



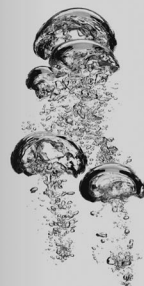
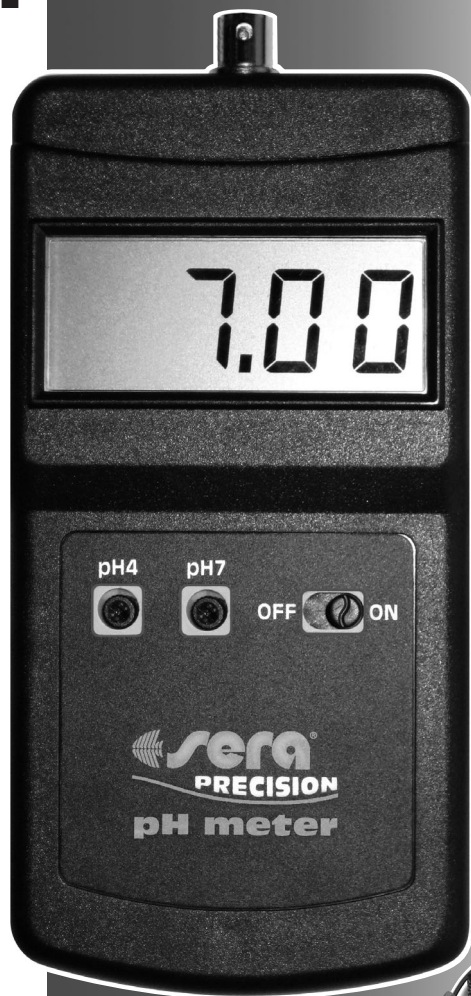
PRECISION

pH meter

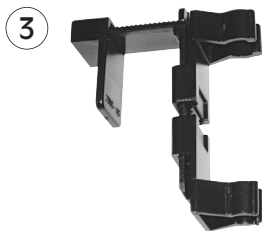
D Digitales
pH-Messgerät

US Digital
pH meter

F Instrument de
mesure digital



D	sera pH meter	4
US	sera pH meter	7
F	SERA pH-mètre	10
NL	sera pH-meter	14
I	SERA pH-metro	18
E	SERA medidor de pH	22
P	SERA medidor de pH	26
S	sera pH mätare	30
FI	sera pH mittari	33
DK	sera pH-meter	36
GR	sera pH meter	39
SI	sera pH meter	43
HR	sera pH metar	47
H	sera pH meter	50
PL	SERA pH-metr	54
CZ	sera pH-měřící přístroj	58
TR	sera pH ölçüm cihazı	61
RUS	SERA pH-метр	64



Technische Änderungen
und Irrtum vorbehalten
Subject to technical
alterations and errors
Sous réserve de modifications
techniques et d'erreurs



D Gebrauchsinformation

Bitte vollständig und aufmerksam lesen.

Verwendung

Das digitale **sera pH meter** ist speziell für den Einsatz in der Aquaristik entwickelt worden. Die Einsatzgebiete sind Süß- und Meerwasseraquarien, Teichwasser, natürliches Oberflächenwasser und Leitungswasser.

Inhalt

1. **sera pH meter**
2. **sera pH-Messelektrode**
3. **Universalshalter für die pH-Elektrode**
4. **Regulierungswerkzeug**
5. **Batterie 9 V (006P DC9V)**
6. **sera Prüflösung pH 4,0**
7. **sera Prüflösung pH 7,0**

Inbetriebnahme

Beschreibung der Vorderseite

- 1.1 Display
- 1.2 An/Aus-Schalter
- 1.3 pH4-Regulierungsknopf
- 1.4 pH7-Regulierungsknopf
- 1.5 BNC-Eingang für pH-Elektrode
- 1.6 Batteriestandanzeige (BAT)

pH-Elektrode anschließen

Stecken Sie den BNC-Stecker der Elektrode in den BNC-Anschluss des Gerätes (1.5). Durch leichtes Drehen rastet die BNC-Verbindung ein. Die Elektrode ist angeschlossen.

Batterie einsetzen und wechseln

Die Batterieabdeckung auf der Rückseite entfernen, Batterie einsetzen und Deckel schließen. Wenn auf der linken Seite des LCD-Displays das Wort "BAT" erscheint, bedeutet dies einen Batteriewert von weniger als 6,5 – 7,5 V. Es ist notwendig, die Batterie auszutauschen.

Nehmen Sie die Batterie heraus und setzen Sie eine neue ein (006P DC9V).

pH-Kalibrierungsprozess

Kalibrierungsgrund

Dieses pH-Messgerät ist bereits per mV-Signal, das für den Wert einer Idealelektrode simuliert wurde, kalibriert (basierend auf einer 25 °C (77 °F)-Umgebung). Da jedoch eine Idealelektrode 0 mV bei pH 7,00 anzeigen wird, aber die meisten Elektroden leicht abweichen und die Umgebungstemperatur nicht bei 25 °C (77 °F) liegen muss, ist es notwendig, den folgenden Kalibrierungsprozess durchzuführen, um das Gerät zusammen mit der Elektrode sehr genau zu halten.

Benötigtes Zubehör für die Kalibrierung

- pH-Elektrode mit BNC-Anschluss (2) Art.-Nr. 08921
- **sera Prüflösung pH 7,0** (7) Art.-Nr. 08923
- **sera Prüflösung pH 4,0** (6) Art.-Nr. 08916

- Thermometer (nicht im Lieferumfang enthalten)
- **sera aqua-dest** (nicht im Lieferumfang enthalten)
- **sera Pflegelösung KCl** Art.-Nr. 08931 (nicht im Lieferumfang enthalten)
- **sera Reinigungslösung** Art.-Nr. 08930 (nicht im Lieferumfang enthalten)

Bitte denken Sie beim Umgang mit der Elektrode immer daran, dass nur der Elektrodenschaft aus Kunststoff besteht. Die inneren Kapillarrohre sind jedoch aus Glas und deshalb sehr schlagempfindlich.

Ziehen Sie zuerst die Elektrodenschutzhülse vorsichtig von der Elektrodenspitze ab. Ein eventuell vorhandener weißer, salzartiger Überzug an der Elektrodenspitze ist unschädlich und löst sich nach wenigen Minuten im Wasser wieder auf. Dann stecken Sie die Elektrodenspitze 12 Stunden lang in ein mit Leitungswasser gefülltes sauberes Glas. Beachten Sie dabei die richtige Eintauchtiefe (siehe Abbildung und Elektrodemarkierung).

Kalibrierung der pH-Elektrode

Der nächste Schritt ist die Kalibrierung der Elektrode. Hierzu verwendet man die Prüflösungen 4,0 und 7,0 (6 / 7). Bitte verwenden Sie eine Messküvette (10 ml), um den Verbrauch der Prüflösungen so gering wie möglich zu halten. Benutzte Prüflösung nur einmal verwenden. Geöffnete 100-ml-Flasche bitte sofort wieder schließen.

Sicherheits-Farbindikatoren der sera Prüflösungen

Achtung: Die **sera Prüflösungen** sind mit Farbindikatoren versehen. Die **sera Prüflösung pH 4,0** ist rot, die **sera Prüflösung pH 7,0** ist grün. Verunreinigte oder zu alte Prüflösungen verändern oder verlieren diese Farben. Die Verwendung solcher Prüflösungen kann zu gefährlichen Messfehlern führen!

Anmerkung: Nicht alle Verunreinigungen führen zu Farbabbau oder Farbumschlag, deshalb ist ein besonders sorgfältiger Umgang mit den Prüflösungen unbedingt notwendig. Prüflösungen niemals mehrfach verwenden oder in die Flasche zurückfüllen!

Wir empfehlen, geöffnete Prüflösungen bei Zimmertemperatur maximal 12 Monate zu lagern, auch wenn die Indikatorfarben noch intakt sind.

Zwei-Punkte-Kalibrierung

1. Vor Gebrauch muss die Elektrode erst 12 Stunden in einem sauberen, mit chlorfreiem Wasser gefüllten, offenen Glas gewässert werden. Leitungswasser ist häufig chloriert und kann die Elektrode beschädigen. Gechlortes Leitungswasser vor der Verwendung mindestens 24 Stunden in einem offenen Glas abstehen lassen.

Eine durch chloriertes Wasser geschädigte Elektrode ist kein Garantiefall.

Nehmen Sie vorher die Elektrodenschutzhülse wie folgt ab:

- stellen Sie die Elektrode aufrecht hin
- Kunststoffkappe im Gegenurzeigersinn mit der Hand von der Flasche lösen
- pH-Elektrode lässt sich jetzt einfach aus dem Schutzbehälter ziehen, dabei bleibt die Kappe mit der Ringdichtung an der Elektrode

2. Verbinden Sie die pH-Elektrode über den BNC-Anschluss mit dem pH-Messgerät (1.5). Stellen Sie

die Elektrode in die pH 7,00 Prüflösung (7). Warten Sie 30 Sekunden.

Verschleßen Sie auch wieder die Prüflösung 7,0 mit dem Schraubdeckel, damit falschen Messergebnisse durch vertauschte Deckel wirksam vorgebeugt wird.

3. Schalten Sie das Gerät an (1.2) und warten Sie, bis sich die Anzeige des Messwertes stabilisiert hat. Dies kann bei neuen pH-Elektroden eine halbe Minute, bei älteren Elektroden bis zu 2 Minuten dauern.
4. Drehen Sie den "pH7-Regulierungsknopf" (1.4) so lange, bis das Display genau den Wert 7,00 anzeigt.
5. Spülen Sie die Elektrode mit destilliertem Wasser gründlich ab.
6. Stellen Sie die Elektrode in die pH 4,00 Prüflösung (6). Drehen Sie den "pH4-Regulierungsknopf" (1.3) so lange, bis das Display genau den Wert 4,00 anzeigt. Spülen Sie die Elektrode mit *sera aqua-dest* ab.
7. Wiederholen Sie den Vorgang einmal beginnend bei Punkt 2.
8. Sollten nach zwei Kalibrierungsdurchläufen die Prüflösungen mit einer Abweichung von mehr als 0,15 pH-Einheiten angezeigt werden, sollten die Prüflösungen oder die pH-Elektrode ausgetauscht werden.

Messvorgang

Nachdem das Gerät und die pH-Elektrode kalibriert sind, ist die Einheit nun bereit, zu messen.

1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Stellen Sie die pH-Elektrode bis zur Markierung in die zu messende Lösung.
3. Nach etwa zehn bis zwanzig Sekunden hat sich die Anzeige stabilisiert und der angezeigte Messwert kann abgelesen werden.
4. Nachdem Sie die Messung durchgeführt haben, spülen Sie die Elektrode mit destilliertem Wasser ab und bewahren Sie diese in der mit 3 molarer KCl-Pflegelösung gefüllten Schutzhülse auf.
5. Schalten Sie das Gerät nach der Benutzung aus.

Reinigung des Gehäuses

Wenn das Gerät gesäubert wird, muss es ausgeschaltet werden. Bitte säubern Sie das Gehäuse mit einem trockenen Tuch, nicht mit einem feuchten.

Wartung

Es ist besser, das pH-Messgerät über 2 – 4 Wochen zu kalibrieren, um sicherzugehen, dass die Ablesungen bei Messungen über einen langen Zeitraum genau sind.

Elektrode

Dauert die Einstellung eines stabilen pH-Wertes im Display länger als eine Minute, sollte die pH-Elektrode gereinigt werden. 10 ml *sera Reinigungslösung* werden dazu in eine Messküvette gegeben und die pH-Elektrode darin 10 Minuten gereinigt. Danach die Elektrode gründlich abspülen und in KCl-Pflegelösung 12 Stunden regenerieren. Ein Austausch der Elektrode wird erforderlich, wenn das Gerät nicht mehr kalibriert werden kann (s. Zwei-Punkte-Kalibrierung).

Die KCl-Pflegelösung in der Schutzhülse (8) zur Aufbewahrung der Elektrode sollte halbjährlich gewechselt werden.

Technische Daten

Display:	18 mm (0,7 Zoll) LCD 3 ½ Ziffern
Messbereich:	0 – 14 pH
Abstufung:	0,01 pH
Genauigkeit:	± 0,1 pH-Einheiten nach Kalibrierung
Eingangswiderstand:	10 ¹² Ohm
Auswahlzeit:	0,4 Sekunden
Umgebungstemperatur:	0 – 50 °C (32 – 122 °F)
Umgebungsfeuchtigkeit:	weniger als 90 % RH
Kalibrierungsschraube:	pH 4 und pH 7 (Kalibrierung)
Stromversorgung:	Batterie 006P DC9V
Stromverbrauch:	ca. 2 mA Gleichstrom
Maße:	170 x 80 x 34 mm (6,7 x 3,2 x 1,3 Zoll)
Gewicht:	ca. 210 g (0,5 lb.)

WICHTIGER HINWEIS!

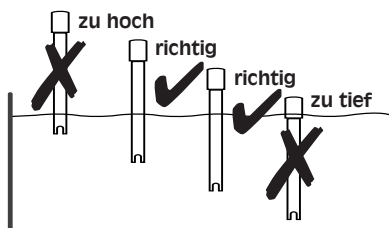
Bei einer Behandlung von Zierfischkrankheiten mit Arzneimitteln oder Medikamenten oder bei einer Algenbekämpfung dürfen keine Messungen mit dem *sera pH-Messgerät* durchgeführt werden. (Elektrodenvergiftung!).

Eine vergiftete Elektrode kann nicht regeneriert werden und ist auch kein Garantiefall.

Wenn die Anzeige nach einer bestimmten Zeit nicht stabil bleibt, sondern langsam in eine Richtung wandert, ist die Elektrode verschmutzt und muss gereinigt werden. Dazu wird die Elektrodenspitze für 10 – 15 Minuten in die *sera Reinigungslösung* getaucht. Die Elektrode darf auf keinen Fall mechanisch gereinigt werden! Nach der Reinigung ist die Elektrode wieder zunächst für 12 Stunden zu wässern und danach neu einzustellen (Kapitel "Kalibrierung der pH-Elektrode"). Bitte achten Sie auch unbedingt darauf, dass Sie immer sofort nach Gebrauch die Schutzhülse auf die Elektrode stecken. Häufig genügt schon eine Minute Kontakt mit der Luft, und die Elektrode ist trocken und liefert dann falsche Werte.

Auch in diesem Fall ist sie wieder zunächst 12 Stunden zu wässern und danach neu einzustellen.

Eintauchtiefe von Elektroden:



Für andere Anwendungsbereiche, insbesondere mit extremen pH-Werten und gefährlichen organischen und/oder anorganischen Verschmutzungen, ist dieses Gerät nicht geeignet.

Entsorgung der Batterie:

Wichtig: Bitte sorgen Sie für eine fachgerechte, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Entsorgung der Batterien.

Entsorgungshinweis: Bitte werfen Sie nur entladene Batterien in die Sammelboxen beim Handel oder den Kommunen. Entladen sind die Batterien dann, wenn "BAT" angezeigt wird oder das Gerät abschaltet.

Entsorgung des Gerätes:

Altgeräte dürfen nicht in den Hausmüll!

Sollte das Gerät einmal nicht mehr benutzt werden können, so ist jeder Verbraucher **gesetzlich verpflichtet**, **Altgeräte getrennt vom Hausmüll** z.B. bei einer Sammelstelle seiner Gemeinde/seines Stadtteils abzugeben. Damit wird gewährleistet, dass die Altgeräte fachgerecht verwertet und negative Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden.

Deswegen sind Elektrogeräte mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



Garantie:

Bei Beachtung der Gebrauchsinformation arbeitet das **sera pH meter** zuverlässig. Wir haften für die Fehlerfreiheit unserer Produkte ausschließlich im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen ab dem Kaufdatum, d.h. 24 Monate (Ausnahme: 12 Monate auf die Elektrode). Wir haften für vollständige Mängelfreiheit bei Übergabe. Sollten durch bestimmungsgemäßen Gebrauch übliche Abnutzungs- oder Verbraucherscheinungen auftreten, stellt dies keinen Mangel dar. In diesem Fall sind auch die Gewährleistungsansprüche ausgeschlossen. Dies bezieht sich insbesondere auf die Batterien.

Wir empfehlen Ihnen für jeden Fall eines Mangels, sich zunächst an den Fachhändler zu wenden, bei dem Sie das Gerät erworben haben. Er kann beurteilen, ob tatsächlich ein Garantiefall vorliegt. Bei einer Zusendung an uns müssen wir Ihnen etwaige unnötigerweise anfallende Kosten belasten.

Jegliche Haftung wegen Vertragsverletzung ist auf Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit beschränkt. Nur für die Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit, bei Verletzung wesentlicher Vertragspflichten und bei einer zwingenden Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz haftet **sera** auch bei leichter Fahrlässigkeit. In diesem Fall ist die Haftung dem Umfang nach auf den Ersatz der vertragstypisch vorhersehbaren Schäden begrenzt. Bitte beachten Sie die Zusatzinformationen zur Garantie (*).

Zusatzinformationen zur Garantie (*):

- Eine neue pH-Elektrode ist eine kürzlich Hergestellte. pH-Elektroden altern, auch wenn sie nicht benutzt werden. Die Lebenserwartung liegt je nach exakter Wasserchemie, Pflege und Anwendungsbereich bei wenigen Monaten bis zu einigen Jahren.
- Der BNC-Anschluss des pH-Messgerätes ist nur für den Anschluss von pH-Elektroden geeignet. Das Anschließen anderer Geräte an den BNC-Anschluss kann das pH-Messgerät beschädigen und führt zum Erlöschen der Garantie.
- **Garantieausschluss** bei durch Arzneimittel, Farbstoffe oder Chemikalien vergifteten Elektroden, bei Algenbelägen oder Verschmutzungen. Ebenso Garantieausschluss bei Lagerung in destilliertem Wasser oder Prüflösungen, bei durch Austrocknung unbrauchbar gewordenen Elektroden sowie bei solchen mit Kabelschäden oder gebrochenen oder durch sonstige unsachgemäße Verwendung zerstörten Elektroden. Bei sachgemäßer Verwendung gewähren wir auf die Elektrode dennoch 12 Monate Garantie.

Fehlersuchliste

Fehler	Ursache	Abhilfe
Anzeige wandert während der Messung	Elektrode ist verschmutzt oder veralg	mit sera Reinigungslösung reinigen, anschließend mit sera Pflegelösung KCl pflegen
	Elektrode war zu lange trocken	Elektrode 12 Stunden wässern, neu kalibrieren bzw. austauschen
	CO ₂ - oder Luftblasen kommen an die Elektroden Spitze	vermeiden bzw. Elektrode anders im Aquarium platzieren
	Elektrode zu alt/defekt, Kabel defekt	pH-Elektrode austauschen
keine Anzeige	Elektrode war/ist zu tief im Wasser	pH-Elektrode austauschen oder anders platzieren
	Wasser in Gehäuse gelangt	Fachhandel
Anzeige falscher Werte	Batterie leer	Batterie ersetzen
	Schutzhülse steckt auf Elektrode	Schutzhülse abnehmen
	BNC-Stecker sitzt nicht richtig oder ist feucht	BNC-Stecker lösen und wieder aufsetzen, Anschlüsse trocknen
	Anschlüsse korrodiert	Fachhandel
Gerät lässt sich nicht kalibrieren	Prüflösungen zu alt/verunreinigt	Prüflösungen ersetzen
	pH-Elektrode zu alt/defekt	Prüflösungen ersetzen
	Regulierungsknopf defekt/überdreht	pH-Elektrode austauschen
		Fachhandel
Anzeige "BAT" erscheint im Display	Batterie fast leer	Batterie ersetzen

US Information for use

Please read these instructions carefully and keep for future use.

Application range

The digital **sera pH meter** was specially developed for aquarium purposes. Fresh and salt water aquariums, pond water, natural surface water and tap water are the application fields.

Contents

1. **sera pH meter**
2. **sera pH measuring electrode**
3. **Universal holder for pH electrode**
4. **Adjustment tool**
5. **Battery 9 V (006P DC9V)**
6. **sera test solution pH 4.0**
7. **sera test solution pH 7.0**

Starting up

Description of the front side

- 1.1 Display
- 1.2 On/off switch
- 1.3 pH4 adjustment knob
- 1.4 pH7 adjustment knob
- 1.5 BNC port for pH electrode
- 1.6 Battery level display (BAT)

Connecting the pH electrode

Push the BNC plug of the electrode into the BNC socket of the meter (1.5). The BNC connection will lock by twisting slightly. The electrode is now connected.

Inserting and changing the battery

Remove the battery cover on the back side, insert battery and close the cover.
The word "BAT" appearing on the left side of the LCD display means a battery voltage of less than 6.5 – 7.5 V. The battery must be replaced.
Take the battery out and insert a new one (006P DC9V).

Calibration process

Calibration reason

This pH meter is already calibrated with a mV signal simulating the value of an ideal electrode (based on a surrounding temperature of 25°C (77°F)). An ideal electrode will display 0 mV at pH 7.00. However, most electrodes will slightly deviate, and the surrounding temperature is not necessarily at 25°C (77°F). It is therefore necessary to carry out the following calibration process as to obtain precise measurements from the meter along with the electrode.

Required accessories for calibration

- pH electrode with BNC connector (2) item No. 08921
- **sera test solution pH 7.0** (7) item No. 08923
- **sera test solution pH 4.0** (6) item No. 08916
- thermometer (not included)
- **sera aqua-dest** (not included)

- **sera care solution KCl** item No. 08931 (not included)
- **sera cleaning solution** item No. 08930 (not included)

Keep in mind that only the electrode shaft is made of plastic. The inner capillary tubes, however, are made of glass and very fragile.

Carefully remove the electrode protection cap from the electrode tip first. A white salt-like deposit may coat the electrode tip. This is normal and dissolves after a few minutes in the water. Then place the electrode tip in a clean glass filled with tap water for 12 hours. Please note the correct immersion depth (see illustration and electrode marking).

Calibration of the pH electrode

The next step is to calibrate the pH electrode using the test solutions pH 4.0 and 7.0 (6/7). Please use a measurement vial (10 ml) as to keep test solution consumption as low as possible. Do not use a used test solution again. Please close the opened 100 ml (3.38 fl.oz.) bottle immediately again.

Safety color indicators of the sera test solutions

Caution: The **sera test solutions** contain color indicators. The **sera test solution pH 4.0** is red, the **sera test solution pH 7.0** is green. Test solutions that are dirty or too old change or lose these colors. Using such test solutions can lead to dangerous measuring errors!

Note: Not all impurities cause color destruction or color change. Therefore it is especially important to treat the test solutions carefully. Never use test solutions more than once or fill them back into the bottle! We recommend storing opened test solutions for a maximum of 12 months at room temperature, even if the color indicators are still intact.

Two point calibration

1. The electrode must be soaked for 12 hours in an open glass filled with clean, chlorine-free water before use. Tap water is often chlorinated and may damage the electrode. Allow chlorinated water to stand in an open glass at least for 24 hours before using it.
Electrodes damaged by chlorinated water are not covered by warranty.
First take off the electrode protection cap as follows:
 - place the electrode in an upright position
 - unscrew the plastic cap counterclockwise from the bottle by hand
 - the pH electrode can now easily be pulled out of the protection container while the cap with the O-ring seal remains on the electrode
2. Connect the BNC plug of the electrode to the according socket on the meter (1.5). Immerse the electrode in the pH 7.00 test solution (7). Wait for 30 seconds.
Close the test solution 7.0 with the screw cap as to effectively prevent wrong measuring results caused by swapped caps.
3. Switch on the meter (1.2) and wait until the displayed measured value has stabilized. This may take up to half a minute with new electrodes, and up to 2 minutes with older electrodes.

4. Turn the "pH7 adjustment knob" (1.4) until the display reads exactly 7.00.
5. Carefully rinse the electrode with distilled water.
6. Immerse the electrode in the pH 4.00 test solution (6). Turn the "pH4 adjustment knob" (1.3) until the display reads exactly 4.00. Rinse the electrode with **sera aqua-dest**.
7. Repeat this procedure once, beginning with step 2.
8. The test solutions or the pH electrode should be replaced if the test solutions reveal a deviation of more than 0.15 pH units after two calibration runs.

Measuring process

The unit is now ready to measure after the meter and the pH electrode have been calibrated.

1. Switch on the unit.
2. Immerse the pH electrode into the solution to be measured up to the marking.
3. The display will have stabilized after about ten to twenty seconds, allowing to read off the displayed measured value.
4. Rinse the electrode with distilled water after you have carried out the measurement and store it in the protection cap filled with 3 mol/l KCl care solution.
5. Switch off the meter after use.

Cleaning the casing

The meter must be switched off when it is cleaned. Please clean the casing with a dry cloth, not a moist one.

Maintenance

It is better to calibrate the pH in intervals of 2 – 4 weeks as to ensure the measurement readings remain precise for a long time.

Electrode

The pH electrode should be cleaned if achieving a stable pH value in the display takes longer than a minute. Fill 10 ml (0.34 fl.oz.) **sera cleaning solution** into a measurement vial to do so and clean the pH-electrode in there for 10 minutes. Then rinse the electrode thoroughly and regenerate it in KCl care solution for 12 hours. The electrode must be replaced if the meter cannot be calibrated any more (see two point calibration).

The KCl care solution in the protection cap (8) for storing the electrode should be replaced with new solution every six months.

Technical Data

Display:	18 mm (0.7 in.) LCD 3 ½ digits
Measuring range:	0 – 14 pH
Step width:	0.01 pH
Measurement precision:	±0.1 pH units after calibration
Input resistance:	10 ¹² Ohm
Reaction time:	0.4 seconds
Ambient temperature:	0 – 50°C (32 – 122°F)
Surrounding humidity:	less than 90% RH
Calibration screw:	pH 4 and pH 7 (calibration)
Supply voltage:	battery 006P DC9V
Energy consumption:	approx. 2 mA DC
Dimensions:	170 x 80 x 34 mm (6.7 x 3.2 x 1.3 in.)
Weight:	approx. 210 g (0.5 lb.)

IMPORTANT INFORMATION!

Do not carry out measurements with the **sera pH meter** while treating fish diseases or while treating algae (electrode contamination!).

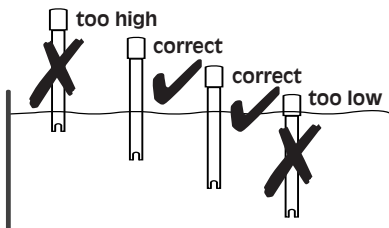
A contaminated electrode cannot be regenerated and is also not covered by warranty.

If the display does not remain stable after a certain time, but drifts slowly into one direction, the electrode is dirty and needs cleaning. Immerse the tip of the pH electrode in the **sera cleaning solution** for 10 – 15 minutes. You must never clean the electrode mechanically! After cleaning, soak the pH electrode for 12 hours, then rinse with distilled water and recalibrate (section "calibration of the pH electrode").

Please be sure to always push the protection cap on the electrode immediately after use. One minute air contact is often sufficient to let the electrode become dry, leading to faulty measurements.

In such cases, soak the pH electrode for 12 hours, then recalibrate.

Immersion depth of electrodes:



This unit is not suitable for other application ranges, especially with extreme pH values and dangerous organic and/or inorganic contamination.

Disposal of the battery:

Important: Please take care for a professional disposal of the batteries according to legal prescriptions.
Disposal advice: Please dispose only emptied batteries into the collection containers at the store or the community. Batteries are empty if "BAT" is displayed or the unit switches off.

Disposal of the unit:

Waste electrical and electronic equipment (WEEE) must not get into domestic waste!
If ever the unit cannot be used anymore, the consumer is **legally obliged to hand in waste electrical and electronic equipment (WEEE) separately from domestic waste**, e.g. at a collection point of his community/his district. This ensures that waste electrical and electronic equipment (WEEE) is expertly processed and that negative effects to the environment are avoided.

Therefore electrical and electronic equipment bears the following symbol:



Warranty:

When following the directions for use the **sera pH meter** will perform reliably. We are liable for the freedom from faults of our products only within legal regulations beginning with the purchase date, i.e. 24 months (exception: 12 months warranty on the pH electrode). We are liable for complete flawlessness at delivery. Should usual wear and tear occur by use as intended by us, this is not considered a defect. Warranty claims

are also excluded in this case. This particularly refers to the batteries.

In every case of a defect we recommend that you consult the specialized retailer where you purchased the unit. He will be able to judge whether it is actually a warranty case. In case of sending the unit to us we will unnecessarily have to charge you for occurring costs. Any liability because of contract breach is limited to intent or gross negligence. **sera** will be liable in case of slight negligence only in case of injuries to life, body and health, in case of essential contractual obligations and with binding liability according to the product liability code. In that case, the extent of liability is limited to the replacement of contractually typically foreseeable damages.
Please note the additional warranty information (*).

Important warranty addendum (*):

- A new pH electrode is one that has been manufactured a short time before. Electrodes will age even if they are not in use. Depending on exact water composition, care and application range the expected life span ranges from a few months up to several years.
- The BNC socket of the pH meter is suitable only for connecting pH electrodes. Connecting other devices to the BNC socket may damage the pH meter and will void warranty.
- **Warranty is void** for electrodes that have been corrupted by medications, colorants or chemicals, algae deposits or dirt. Also, warranty is void in case of storage in distilled water or test solutions, in case of electrodes damaged by drying up and ones with damaged cord, or broken electrodes, or ones that have been destroyed by other improper use. Proper use provided, however we grant 12 months warranty on the electrode.

Troubleshooting

Problem	Possible cause	Troubleshooting
Readout display drifts during adjustment	Electrode is dirty or covered with algae	Clean with sera cleaning solution , then soak in sera care solution KCl
	Electrode has been dried for long period	Soak electrode for 12 hours, then recalibrate. Replace electrode if electrode calibration is unsuccessful
	CO ₂ or air bubbles reach the tip of electrode	Avoid or move electrode to another place in the aquarium
	Electrode too old/defective, cable defective	Replace pH electrode
	Electrode was/is immersed too deep in the water	Replace or move electrode to another place in the aquarium
No display shown	Water has entered the casing	See your retailer
	Battery empty	Replace battery
Incorrect values displayed	Protection cap left on the electrode	Remove protection cap
	BNC plug is not connected properly, or it is moist	Loosen BNC plug and reconnect it, dry plug and socket
	Connectors are corroded	See your retailer
	Too old or contaminated test solutions	Replace with new test solutions
Unit cannot be calibrated	Too old or contaminated test solutions	Replace with new test solutions
	Electrode too old/defective	Replace pH electrode
	Adjustment knob damaged/over-tightened	See your retailer
Display "BAT" appears	Battery is almost empty	Replace battery

F Information mode d'emploi

A lire attentivement.

Utilisation

Le **SERA pH-mètre** a été spécialement mis au point pour l'aquariophilie. Les domaines d'application sont : les aquariums d'eau douce et d'eau de mer, l'eau de bassin, les eaux de surface naturelles et l'eau du robinet.

Contenu

1. **SERA pH-mètre**
2. **SERA électrode de mesure du pH**
3. **Support universel pour l'électrode pH**
4. **Outil de réglage**
5. **Pile 9 V (006P DC9V)**
6. **SERA solution étalon pH 4,0**
7. **SERA solution étalon pH 7,0**

Mise en service

Description de la face avant

- 1.1 Affichage
- 1.2 Bouton marche/arrêt
- 1.3 Bouton de réglage pH4
- 1.4 Bouton de réglage pH7
- 1.5 Entrée BNC pour électrode pH
- 1.6 Affichage de l'état de la pile (BAT)

Raccordement de l'électrode pH

Insérez le connecteur BNC de l'électrode dans la prise BNC de l'instrument (1.5). Tournez légèrement pour encliqueter. L'électrode est raccordée.

Mise en place et remplacement de la pile

Enlever le couvercle du compartiment à pile à l'arrière, mettre la pile et refermer le couvercle.
Si "BAT" s'affiche sur le côté gauche de l'écran à cristaux liquides, la charge de la pile est inférieure à 6,5 – 7,5 V. La pile doit être remplacée.
Sortez la pile et remplacez-la par une pile neuve (006P DC9V).

Procédure d'étalonnage du pH

Pourquoi étalonner

Cet instrument de mesure du pH a déjà été étalonné par signal mV, qui a été simulé pour la valeur d'une électrode idéale (sur la base d'un environnement à 25°C (77°F)). Mais comme une électrode idéale affichera 0 mV pour un pH de 7,00 et que la plupart des électrodes s'écartent légèrement de cette valeur et que la température ambiante n'est pas obligatoirement de 25°C (77°F), il faut procéder à l'étalonnage ci-après pour garantir la précision de l'instrument et de l'électrode.

Accessoires nécessaires pour l'étalonnage

- électrode pH avec raccord BNC (2) réf. art. 08921
- **SERA solution étalon pH 7,0** (7) réf. art. 08923
- **SERA solution étalon pH 4,0** (6) réf. art. 08916
- thermomètre (ne fait pas partie de la fourniture)

- **SERA aqua-dest** (ne fait pas partie de la fourniture)
- **solution d'entretien SERA KCl** réf. art. 08931 (ne fait pas partie de la fourniture)
- **solution de nettoyage SERA** réf. art. 08930 (ne fait pas partie de la fourniture)

Lorsque vous manipulez l'électrode, n'oubliez pas que seul le fût de l'électrode est en matière synthétique. Les tubes capillaires intérieurs sont en verre et donc très fragiles.

Commencez par enlever avec précaution la gaine de protection de la pointe de l'électrode. Un éventuel dépôt de sel blanc sur la pointe de l'électrode est inoffensif et se dissout après quelques minutes dans l'eau. Plongez ensuite la pointe de l'électrode pendant 12 heures dans un verre propre rempli d'eau du robinet. Attention à la profondeur d'immersion (cf. figure et marque sur l'électrode).

Etalonnage de l'électrode pH

La prochaine étape consiste à étalonner l'électrode. Pour cela, utilisez les solutions étalons 4,0 et 7,0 (6/7). Utilisez une éprouvette (10 ml) pour économiser au maximum les solutions étalons. Ne pas réutiliser des solutions étalons ayant déjà servi. Refermer immédiatement le flacon de 100 ml.

Indicateurs de couleur de sécurité des SERA solutions étalons

Attention : les **SERA solutions étalons** ont des indicateurs de couleur. La **SERA solution étalon pH 4,0** est rouge, la **SERA solution étalon pH 7,0** est verte. Si les solutions étalons sont souillées ou trop vieilles, ces couleurs virent ou disparaissent. L'utilisation de telles solutions étalons peut provoquer de dangereuses erreurs de mesure !

Remarque : toutes les impuretés ne provoquent pas de modification ou de disparition de la couleur. C'est pourquoi il est impératif de manipuler les solutions étalons avec précaution. Ne jamais utiliser plusieurs fois les solutions étalons et ne pas les verser dans le flacon ! Nous recommandons de conserver des solutions étalons entamées pendant maximum 12 mois à température ambiante, même si les couleurs sont encore intactes.

Etalonnage sur deux points

1. Avant utilisation, plongez l'électrode pendant 12 heures dans un verre propre et non fermé, rempli d'eau exempte de chlore. L'eau du robinet est souvent chlorée et peut endommager l'électrode. Laisser reposer l'eau du robinet chlorée au moins 24 heures dans un verre non fermé avant de l'utiliser. Une électrode endommagée par de l'eau chlorée n'est pas couverte par la garantie.
Commencez par enlever la gaine de protection de l'électrode comme suit :
 - posez l'électrode à la verticale
 - enlevez le capuchon plastique du flacon en tournant à la main dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
 - l'électrode pH peut à présent être facilement enlevée de la gaine de protection, le capuchon avec le joint circulaire reste sur l'électrode
2. Raccordez l'électrode pH à l'instrument de mesure

- du pH à l'aide du connecteur BNC (1.5). Placez l'électrode dans la solution étalon pH 7,00 (7). Attendez 30 secondes.
- Refermez immédiatement le flacon de solution étalon 7,0 avec le bouchon à visser pour éviter des résultats erronés en raison d'une inversion des couvercles.
3. Mettez l'instrument en marche (1.2) et attendez que l'affichage de la valeur se soit stabilisé. Pour les électrodes pH neuves, cela peut prendre une trentaine de secondes et jusqu'à 2 minutes pour les électrodes plus vieilles.
 4. Tournez le "bouton de réglage pH7" (1.4) jusqu'à ce que l'affichage affiche exactement la valeur 7,00.
 5. Rincez soigneusement l'électrode avec de l'eau distillée.
 6. Placez l'électrode dans la solution étalon pH 4,00 (6). Tournez le "bouton de réglage pH4" (1.3) jusqu'à ce que l'affichage affiche exactement la valeur 4,00. Rincez l'électrode avec **SERA aqua-dest.**
 7. Répétez la procédure une fois en commençant au point 2.
 8. Si, après deux étalonnages, l'écart affiché pour les solutions étalons est supérieur à 0,15 unité de pH, remplacer les solutions étalons ou l'électrode pH.

Mesure

Une fois l'instrument et l'électrode pH étalonnés, l'appareil est prêt pour mesurer.

1. Mettez l'instrument en marche.
2. Placez l'électrode pH dans la solution à mesurer jusqu'à la marque.
3. L'affichage se stabilise au bout de dix à vingt secondes et la valeur mesurée peut être relevée.
4. Une fois la mesure effectuée, rincez l'électrode avec de l'eau distillée et conservez-la dans la gaine de protection remplie de solution d'entretien KCl trimolaire.
5. Arrêtez l'instrument après utilisation.

Nettoyage du boîtier

Coupez l'instrument pour le nettoyer. Essayez le boîtier avec un chiffon sec, pas humide.

Entretien

Il vaut mieux étalonner l'instrument de mesure du pH sur 2 à 4 semaines pour s'assurer de la précision des relevés sur une période prolongée.

Electrode

Si la valeur du pH met plus d'une minute pour se stabiliser à l'écran, il faudrait nettoyer l'électrode pH. Pour cela, verser 10 ml de **solution de nettoyage SERA** dans une éprouvette et y laisser l'électrode pendant 10 minutes. Puis la rincer soigneusement et la régénérer pendant 12 heures dans la solution d'entretien KCl. L'électrode doit être remplacée lorsque l'instrument ne peut plus être étalonné (cf. étalonnage sur deux points).

Remplacer la solution d'entretien KCl dans la gaine de protection (8) pour le stockage de l'électrode tous les 6 mois.

Caractéristiques techniques

Affichage :	18 mm (0,7 pouce) cristaux liquides, 3 1/2 chiffres
Plage de mesure :	0 à 14 pH
Graduation :	0,01 pH
Précision :	± 0,1 unité de pH après l'étalonnage
Résistance d'entrée :	10 ¹² ohm
Durée sélection :	0,4 seconde
Température ambiante :	0 à 50°C (32 à 122°F)
Humidité ambiante :	inférieure à 90 % HR
Vis d'étalonnage :	pH 4 et pH 7 (étalonnage)
Alimentation électrique :	pile 006P DC9V
Consommation de courant :	env. 2 mA courant continu
Dimensions :	170 x 80 x 34 mm (6,7 x 3,2 x 1,3 pouce)
Poids :	env. 210 g (0,5 lb.)

IMPORTANT !

Ne pas effectuer de mesures avec le **SERA pH-mètre** pendant le traitement d'une maladie des poissons d'ornement avec des remèdes ou des médicaments ou une lutte contre les algues (empoisonnement de l'électrode !)

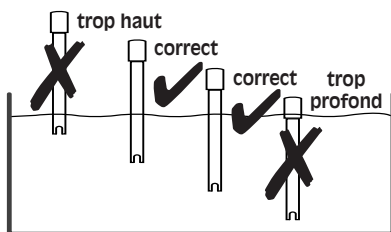
Une électrode empoisonnée ne peut pas être régénérée et ne donne pas droit à la garantie.

Si, au bout d'un certain temps, l'affichage ne reste pas stable mais qu'il dévie lentement dans une direction, l'électrode est encrassée et doit être nettoyée. Pour cela, immerger la pointe 10 à 15 minutes dans la **solution de nettoyage SERA**. Ne jamais procéder à un nettoyage mécanique de l'électrode ! Après l'avoir nettoyée, immerger de nouveau l'électrode pendant 12 heures puis la re-étalonner (chapitre "Étalonnage de l'électrode pH").

Veillez toujours à remettre immédiatement la gaine de protection sur l'électrode après l'utilisation. Il suffit souvent d'un contact d'une minute avec l'air pour que l'électrode dessèche et fournisse des résultats erronés.

Dans ce cas également, l'immerger de nouveau pendant 12 heures puis la re-étalonner.

Profondeur d'immersion des électrodes :



Cet instrument est inapproprié pour les autres domaines d'application, en particulier dans le cas de pH extrêmes et de pollutions organiques et/ou inorganiques dangereuses.

Élimination de la pile :

Important : éliminez les piles de manière appropriée, en vous conformant aux prescriptions légales.

Remarque concernant l'élimination : jetez les piles vides exclusivement dans les boîtes de collecte que vous trouverez chez les commerçants ou dans les communes. Les piles sont vides lorsque "BAT" s'affiche ou que l'appareil s'arrête.

Élimination de l'appareil :

Ne pas éliminer les appareils usagés avec les ordures ménagères !

Si l'appareil est hors d'usage, son utilisateur est **tenu, de par la loi, de l'éliminer séparément des ordures ménagères** et de l'amener, p.ex., dans la déchetterie de sa commune/de son quartier. Ceci permet de recycler les appareils usagés de manière appropriée et d'éviter les incidences négatives sur l'environnement.

C'est pourquoi les appareils

électriques sont munis du sigle suivant :



Garantie :

Lorsque le mode d'emploi est respecté, le **SERA pH-mètre** fonctionne de manière fiable. Nous garantissons l'absence de défauts de nos produits exclusivement dans le cadre des dispositions légales, pendant une période de 24 mois à compter de la date d'achat (exception : 12 mois pour l'électrode).

Nous garantissons une absence totale de défauts au moment de la remise. L'apparition de signes d'usure normaux dans le cadre d'une utilisation conforme ne constitue pas un défaut. Dans ce cas, les droits à la garantie sont également exclus. Ceci s'applique notamment aux piles.

Nous vous conseillons, en cas de défaut, de vous adresser en priorité au revendeur chez qui vous avez acheté l'appareil. Il peut juger si le cas est effectivement couvert par la garantie. Si l'appareil nous est expédié, nous sommes dans l'obligation de facturer des frais inutiles. Une éventuelle responsabilité pour violation du contrat est limitée aux fautes intentionnelles et lourdes. **SERA** n'est responsable pour faute légère qu'en cas de décès, de dommages corporels, de violation d'obligations contractuelles essentielles et en cas de responsabilité obligatoire en vertu de la loi sur la responsabilité du producteur pour vice de la marchandise. Dans ce cas, la responsabilité est limitée, en fonction de l'étendue, au dédommagement des dommages types prévus dans le contrat.

Veuillez également lire les informations complémentaires (*) pour la garantie.

Complément important pour la garantie (*) :

- Une électrode pH neuve est une électrode fabriquée récemment. Les électrodes vieillissent, même si elles ne sont pas utilisées. La durée de vie varie de quelques mois à plusieurs années en fonction des propriétés chimiques de l'eau, de l'entretien et de l'utilisation.
- Le connecteur BNC du pH-mètre est uniquement approprié pour raccorder des électrodes pH. Le raccordement d'autres appareils au connecteur BNC risque d'endommager le pH-mètre et conduit à l'annulation de la garantie.
- **Sont exclus de la garantie** les intoxications de l'électrode par des traitements, des colorants ou des produits chimiques, les dépôts d'algues ou les salissures. Sont également exclus de la garantie un stockage dans de l'eau distillée ou des solutions étalons, des électrodes devenues inutilisables car desséchées ou encore des électrodes avec un câble détérioré ou cassées ou endommagées suite à une autre utilisation inappropriée. Avec une utilisation conforme, nous accordons une garantie de 12 mois sur l'électrode.

Liste de recherche des défauts

Défaut	Cause	Moyen d'y remédier
l'affichage migre durant la mesure	l'électrode est sale ou couverte d'algues	nettoyer avec la solution de nettoyage SERA , puis l'entretenir avec la solution d'entretien SERA KCl
	l'électrode était sèche trop longtemps	immerger l'électrode pendant 12 heures, la re-étalonner ou la remplacer
	du CO ₂ ou des bulles d'air entrent en contact avec la pointe de l'électrode	à éviter, ou placer l'électrode différemment dans l'aquarium
	électrode trop vieille/défectueuse, câble défectueux	remplacer l'électrode pH
	l'électrode était/est trop immergée dans l'eau	la remplacer ou la placer différemment
pas d'affichage	de l'eau a pénétré dans le boîtier	revendeur spécialisé
	pile vide	remplacer la pile
affichage de valeurs erronées	la gaine de protection se trouve sur l'électrode	enlever la gaine de protection
	le connecteur BNC n'est pas correctement en place ou est humide	enlever le connecteur BNC et le remettre en place, sécher les raccords
	raccords corrodés	revendeur spécialisé
	solutions étalons trop vieilles ou polluées	remplacer les solutions étalons
impossible d'étalonner l'instrument	solutions étalons trop vieilles ou polluées	remplacer les solutions étalons
	électrode pH trop vieille/défectueuse	remplacer l'électrode pH
	bouton de réglage défectueux	revendeur spécialisé
"BAT" apparaît à l'affichage	pile presque vide	remplacer la pile

Distributeur : **SERA France SAS, 14 Rue Denis Papin**
68000 Colmar • Tél. : 03 89 20 80 60

NL Gebruikersinformatie

Graag volledig en aandachtig doorlezen.

Gebruik

De digitale **sera pH-meter** is speciaal ontwikkeld voor het gebruik in de aquaristiek. De toepassingsterreinen zijn zoet- en zeewateraquariums, vijverwater, natuurlijk oppervlaktewater en leidingwater.

Inhoud

1. sera pH-meter
2. sera pH-meetelektrode
3. Universele houder voor de pH-elektrode
4. Reguleringswerktuig
5. Batterij 9 V (006P DC9V)
6. sera testvloeistof pH 4,0
7. sera testvloeistof pH 7,0

Inbedrijfstelling

Beschrijving van de voorkant

- 1.1 Display
- 1.2 Aan-/uitschakelaar
- 1.3 pH4-reguleringsknop
- 1.4 pH7-reguleringsknop
- 1.5 BNC-ingang voor de pH-elektrode
- 1.6 Weergave van de staat van de batterij (BAT)

pH-elektrode aansluiten

Steek de BNC-stekker van de elektrode in de BNC-aansluiting van het apparaat (1.5). Door licht te draaien klikt de BNC-koppeling vast. De elektrode is aangesloten.

De batterij plaatsen en vervangen

De afsluiting voor de batterij aan de achterkant verwijderen, de batterij plaatsen en de afsluiting weer aanbrengen.

Wanneer aan de linker kant van het LCD-display het woord "BAT" verschijnt, is de spanning van de batterij minder dan 6,5 – 7,5 V. De batterij moet dan worden vervangen.

Haal de batterij eruit en plaats een nieuwe batterij (006P DC9V).

pH-kalibreringsproces

Reden om te kalibreren

Deze pH-meter is al gekalibreerd per mV-sigitaal, dat voor de waarde van een ideale elektrode gesimuleerd werd (gebaseerd op een omgeving van 25 °C (77 °F)). Maar omdat een ideale elektrode 0 mV bij een pH van 7,00 aan zal geven, de meeste elektrodes licht afwijken en de omgevingstemperatuur niet op 25 °C (77 °F) moet liggen, is het noodzakelijk het volgende kalibreringsproces uit te voeren om het apparaat samen met de elektrode zeer precies te houden.

Benodigde accessoires om te kalibreren

- pH-elektrode met BNC-aansluiting (2), art. nr. 08921
- sera testvloeistof pH 7,0 (7), art. nr. 08923
- sera testvloeistof pH 4,0 (6), art. nr. 08916

- Thermometer (wordt niet meegeleverd)
- sera aqua-dest (wordt niet meegeleverd)
- sera onderhoudsvloeistof KCl, art. nr. 08931 (wordt niet meegeleverd)
- sera reinigingsvloeistof, art. nr. 08930 (wordt niet meegeleverd)

Bedenk bij het omgaan met de elektrode altijd, dat uitsluitend de schacht van de elektrode uit kunststof bestaat. De inwendige capillaire buizen zijn echter van glas en derhalve zeer gevoelig voor stoten.

Trek eerst de beschermingshuls van de elektrode voorzichtig van de tap van de elektrode af. Een eventueel aanwezig wit, zoutachtig laagje op de tap van de elektrode is onschadelijk en lost binnen enkele minuten in het water weer op. Steek dan de tap van de elektrode 12 uur lang in een met leidingwater gevuld schoon glas. Let daarbij op de juiste dompediepte (zie afbeelding en marking op de elektrode).

Kalibreren van de pH-elektrode

De volgende stap is het kalibreren van de pH-elektrode. Hiertoe worden de testvloeistoffen 4,0 en 7,0 (6 / 7) gebruikt. Gebruik een buisje (10 ml), om het verbruik van de testvloeistoffen zo gering mogelijk te houden. Gebruikte testvloeistof niet opnieuw gebruiken. De geopende 100-ml-fles direct weer sluiten, a.u.b.

Veiligheidskleurindicatoren van de sera testvloeistoffen

Let op: De sera testvloeistoffen zijn met kleurenindicatoren uitgerust. De sera testvloeistof pH 4,0 is rood, de sera testvloeistof pH 7,0 is groen. Verontreinigde of te oude testvloeistoffen veranderen of verliezen deze kleuren. Het gebruik van zulke testvloeistoffen kan tot gevaarlijke meetfouten leiden!

Opmerking: Niet alle verontreinigingen leiden tot kleurverlies of kleurverandering. Daarom is het absoluut noodzakelijk zorgvuldig met de testvloeistoffen om te gaan. De testvloeistoffen nooit meermaals gebruiken of in het flesje terugdoen!

Wij raden aan, geopende testvloeistoffen op kamertemperatuur maximaal 12 maanden te bewaren, ook wanneer de indicator kleuren nog intact zijn.

Tweepunts-kalibrering

1. Voor het gebruik moet de elektrode eerst 12 uur in een schoon, met chloorvrij water gevuld, open glas worden gelegd. Leidingwater is vaak gechloreerd en kan de elektrode beschadigen. Gechloord leidingwater voor gebruik minimaal 24 uur in een open glas laten staan om te verschalen.
Een door gechloreerd water beschadigde elektrode is geen geval van garantie.
Haal de beschermingshuls van de elektrode er eerst als volgt af:
 - zet de elektrode recht neer
 - haal de kunststof kap met de hand van de fles (tegen de wijzers van de klok in draaien)
 - de pH-elektrode kan nu eenvoudig uit de bescherming worden getrokken. De kap blijft daarbij met de afdichtingsring aan de elektrode
2. Verbind de pH-elektrode via de BNC-aansluiting met de pH-meter (1.5). Zet de elektrode in de pH 7,00 testvloeistof (7). Wacht 30 seconden.

Sluit de testvloeistof 7,0 weer met het schroefdek-
sel af, zodat foutieve meetresultaten door gewissel-
de dekseltjes effectief voorkomen worden.

3. Zet het apparaat aan (1.2) en wacht tot de weergave van de meetwaarde zich gestabiliseerd heeft. Dit kan bij nieuwe pH-elektroden een halve minuut en bij oudere elektroden tot 2 minuten duren.
4. Draai de "pH7-reguleringsknop" (1.4) net zo lang, tot op het display exact de waarde 7,00 weergegeven wordt.
5. Spoel de elektrode grondig met gedistilleerd water af.
6. Zet de elektrode in de pH 4,00 testvloeistof (6). Draai de "pH4-reguleringsknop" (1.3) net zo lang, tot op het display exact de waarde 4,00 weergegeven wordt. Spoel de elektrode met **sera aqua-dest** af.
7. Herhaal het proces een keer, beginnend bij punt 2.
8. Mochten de testvloeistoffen na 2x gekalibreerd te hebben een afwijking van meer dan 0,15 pH-eenheden vertonen, moeten de testvloeistoffen of moet de pH-elektrode worden vervangen.

Meten

Nadat het apparaat en de pH-elektrode gekalibreerd zijn, is de eenheid nu gereed om te meten.

1. Zet het apparaat aan.
2. Zet de pH-elektrode tot aan de markering in de te meten vloeistof.
3. Na ongeveer tien tot twintig seconden heeft de weergave zich gestabiliseerd en kan de weergegeven meetwaarde worden afgelezen.
4. Nadat u de meting heeft uitgevoerd, spoelt u de elektrode met gedistilleerd water af en bergt u deze in de met 3 molaire KCl-onderhoudsvloeistof gevulde beschermkap op.
5. Zet het apparaat na gebruik weer uit.

Reinigen van de behuizing

Als het apparaat wordt schoongemaakt, moet het worden uitgeschakeld. Maak de behuizing schoon met een droge doek en niet met een vochtige.

Onderhoud

Om er zeker van te zijn, dat metingen gedurende een langere periode nauwkeurig zijn, is het beter om de pH-meter om de 2 – 4 weken te kalibreren.

Elektrode

Duurt het instellen van een stabiele pH-waarde op het display langer dan een minuut, moet de pH-elektrode worden gereinigd. Doe hiertoe 10 ml **sera reinigingsvloeistof** in een buisje en laat hierin de elektrode 10 minuten reinigen. Spoel de elektrode daarna grondig af en laat deze in KCl-onderhoudsvloeistof 12 uur regenereren. De elektrode moet worden vervangen, wanneer het apparaat niet meer gekalibreerd kan worden (zie tweepunts-kalibrering).

De KCl-onderhoudsvloeistof in de beschermkap (8) waarin de elektrode bewaard moet worden, moet om het halfjaar worden vervangen.

Technische gegevens

Display:	18 mm (0,7 inch) LCD 3 1/2 cijfer(s)
Meetbereik:	0 – 14 pH
Trapsgewijze overgang:	0,01 pH
Precisie:	±0,1 pH-eenheden na kalibrering
Ingangsweerstand:	10 ¹² Ohm
Keuzetijd:	0,4 seconden
Omgevingstemperatuur:	0 – 50 °C (32 – 122 °F)
Omgevingsvochtigheid:	minder dan 90% RH
Kalibreringschroef:	pH 4 en pH 7 (kalibrering)
Voeding:	batterij 006P DC9V
Stroomverbruik:	ca. 2 mA gelijkstroom
Afmetingen:	170 x 80 x 34 mm (6,7 x 3,2 x 1,3 inch)
Gewicht:	ca. 210 g (0,5 lb.)

BELANGRIJKE AANWIJZING!

Bij een behandeling van siervisieziektes met geneesmid-
delen of medicamenten of bij het bestrijden van algen
mogen geen metingen met de **sera pH-meter** worden
uitgevoerd. (Elektrodevergiftiging!).

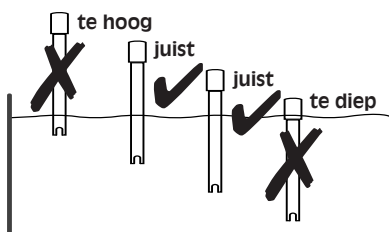
Een vergiftigde elektrode kan niet geregenereerd wor-
den en is ook geen geval van garantie.

Indien de weergave na een bepaalde tijd niet stabiel
blijft, maar langzaam een bepaalde richting opgaat, is
de elektrode vervuild en moet gereinigd worden.
Daartoe wordt de tap van de elektrode gedurende 10 –
15 minuten in de **sera reinigingsvloeistof** gedompeld.
De elektrode mag in geen geval mechanisch worden
gereinigd! Na het reinigen moet de elektrode weer
eerst 12 uur in het water worden gezet en daarna
opnieuw worden ingesteld (zie onderdeel "Kalibreren
van de pH-elektrode").

Let er goed op dat u altijd direct na het gebruik de
beschermkap weer op de elektrode zet. Vaak is een mi-
nuut contact met de lucht al voldoende om ervoor te
zorgen dat de elektrode droog raakt en vervolgens
foutieve waarden doorgeeft.

Ook in dat geval moet de elektrode eerst weer 12 uur
lang in water worden gezet en daarna opnieuw wor-
den ingesteld.

Dompeldiepte van elektroden:



Voor andere toepassingen, met name in geval van
extreme pH-waarden en gevaarlijke organische en/of
anorganische vervuiling is dit apparaat niet geschikt.

Het verwijderen van de batterij:

Belangrijk: Zorg voor een vakkundige verwijdering van de batterijen, waarbij aan de wettelijke voorschriften wordt voldaan.

Instructies om de batterijen te verwijderen: Doe alleen lege batterijen in de daarvoor bestemde bakken in de winkel of bij het Klein Chemisch Afval in uw gemeente. De batterijen zijn leeg, wanneer "BAT" wordt aangegeven of indien het apparaat uitschakelt.

Verwijdering van het apparaat als afval:

Gebruikte apparaten mogen niet bij het huisvuil worden gedaan!

Als het apparaat eens niet meer gebruikt kan worden, is elke gebruiker **wettelijk verplicht, gebruikte apparaten gescheiden van het huisvuil**, b.v. bij een verzamelpunt van zijn gemeente/wijk af te geven. Daardoor wordt gewaarborgd dat de gebruikte apparaten vakkundig verwerkt worden en dat negatieve effecten op het milieu worden voorkomen.

Daarom zijn elektrische apparaten van het volgende symbool voorzien:



Garantie:

Indien de gebruiksaanwijzing in acht genomen wordt, werkt de **sera pH-meter** betrouwbaar. Wij staan uitsluitend binnen het kader van de wettelijke bepalingen vanaf de datum van aankoop, d.w.z. 24 maanden, garant voor de foutvrijheid van onze producten. (Uitzondering: 12 maanden op de elektrode).

Wij staan garant voor de volledige correctheid bij overhandiging. Mochten de gebruikelijke slijtage- of verbruiksverschijnselen optreden door reglementair gebruik, dan vormt dit geen manco. In dat geval zijn ook

de garantieaanspraken uitgesloten. Dit geldt met name voor de batterijen.

Wij raden u aan, bij elk mankement eerst contact op te nemen met de speciaalzaak, waar u het apparaat heeft aangeschaft. Hier kan worden beoordeeld of er daadwerkelijk sprake van garantie is. Bij toezending aan ons, moeten wij nodeloos de hieraan verbonden kosten in rekening brengen.

Elke aansprakelijkheid wegens contractbreuk is beperkt tot opzet en grove nalatigheid. Uitsluitend bij schending van leven, lichaam en gezondheid, bij schending van wezenlijke contractuele plichten en bij een dwingende aansprakelijkheid conform de wet aangaande de productaansprakelijkheid aanvaardt **sera** ook aansprakelijkheid bij eenvoudige nalatigheid. In dat geval wordt de aansprakelijkheid beperkt tot vergoeding van de contractueel te voorziene schade.

Let op de extra informatie (*) omtrent de garantie.

Belangrijk supplement bij de garantie (*):

- Een nieuwe pH-elektrode is een elektrode die recentelijk vervaardigd is. pH-elektroden verouderen, ook wanneer ze niet worden gebruikt. De levensduur is afhankelijk van de exacte waterchemie, verzorging en toepassingsgebied enkele maanden tot enkele jaren.
- De BNC-aansluiting van de pH-meter is uitsluitend voor de aansluiting van pH-elektroden geschikt. Het aansluiten van andere apparaten op de BNC-aansluiting kan de pH-meter beschadigen en leidt ertoe dat de garantie komt te vervallen.
- **De garantie komt te vervallen** bij door geneesmiddelen, kleurstoffen of chemicaliën vergiftigde elektroden, bij algaanslag of vervuiling. De garantie komt eveneens te vervallen bij opslag in gedistilleerd water of testvloeistoffen, bij door uitdroging onbruikbaar geraakte elektroden evenals bij elektroden met kabelschade of voor gebroken of door ander ondeskundig gebruik kapot geraakte elektroden. In geval van deskundig gebruik verlenen wij op de elektrode evenwel 12 maanden garantie.

Overzicht van mogelijke problemen

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Weergave verloopt tijdens het meten	De elektrode is vervuild of zit onder de alg	Reinigen met sera reinigingsvloeistof, vervolgens met sera onderhoudsvloeistof KCl verzorgen
	Elektrode was te lang droog	De elektrode 12 uur in het water leggen, opnieuw kalibreren resp. vervangen
	CO ₂ - of luchtbelletjes komen op de tap van de elektrode	Voorkomen resp. de elektrode op een andere manier in het aquarium plaatsen
	Elektrode te oud/defect, kabel defect	pH-elektrode vervangen
	De elektrode was/is te diep in het water	pH-elektrode vervangen of op een andere manier plaatsen
Geen weergave	Water in de behuizing terechtgekomen	Speciaalzaak
	Batterij leeg	Batterij vervangen
Weergave foutieve waarden	De beschermkap zit op de elektrode	De beschermkap eraf nemen
	BNC-stekker zit niet goed of is vochtig	BNC-stekker losmaken en opnieuw aanbrengen, aansluitingen drogen
	Aansluitingen gecorrodeerd	Speciaalzaak
	Testvloeistoffen te oud/verontreinigd	Testvloeistoffen vervangen
Het apparaat kan niet gekalibreerd worden	Testvloeistoffen te oud/verontreinigd	Testvloeistoffen vervangen
	pH-elektrode te oud/defect	pH-elektrode vervangen
	Reguleringsknop defect/dolgedraaid	Speciaalzaak
Op het display verschijnt "BAT"	De batterij is haast leeg	Batterij vervangen

Informazioni per l'uso

Da leggere completamente e con attenzione.

Impiego

Il **SERA pH-metro** digitale è stato concepito appositamente per l'utilizzo nel settore dell'acquariologia. I campi di impiego sono gli acquari d'acqua dolce e marini, l'acqua del laghetto, acqua di superficie naturale e acqua del rubinetto.

Contenuto della confezione

1. **SERA pH-metro**
2. **SERA elettrodo per il pH**
3. **supporto universale per l'elettrodo per il pH**
4. **attrezzo per la regolazione**
5. **batteria 9 V (006P DC9V)**
6. **SERA soluzione per la taratura pH 4,0**
7. **SERA soluzione per la taratura pH 7,0**

Messa in funzione

Descrizione della parte frontale

- 1.1 Display
- 1.2 Interruttore on/off
- 1.3 Pulsante di regolazione pH4
- 1.4 Pulsante di regolazione pH7
- 1.5 Entrata BNC per elettrodo pH
- 1.6 Indicazione stato batteria (BAT)

Collegare l'elettrodo per il pH

Infilate la spina BNC dell'elettrodo nell'apposito attacco dello strumento (1.5). Girando leggermente fate scattare il collegamento BNC. L'elettrodo è collegato.

Introdurre e sostituire la batteria

Togliete il coperchio del vano batterie sulla parte posteriore, inserite la batteria e rimettete il coperchio. Quando sulla parte sinistra del display LCD lampeggia l'indicazione "BAT" significa che la carica della batteria è inferiore a 6,5 – 7,5 V. È necessario sostituirla. Togliete la batteria scarica e inserite una nuova (006P DC9V).

Il procedimento di taratura del pH

Perché è necessaria la taratura?

Questo strumento di misurazione del pH è già tarato con segnale mV, che è stato simulato per il valore di un elettrodo ideale (basato su un ambiente a 25 °C [77 °F]). Dato però che un elettrodo ideale indicherebbe 0 mV a pH 7,00 ma la maggior parte degli elettrodi differiscono leggermente da questo valore e la temperatura ambiente non è sempre 25 °C (77 °F), è necessario eseguire il seguente procedimento di taratura per far funzionare in modo preciso lo strumento e l'elettrodo.

Accessori necessari per la taratura

- elettrodo per il pH con attacco BNC (2)
cod. art. 08921
- **SERA soluzione per la taratura pH 7,0 (7)**
cod. art. 08923

- **SERA soluzione per la taratura pH 4,0 (6)**
cod. art. 08916
- termometro (non incluso nella confezione)
- **SERA aqua-dest** (non inclusa nella confezione)
- **SERA soluzione KCl per la cura** cod. art. 08931
(non inclusa nella confezione)
- **SERA soluzione per la pulizia** cod. art. 08930
(non inclusa nella confezione)

Maneggiando l'elettrodo tenete sempre presente che solo la parte esterna dell'elettrodo è di plastica, mentre i capillari interni sono di vetro e quindi molto delicati e sensibili agli urti.

Per prima cosa togliete con cautela la custodia sull'elettrodo. Un'eventuale incrostazione salina bianca sulla punta dell'elettrodo non è dannosa e si dissolve nell'acqua dopo pochi minuti. Immergete poi la punta dell'elettrodo per almeno 12 ore in un bicchiere pulito contenente acqua del rubinetto priva di cloro. Fate attenzione alla giusta profondità di immersione (vedere figura e marcatura sull'elettrodo).

Taratura dell'elettrodo per il pH

Il passo successivo è la taratura dell'elettrodo. Per fare ciò si utilizzano le soluzioni per la taratura 4,0 e 7,0 (6 / 7). Utilizzate una provetta (10 ml) per mantenere ridotto il consumo delle soluzioni. Le soluzioni non possono essere riutilizzate. Richiudete immediatamente il flacone da 100 ml delle soluzioni per la taratura.

Il colore di sicurezza delle SERA soluzioni per la taratura

Attenzione: le **SERA soluzioni per la taratura** sono provviste di indicatori colorati. La **SERA soluzione per la taratura pH 4,0** è rossa, mentre la **SERA soluzione per la taratura 7,0** è verde. Soluzioni per la taratura inquinate o troppo vecchie perdono il loro colore. L'utilizzo di soluzioni scolorite può causare pericolosi errori di misurazione!

Nota: non tutti gli inquinamenti determinano la perdita o il cambio di colore e perciò è particolarmente importante fare molta attenzione quando si utilizzano le soluzioni per la taratura. Non utilizzate mai per più volte le soluzioni e non rimettetele mai nel flacone originale! Consigliamo di conservare le soluzioni per la taratura a temperatura ambiente per non più di 12 mesi anche nel caso che i colori siano ancora inalterati.

Taratura su due punti

1. Prima dell'utilizzo l'elettrodo deve essere immerso per almeno 12 ore in un bicchiere pulito contenente acqua del rubinetto priva di cloro. L'acqua del rubinetto contiene normalmente il cloro e così può danneggiare l'elettrodo. Perciò l'acqua del rubinetto contenente cloro va fatta riposare per almeno 24 ore in un bicchiere aperto.

La garanzia non è valida in caso di elettrodo danneggiato a causa di acqua contenente cloro.

Togliete la custodia sull'elettrodo come segue:

- mettetevi l'elettrodo dritto
- togliete la custodia di plastica dall'elettrodo con la mano girandola in senso antiorario
- l'elettrodo per il pH ora può essere estratto facilmente dalla custodia e allo stesso tempo il tappo a vite con la guarnizione rimane sull'elettrodo

- Collegate l'elettrodo per il pH al pH-metro per mezzo dell'attacco BNC (1.5). Mettete l'elettrodo nella soluzione per la taratura 7,00 (7). Aspettate 30 secondi.
Richiudete la soluzione per la taratura 7,0 con il suo tappo per evitare future misurazioni errate a causa di tappi scambiati.
- Accendete lo strumento (1.2) e aspettate fintanto che si è stabilizzata l'indicazione del valore misurato. Con elettrodi per il pH nuovi questo può richiedere 30 secondi, con elettrodi più vecchi anche fino a 2 minuti.
- Girate il "pulsante di regolazione pH7" (1.4) fino a che il display indica esattamente il valore 7,00.
- Sciacquate accuratamente l'elettrodo con acqua distillata.
- Mettete l'elettrodo nella soluzione per la taratura pH 4,00 (6). Girate il "pulsante di regolazione pH4" (1.3) fino a che il display indica esattamente il valore 4,00. Sciacquate l'elettrodo con il **SERA aqua-dest**.
- Ripetete il procedimento iniziando dal punto 2.
- Se dopo due procedimenti di taratura le soluzioni vengono indicate con una differenza di più di 0,15 unità di pH, è necessario sostituire le soluzioni per la taratura o l'elettrodo pH.

La soluzione KCl per la cura nella custodia (8) per la conservazione dell'elettrodo deve essere cambiata ogni sei mesi.

Dati tecnici

Display:	18 mm (0,7 pollici) LCD cifre 3 1/2
Campo di misurazione:	0 – 14 pH
Differenziazione:	0,01 pH
Precisione:	± 0,1 unità di pH dopo la taratura
Resistenza di entrata:	10 ¹² Ohm
Tempo di selezione:	0,4 secondi
Temperatura ambiente:	0 – 50 °C (32 – 122 °F)
Umidità ambiente:	inferiore a 90 % RH
Pulsanti di taratura:	pH 4 e pH 7
Alimentazione:	batteria 006P DC9V
Consumo:	ca. 2 mA corrente continua
Dimensioni:	170 x 80 x 34 mm (6,7 x 3,2 x 1,3 pollici)
Peso:	ca. 210 g (0,5 lb.)

Procedimento di misurazione

Dopo aver tarato lo strumento e l'elettrodo per il pH, il pH-metro è ora pronto per effettuare le misurazioni.

- Accendete lo strumento.
- Mettete l'elettrodo per il pH, immerso fino alla marcatura, nella soluzione da misurare.
- Dopo circa 10 – 20 secondi l'indicazione si è stabilizzata e si può leggere sul display il valore misurato.
- Dopo aver effettuato la misurazione sciacquate l'elettrodo con acqua distillata e conservatelo nella sua custodia riempita con la soluzione KCl per la cura.
- Spegnete lo strumento dopo l'utilizzo.

Pulizia esterna dello strumento

Durante la pulizia lo strumento deve essere spento. Pulite lo strumento esternamente con un panno asciutto e non umido.

Manutenzione

Consigliamo di tarare il pH-metro ogni 2 – 4 settimane per essere sicuri che le misurazioni siano precise per lungo tempo.

Elettrodo

Se il tempo necessario per ottenere un valore pH stabile sul display è più di un minuto, significa che l'elettrodo per il pH deve essere pulito. Per fare questo mettetelo per il pH per 10 minuti in una provetta riempita con 10 ml di **SERA soluzione per la pulizia**. Dopo di ciò sciacquate accuratamente l'elettrodo e rigeneratelo tenendolo immerso per 12 ore nella soluzione KCl per la cura. La sostituzione dell'elettrodo diventa necessaria quando non è più possibile tarare lo strumento (vedere taratura su due punti).

AVVISO IMPORTANTE!

Durante il trattamento di malattie dei pesci con prodotti curativi o prodotti chimici contro le alghe non deve essere effettuata alcuna misurazione con il **SERA pH-metro** (avvelenamento dell'elettrodo!).

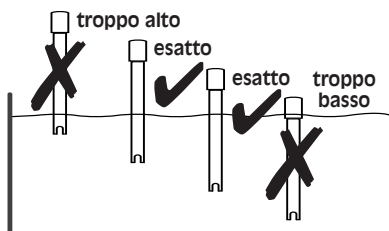
Un elettrodo rovinato non può essere né riparato, né sostituito in garanzia.

Se dopo un certo tempo l'indicazione del valore non rimane stabile ma si sposta lentamente in una direzione, significa che l'elettrodo è sporco e che deve essere pulito. Per fare questo immergete la punta dell'elettrodo per 10 – 15 minuti nella **SERA soluzione per la pulizia**. Per nessun motivo l'elettrodo può essere pulito meccanicamente! Dopo la pulizia l'elettrodo va messo nuovamente a bagno per 12 ore e poi va ripetuta la taratura (capitolo "Taratura dell'elettrodo per il pH").

Ricordatevi sempre, immediatamente dopo l'utilizzo, di rimettere la custodia sull'elettrodo. Spesso basta un minuto di contatto con l'aria per seccare l'elettrodo che poi fornisce valori sbagliati.

Anche in questo caso l'elettrodo va messo nuovamente a bagno per 12 ore e poi va ripetuta la taratura.

Profondità di immersione dell'elettrodo:



Questo strumento non è adatto per altri campi di applicazione, in particolare in presenza di valori estremi di pH e di inquinanti organici e/o inorganici pericolosi.

Smaltimento della batteria:

Importante: fate attenzione a smaltire le pile usate secondo le disposizioni locali.

Indicazioni per lo smaltimento: gettate le batterie scariche solo negli appositi contenitori. Togliete le pile soltanto quando lo strumento indica "BAT" o quando lo strumento non si riaccende più.

Smaltimento dello strumento:

le attrezzature non più utilizzate non vanno smaltite con i rifiuti domestici!

Per legge ogni utilizzatore è obbligato a smaltire gli strumenti vecchi separatamente dai rifiuti domestici, presso gli appositi punti di raccolta differenziata del proprio comune/quartiere. Questo garantisce il giusto riciclaggio del materiale ed evita un negativo impatto ambientale.

Per questo motivo gli apparecchi elettrici ed elettronici sono contrassegnati dal seguente simbolo:



Garanzia:

osservando scrupolosamente le informazioni per l'uso il **sera pH-metro** lavora in modo affidabile. Garantiamo i nostri prodotti esenti da difetti esclusivamente nell'ambito delle disposizioni di legge a partire dalla data di acquisto, cioè 24 mesi (eccezione: 12 mesi sull'elettrodo).

Garantiamo la completa assenza di difetti al momento della consegna. Se, con un uso conforme, dovessero verificarsi normali segni di usura e di consumo, questo non rappresenta un difetto. In questo caso sono esclusi anche i diritti di garanzia. Questo si riferisce in particolare alle batterie.

In caso di difetti vi consigliamo di rivolgervi innanzitutto al negoziante presso il quale avete acquistato il prodotto, che sarà in grado di valutare se il caso rientra nella garanzia. In caso di invio diretto a noi dovremo inevitabilmente addebitarvi i relativi costi.

Ogni nostra responsabilità è limitata e non include il non attenersi intenzionalmente alle informazioni per l'uso e la grave negligenza. Solo in caso di lesioni a persone, danni alla salute e morte e in presenza di violazione degli obblighi contrattuali sostanziali rispondiamo secondo la legge sulla garanzia dei prodotti, **SERA** garantisce anche in caso di negligenza lieve. In questo caso la responsabilità è limitata all'entità dei danni tipici prevedibili in base al contratto di vendita.

Fate attenzione alle informazioni nell'allegato alla garanzia (*).

Allegato alla garanzia (*):

- un elettrodo per il pH nuovo è un elettrodo prodotto da poco tempo. Gli elettrodi invecchiano anche se non vengono utilizzati. La durata di un elettrodo può essere, secondo la composizione dell'acqua, la cura e il campo di applicazione, da alcuni mesi fino ad alcuni anni.
- l'attacco BNC del pH-metro è adatto solo per il collegamento di elettrodi per il pH. Il collegamento di altri strumenti all'attacco BNC può danneggiare il pH-metro e in questi casi non vale la garanzia.
- **la garanzia non è valida** in caso di elettrodi rovinati da medicinali, coloranti o prodotti chimici e nel caso di depositi di alghe o altre incrostazioni. La garanzia inoltre non è valida se l'elettrodo viene conservato in acqua distillata o nelle soluzioni per la taratura, in caso che l'elettrodo si sia seccato e per tutti gli elettrodi che presentano danni al cavo o sono rotti o rovinati a causa di un utilizzo improprio. Se l'elettrodo viene utilizzato secondo le informazioni per l'uso concediamo tuttavia 12 mesi di garanzia.

Lista per la ricerca di errori

Errore	Causa	Rimedio
L'indicazione si sposta durante la misurazione	L'elettrodo è sporco o pieno di alghe	Pulire l'elettrodo con la SERA soluzione per la pulizia e metterlo poi nella SERA soluzione KCl per la cura
	L'elettrodo è rimasto all'asciutto	Mettere l'elettrodo nell'acqua per 12 ore, tararlo o sostituirlo
	Bollicine di CO ₂ o di aria arrivano all'elettrodo	Da evitare; è opportuno sistemare l'elettrodo in un'altra posizione
	Elettrodo troppo vecchio/difettoso, cavo difettoso	Sostituire l'elettrodo
	L'elettrodo era/è immerso troppo in profondità nell'acqua	Sostituire l'elettrodo o sistemarlo in un'altra posizione
Nessuna indicazione sul display	È entrata acqua nello strumento	Consultate il vostro negoziante di fiducia
	Batteria scarica	Sostituire la batteria
Indicazione di valori errati	Custodia sull'elettrodo	Togliere la custodia
	La spina BNC non è infilata correttamente o è umida	Staccare la spina BNC e risistamarla, asciugare gli attacchi
	Attacchi corrosi	Consultate il vostro negoziante di fiducia
	Soluzioni per la taratura vecchie/inquinare	Sostituire le soluzioni
Non è possibile tarare lo strumento	Soluzioni per la taratura vecchie/inquinare	Sostituire le soluzioni
	Elettrodo per il pH vecchio/difettoso	Sostituire l'elettrodo
	Pulsante di regolazione difettoso/rotto	Consultate il vostro negoziante di fiducia
L'indicazione "BAT" compare sul display	Batteria quasi scarica	Sostituire la batteria

Importato da: **SERA Italia s.r.l., Via Gamberini 110**
40018 San Pietro in Casale (BO)

E Información para el usuario

Léala atentamente en su totalidad.

Utilización

El **SERA medidor de pH** digital ha sido diseñado específicamente para su uso en acuarios. Las áreas de aplicación son los acuarios de agua dulce y agua salada, estanques, las aguas superficiales naturales y el agua corriente.

Contenido

1. **SERA medidor de pH**
2. **SERA electrodo de medición de pH**
3. **Soporte universal para los electrodos de pH**
4. **Dispositivo de regulación**
5. **Pila de 9 V (006P DC9V)**
6. **SERA solución de comprobación pH 4,0**
7. **SERA solución de comprobación pH 7,0**

Puesta en marcha

Descripción del panel delantero

- 1.1 Pantalla
- 1.2 Interruptor ON/OFF
- 1.3 Botón de regulación pH4
- 1.4 Botón de regulación pH7
- 1.5 Entrada BNC para los electrodos de pH
- 1.6 Indicador del estado de carga de las pilas (BAT)

Conexión del electrodo de pH

Inserte el conector BNC del electrodo a la toma BNC del aparato (1.5). Girándola ligeramente la conexión BNC quedará insertada. El electrodo ya está conectado.

Insertión y sustitución de la pila

Extraiga la tapa del compartimento de las pilas situada en el panel trasero del aparato, inserte la pila y cierre la tapa.

Si a la izquierda de la pantalla LCD aparece la palabra "BAT" esto significa que la pila presenta una potencia inferior a 6,5 – 7,5 V. Es necesario sustituir la pila.

Extraiga la pila e inserte una nueva (006P DC9V).

Proceso de calibración del pH

Base de calibración

Este medidor de pH ya está calibrado mediante una señal mV simulada para el valor de un electrodo ideal (basándose en un entorno a 25 °C [77 °F]). Como, sin embargo, se muestra un electrodo ideal de 0 mV a un pH de 7,00, aunque la mayoría de los electrodos difieren ligeramente y la temperatura del entorno no tiene por qué ser de 25 °C (77 °F), es necesario realizar el siguiente proceso de calibración para mantener el aparato al mismo nivel que el electrodo con la mayor precisión.

Accesorios necesarios para la calibración

- Electrodo de pH con conexión BNC (2)
N° de art. 08921
- **SERA solución de comprobación pH 7,0** (7)
N° de art. 08923

- **SERA solución de comprobación pH 4,0** (6)
N° de art. 08916
- Termómetro
(no incluido en el suministro del aparato)
- **SERA aqua-dest**
(no incluida en el suministro del aparato)
- **SERA solución de cuidado KCl**, N° de art. 08931
(no incluida en el suministro del aparato)
- **SERA solución de limpieza**, N° de art. 08930
(no incluida en el suministro del aparato)

Cuando manipule el electrodo no olvide nunca que sólo el vástago del electrodo está hecho de plástico. Los tubos capilares internos son de vidrio y, por este motivo, son sumamente sensibles a los golpes.

Primero extraiga la funda protectora del electrodo con cuidado de la punta del electrodo. Cualquier recubrimiento blanco salino en la punta del electrodo se considera inofensivo y volverá a disolverse en unos minutos en el agua. A continuación inserte la punta del electrodo durante 12 horas en un vaso lleno de agua corriente del grifo. Cuando realice esto, tenga en cuenta la correcta profundidad de inmersión (véase ilustración y marca del electrodo).

Calibración de los electrodos de pH

El siguiente paso es la calibración del electrodo. Para ello se utilizan las soluciones de comprobación 4,0 y 7,0 (6 / 7). Utilice una cubeta de medición (10 ml) para consumir la mínima cantidad posible de las soluciones de comprobación. Utilice la solución de comprobación una sola vez. Vuelva a cerrar de inmediato la botella abierta de 100 ml.

Indicadores de color de seguridad de las SERA soluciones de comprobación

Atención: Las **SERA soluciones de comprobación** están provistas de indicadores de color. La **SERA solución de comprobación pH 4,0** es roja, la **SERA solución de comprobación pH 7,0** es verde. Las soluciones de comprobación sucias o antiguas alteran o pierden estos colores. Si utiliza estas soluciones de comprobación pueden producirse errores de medición peligrosos.

Nota: No todos los tipos de suciedad causan la degradación o alteración del color y, por lo tanto, es necesario tratar con un cuidado especial las soluciones de comprobación. Nunca utilice las soluciones de comprobación varias veces ni las vuelva a rellenar en la botella. Le recomendamos almacenar las soluciones de comprobación abiertas a temperatura ambiente durante un máximo de 12 meses, incluso aunque los colores de indicación sigan intactos.

Calibración de dos puntos

1. Antes del uso debe dejar el electrodo durante 12 horas en un vaso limpio y destapado lleno de agua libre de cloro. El agua del grifo está clorada generalmente y puede dañar el electrodo. El agua del grifo clorada debe dejarse reposar en un vaso abierto durante al menos 24 horas antes del uso.
Si el electrodo resulta dañado por la acción del agua clorada no proporcionará ninguna garantía a la medición.
Primero extraiga el electrodo de su funda de acuerdo con los siguientes pasos:

- Coloque el electrodo en posición vertical.
 - Suelte la tapa de plástico a mano de la botella girándola a izquierdas.
 - El electrodo de pH se desacoplará fácilmente de la funda de protección y la tapa permanecerá con la junta anular junto al electrodo.
2. Conecte el electrodo de pH a la toma BNC del medidor de pH (1.5). Sumerja el electrodo en la solución de comprobación pH 7,00 (7). Espere 30 minutos y vuelva a cerrar la solución de comprobación 7,0 con la tapa de tornillo para evitar errores de medición debidos a una equivocación en la tapa utilizada.
 3. Encienda el aparato (1.2) y espere hasta que la indicación del valor de medición se haya estabilizado. Esto puede durar medio minuto en el caso de electrodos de pH nuevos y en el caso de electrodos muy usados este proceso puede tardar hasta 2 minutos.
 4. Gire el "botón de regulación pH7" (1.4) hasta que la pantalla muestre el valor 7,00 exactamente.
 5. Limpie el electrodo en abundante agua destilada.
 6. Sumerja el electrodo en la solución de comprobación pH 4,00 (6). Gire el "botón de regulación pH4" (1.3) hasta que la pantalla muestre el valor 4,00 exactamente. Limpie el electrodo en abundante **SERA aqua-dest.**
 7. Repita una vez el proceso, comenzando desde el punto 2.
 8. Si después de dos ciclos de calibración las soluciones de comprobación presentan una desviación de más de 0,15 unidades de pH deberá recambiar las soluciones de comprobación o el electrodo de pH.

Proceso de medición

Después de calibrar el aparato y el electrodo de pH, la unidad quedará lista para la medición.

1. Encienda el aparato.
2. Coloque el electrodo de pH hasta al marca en la solución que se vaya a medir.
3. Después de diez a veinte segundos se estabilizará la indicación y podrá leer el valor de medición indicado.
4. Después de realizar la medición lave el electrodo con agua destilada y guárdelo en la funda de protección llena de solución de cuidado KCl de 3 mol.
5. Apague el aparato después del uso.

Limpieza de la carcasa

Durante la limpieza el aparato debe permanecer apagado. Limpie la carcasa con un trapo seco en lugar de con uno humedecido.

Mantenimiento

Es mejor calibrar el medidor de pH durante 2 a 4 semanas para asegurarse de que las lecturas obtenidas durante las mediciones son exactas a lo largo de un periodo prolongado.

Electrodo

Si el ajuste de un valor de pH en la pantalla dura más de un minuto será necesario limpiar el electrodo de pH. Para ello, vierta 10 ml de **SERA solución de limpieza** en una cubeta de medición y limpie allí el electrodo de pH

durante 10 minutos. A continuación, aclare el electrodo con abundante agua y regenérelo en una solución de cuidado KCl durante 12 horas. Será necesario sustituir el electrodo si no puede calibrar el aparato (véase calibración en dos puntos).

La solución de cuidado KCl en el manguito de protección (8) para guardar los electrodos deberá recambiarse cada seis meses.

Datos técnicos

Pantalla:	18 mm (0,7 pulgadas) LCD 3 ½ cifras
Rango de medición:	de 0 a 14 pH
Escala:	0,01 pH
Precisión:	unidades de ± 0,1 pH según calibración
Resistencia de entrada:	10 ¹² Ohm
Tiempo de selección:	0,4 segundos
Temperatura del entorno:	de 0 a 50 °C (de 32 a 122 °F)
Humedad atmosférica:	menor del 90 % HR
Tornillo de calibración:	pH 4 y pH 7 (calibración)
Alimentación:	Pila 006P DC9V
Consumo:	aprox. 2 mA de corriente continua
Tamaño:	170 x 80 x 34 mm (6,7 x 3,2 x 1,3 pulgadas)
Peso:	aprox. 210 g (0,5 lb.)

¡INDICACIÓN IMPORTANTE!

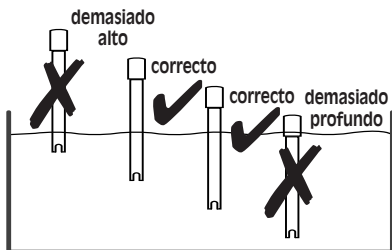
Si está llevando a cabo un tratamiento sanitario para peces ornamentales utilizando sustancias medicinales o productos alguicidas no deberá realizar mediciones con el **SERA medidor de pH**. (contaminación del electrodo).

Los electrodos contaminados no pueden regenerarse y anulan toda reclamación de garantía.

Si la indicación no permanece estable durante un determinado periodo de tiempo, sino que fluctúa lentamente hacia una dirección, esto quiere decir que el electrodo está sucio y debe limpiarse. En este caso, sumerja la punta del electrodo de 10 a 15 minutos en la **SERA solución de limpieza**. El electrodo no debe limpiarse por medios mecánicos en ningún caso. Después de la limpieza, el electrodo se debe dejar primero en agua durante 12 horas y, a continuación, debe ajustarse de nuevo (capítulo "calibración de los electrodos de pH").

Tenga presente que siempre debe volver a guardar el electrodo en su funda de protección inmediatamente después del uso. Con frecuencia basta con un minuto de contacto con el aire para que el electrodo se seque y se obtengan resultados erróneos de medición. También en este caso se deberá volver a tenerlo en agua primero durante 12 horas y, a continuación, ajustarlo.

Profundidad de Inmersión de los electrodos:



Este aparato no es apto para su uso en otros ámbitos de aplicación, en particular, con valores de pH extremos y suciedad orgánica y/o inorgánica peligrosa.

Eliminación de la pila:

Importante: Asegúrese de desechar las pilas adecuadamente, cumpliendo con la normativa legal.

Indicación sobre la eliminación de las pilas: Deposite sólo pilas completamente gastadas en los contenedores previstos a este fin que haya en los comercios o en los puntos de recogida municipales. Las pilas están gastadas cuando aparece la indicación "BAT" o cuando se apaga el dispositivo.

Eliminación del equipo:

¡Los aparatos usados no pueden eliminarse con la basura doméstica!

En caso de que el equipo ya no se pueda utilizar, todo consumidor **está obligado por ley a eliminar los aparatos usados de forma separada de la basura doméstica**, por ejemplo llevándolos a un centro de recogida de su municipio o barrio. De esta manera se garantiza que los aparatos usados se procesen adecuadamente y que se puedan evitar consecuencias negativas para el medio ambiente.

Por este motivo, los aparatos eléctricos están marcados con este símbolo:



Garantía:

Si el usuario se atiene al modo de uso descrito en la información, el **SERA medidor de pH** tiene un funcionamiento fiable. Nuestra responsabilidad por la ausencia de fallos de nuestros productos se circunscribe única y exclusivamente al marco estipulado por la normativa legal a partir de la fecha de compra, es decir, 24 meses (excepción: 12 meses para los electrodos).

Nos responsabilizamos de la completa ausencia de fallos en el momento de la entrega. Si debido al empleo conforme con el uso adecuado se presentan señales normales de desgaste o de uso, esto no constituye defecto alguno. En este caso quedan también excluidas las prestaciones de garantía legal. Esta cláusula se refiere especialmente a las pilas.

Le recomendamos que, en caso de detectar un defecto en el equipo, se dirija primero al comercio especializado donde haya adquirido el aparato. Allí podrán evaluar si realmente se trata de un caso de garantía. Si nos envía el aparato sin consultar, tendremos que facturarle los costes innecesarios que nos haya ocasionado esta acción.

La responsabilidad que nos pueda tocar por incumplimiento de contrato se limita a los daños debidos a culpa intencional y a negligencia grave. **SERA** incurre en responsabilidad por negligencia leve sólo en caso de faltas que atenten contra la vida, la integridad física y la salud o por infracciones relativas a obligaciones esenciales del contrato y en aquellos casos en los que la Ley de responsabilidad por productos defectuosos prescriba una responsabilidad ineludible. En el supuesto citado, el alcance de nuestra responsabilidad se limita a la indemnización de los daños previsibles por el tipo de contrato.

Tenga en cuenta la información adicional (*) acerca de la garantía.

Anexo importante a la garantía (*):

- Se considera un electrodo de pH nuevo aquel que acaba de ser fabricado. Los electrodos de pH envejecen, incluso aunque no se utilicen. La durabilidad de un electrodo oscila entre unos pocos meses y varios años, en función de la calidad química del agua, los cuidados que se le procuren y el área de aplicación.
- La toma BNC del medidor de pH sólo es apta para conectar electrodos de pH. La conexión de otros aparatos a la toma BNC puede dañar el medidor de pH e invalidar la garantía.
- **Exención de garantía** al utilizar electrodos contaminados con tratamientos, colorantes o sustancias químicas, también si los electrodos se recubren con algas o suciedad. La garantía queda igualmente anulada si el electrodo se guarda en agua destilada o soluciones de comprobación, si el electrodo queda inutilizado al secarse o si los cables presentan daños o se rompen o si se destruyen por cualquier otro uso indebido. Con un uso adecuado garantizamos 12 meses de garantía para el electrodo.

Lista de problemas

Problema	Causa	Medidas a tomar
La indicación fluctúa durante la medición	Electrodo sucio o con incrustaciones de algas	Limpiar con SERA solución de limpieza y, a continuación, conservar aplicando la SERA solución de cuidado KCl
	El electrodo ha estado seco durante demasiado tiempo	Tener el electrodo en agua durante 12 horas y recalibrar o sustituir
	Las burbujas de CO ₂ o de aire son enviadas a la punta del electrodo	Evite colocar el electrodo en ese lugar o cambie de lugar el electrodo en el acuario
	Electrodo demasiado viejo/defectuoso, cable defectuoso	Sustituir el electrodo de pH
	El electrodo estaba/se encuentra sumergido a demasiada profundidad en el agua	Sustituya el electrodo de pH o colóquelo en un lugar distinto
Pantalla en blanco	El agua penetra en la carcasa	Distribuidor
	Pila descargada	Sustituya la pila
Indicación de valores erróneos	La funda de protección está insertada en el electrodo	Extraer la funda de protección
	El conector BNC no se asienta correctamente o está húmedo	Suelte el conector BNC y vuelva a insertarlo, seque las conexiones
	Conexiones corroídas	Distribuidor
	Soluciones de comprobación desgastadas/sucias	Recambiar las soluciones de comprobación
El aparato no puede calibrarse	Soluciones de comprobación desgastadas/sucias	Recambiar las soluciones de comprobación
	Electrodo de pH demasiado viejo/defectuoso	Sustituir el electrodo de pH
	Botón de regulación defectuoso/forzado	Distribuidor
Aparece el mensaje "BAT" en la pantalla	Pila casi descargada	Sustituya la pila

P Instruções para utilização

Por favor leia atentamente as seguintes instruções.

Aplicação

O **SERA** medidor de pH digital foi especialmente desenvolvido para a utilização na aquariofilia. Os campos de aplicação são os aquários de água doce e salgada, água do lago, água superficial natural e água da torneira.

Conteúdo

1. **SERA** medidor de pH
2. **SERA** eléctrodo pH
3. Suporte universal para o eléctrodo pH
4. Ferramentas para o ajuste
5. Pilha de 9 V (006P DC9V)
6. **SERA** solução padrão pH 4,0
7. **SERA** solução padrão pH 7,0

Colocação em funcionamento

Descrição da parte frontal

- 1.1 Visor
- 1.2 Interruptor ON/OFF
- 1.3 Botão de ajuste pH4
- 1.4 Botão de ajuste pH7
- 1.5 Entrada BNC para o eléctrodo pH
- 1.6 Indicador de nível das pilhas (BAT)

Ligar o eléctrodo pH

Ligue a ficha BNC do eléctrodo na respectiva entrada BNC do aparelho (1.5). Rodando-a ligeiramente, a ligação BNC encaixa. O eléctrodo está ligado.

Colocar e substituir a pilha

Retire a tampa da pilha na parte de trás, coloque a pilha e a tampa.

Quando aparece a palavra "BAT" no lado esquerdo do visor LCD, isto significa que o valor da pilha é inferior a 6,5 – 7,5 V. É necessário substituir a pilha.

Retire a pilha e coloque uma nova (006P DC9V).

Processo de calibragem (pH)

Motivo para a calibragem

Este medidor de pH já está calibrado por sinal mV, o qual foi simulado para o valor de um eléctrodo ideal (baseando-se numa temperatura ambiente de 25 °C [77 °F]). Mas como um eléctrodo ideal mostrará 0 mV quando o valor de pH é 7,00, e como a maior parte dos eléctrodos apresentam ligeiras divergências e a temperatura ambiente não corresponde obrigatoriamente a 25 °C (77 °F), é necessário efectuar o seguinte processo de calibragem, para manter a precisão do aparelho e do eléctrodo.

Acessórios necessários para a calibragem

- Eléctrodo pH com ligação BNC (2) N° de art. 08921
- **SERA** solução padrão pH 7,0 (7) N° de art. 08923
- **SERA** solução padrão pH 4,0 (6) N° de art. 08916
- Termómetro (não está incluído na embalagem)
- **SERA** aqua-dest (não está incluída na embalagem)

- **SERA** solução de manutenção KCl, N° de art. 08931 (não está incluída na embalagem)
- **SERA** solução de limpeza, N° de art. 08930 (não está incluída na embalagem)

Lembre-se que só o corpo do eléctrodo é que é de plástico. Os tubos capilares interiores são feitos de vidro e muito frágeis.

Primeiro retire cuidadosamente a tampa de protecção da ponta do eléctrodo. Pode notar algum depósito, tipo salitre, na ponta do eléctrodo. É inofensivo e dissolve-se em poucos minutos depois de mergulhado na água. Introduza a ponta do eléctrodo durante 12 horas num recipiente de vidro limpo, cheio com água da torneira. Respeite as marcas de imersão correctas (veja a figura e as marcas do eléctrodo).

Calibragem do eléctrodo de pH

Passamos agora à fase de calibrar o eléctrodo. Para isso, deve utilizar as soluções padrão pH 4,0 e 7,0 (6 / 7). Por favor, utilize uma proveta (10 ml), para manter o consumo das soluções tão baixo quanto possível. A solução padrão usada só deve ser aplicada uma vez. Depois de abrir a garrafa de 100 ml feche-a novamente de imediato.

Indicadores de segurança coloridos das **SERA** soluções padrão

Atenção: As **SERA** soluções padrão são coloridas. A **SERA** solução padrão pH 4,0 é vermelha, a **SERA** solução padrão pH 7,0 é verde. Soluções padrão sujas ou antigas mudam ou perdem a cor. O uso destas soluções pode levar a graves erros de leitura.

Nota: Nem todas as impurezas levam à perda ou mudança de cor. Por isso, as soluções devem ser tratadas com o máximo cuidado. Nunca use as soluções mais do que uma vez nem as recoloque nos respectivos frascos!

Recomendamos guardar as soluções em uso à temperatura ambiente, só até um máximo de 12 meses, mesmo que as cores estejam intactas.

Calibragem em dois processos

1. Antes da utilização, primeiro o eléctrodo deve ser mergulhado durante 12 horas num recipiente de vidro limpo, aberto e cheio com água sem cloro. Frequentemente, a água da torneira contém cloro e pode danificar o eléctrodo. Antes da utilização, deve deixar repousar a água da torneira clorada num recipiente de vidro aberto, durante pelo menos 24 horas.

Um eléctrodo danificado por água que contenha cloro não é um caso de garantia.

Antes, retire o tubo de protecção do eléctrodo do seguinte modo:

- Coloque o eléctrodo na posição vertical
- Retire manualmente a tampa de plástico, no sentido contrário dos ponteiros do relógio
- Agora pode retirar facilmente o eléctrodo pH do tubo de protecção, enquanto que a tampa com o anel vedante fica no eléctrodo.

2. Ligue o eléctrodo pH ao medidor de pH através da ligação BNC (1.5). Introduza o eléctrodo na solução padrão pH 7,00 (7). Espere 30 segundos. Feche novamente a solução padrão 7,0 com a tampa

de rosca, para evitar leituras erradas devido à troca de tampas.

3. Ligue o aparelho (1.2) e espere, até que a indicação do valor se tenha estabilizado. Para eléctrodos pH novos, isto pode demorar meio minuto, para eléctrodos velhos até 2 minutos.
4. Rode o "botão de ajuste pH7" (1.4) até que o visor mostre exactamente o valor 7,00.
5. Enxagúe bem o eléctrodo com água destilada.
6. Introduza o eléctrodo na solução padrão pH 4,00 (6). Rode o "botão de ajuste pH4" (1.3) até que o visor mostre exactamente o valor 4,00. Enxagúe o eléctrodo com **SERA aqua-dest.**
7. Repita o processo, começando no ponto 2.
8. Se depois de dois processos de calibragem a soluções padrão são indicadas com uma divergência de mais de 0,15 unidades de pH, deve substituir as soluções padrão ou o eléctrodo pH.

Processo de medição

Após o aparelho e o eléctrodo pH estarem calibrados, agora a unidade está pronta para a medição.

1. Ligue o aparelho.
2. Introduza o eléctrodo pH até à marca na solução que quer medir.
3. Depois de dez a vinte segundos, o mostrador estabiliza-se e o valor indicado pode ser lido.
4. Após ter efectuado a medição, enxagúe o eléctrodo com água destilada e guarde-o na tampa de protecção cheia com a solução de manutenção KCl de 3 moles.
5. Depois da utilização desligue o aparelho.

Limpeza do exterior do aparelho

Durante a limpeza, o aparelho deve ser desligado. Por favor, limpe o exterior do aparelho com um pano seco, não com um pano húmido.

Manutenção

É melhor calibrar o medidor de pH durante um período de 2 – 4 semanas, para se certificar de que as leituras são exactas, quando são feitas medições durante um período mais longo.

Eléctrodo

Se a regulação de um valor de pH estável no visor demorar mais que um minuto, o eléctrodo pH deve ser limpo. Para isso, deite 10 ml da **SERA solução de limpeza** numa proveta, onde será limpo o eléctrodo pH durante 10 minutos. Depois enxagúe bem o eléctrodo e deixe-o repousar 12 horas na solução de manutenção KCl durante 12 horas. É necessário substituir o eléctrodo se já não for possível calibrar o aparelho (veja "Calibragem em dois processos").

A solução KCl na tampa de protecção (8) para guardar o eléctrodo deve ser mudada de meio em meio ano.

Informação Técnica

Visor:	18 mm (0,7 polegadas) LCD dígitos 3 1/2
Escala de leitura:	0 – 14 pH
Gradação:	0,01 pH
Precisão:	±0,1 unidades de pH depois da calibragem
Resistência de entrada:	10 ¹² Ohms
Tempo de selecção:	0,4 segundos
Temperatura ambiente:	0 – 50 °C (32 – 122 °F)
Humidade ambiente:	menos de 90 % RH
Parafuso de calibragem:	pH 4 e pH 7 (calibragem)
Alimentação:	Pilha 006P DC9V
Consumo de energia:	aprox. 2 mA corrente contínua
Medidas:	170 x 80 x 34 mm (6,7 x 3,2 x 1,3 polegadas)
Peso:	aprox. 210 g (0,5 lb.)

INDICAÇÃO IMPORTANTE!

Aquando de tratamentos dos peixes ornamentais com medicamentos ou utilização de produtos para combater às algas, não podem ser realizadas medições com o **SERA medidor de pH** (Contaminação do eléctrodo!).

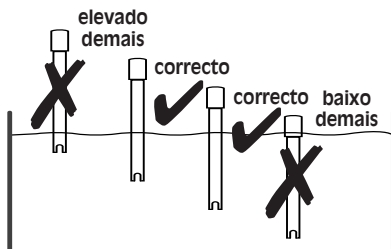
Um eléctrodo contaminado não pode ser reparado e fica automaticamente excluído da garantia.

Se o mostrador não se mantiver estável depois de algum tempo, variando lentamente para cima ou para baixo, o eléctrodo está sujo e necessita de ser limpo. Mergulhe a ponta do eléctrodo na **SERA solução de limpeza** durante 10 – 15 minutos. Nunca deve limpar o eléctrodo mecanicamente! Depois de limpar o eléctrodo, este deve ser novamente mergulhado durante 12 horas e recalibrado (capítulo "Calibragem do eléctrodo de pH").

Por favor, lembre-se sempre de colocar a tampa de protecção no eléctrodo imediatamente após a utilização. Por vezes, somente 1 minuto de contacto com o ar pode ser suficiente para o eléctrodo secar e consequentemente começar a dar resultados errados!

Neste caso, o eléctrodo também deve ser novamente mergulhado durante 12 horas e recalibrado.

A imersão correcta dos eléctrodos:



Este aparelho não é adequado para outros campos de aplicação, sobretudo com valores de pH extremos e poluição orgânica e/ou inorgânica perigosa.

Eliminação da pilha:

Importante: Por favor, elimine as pilhas de modo adequado, correspondendo às normas legais.

Indicação sobre a eliminação das pilhas: Deposite só as pilhas completamente gastas nos contentores previstos para este fim, existentes nas lojas ou nos depósitos centrais do município. As pilhas estão gastas quando aparece a indicação "**BAT**" ou quando se apaga o dispositivo.

Eliminação do aparelho:

Os aparelhos usados não se podem eliminar com o lixo doméstico!

No caso que o aparelho já não se possa utilizar, todos os consumidores são **obrigados por lei** a eliminar **aparelhos usados separadamente do lixo doméstico**, por exemplo entregando-os no depósito central do município ou do bairro. Deste modo garante-se que os aparelhos usados sejam devidamente reciclados, evitando consequências negativas para o meio ambiente.

Por este motivo os aparelhos eléctricos estão marcados com este símbolo:



Garantia:

Se seguidas as instruções de utilização, o **SERA medidor de pH** funcionará sem problemas. Assumimos a responsabilidade que os nossos produtos estão isentos de defeitos exclusivamente no âmbito das determinações legais a partir da data da compra – ou seja 24 meses (excepção: o eléctrodo tem 12 meses de garantia).

Assumimos a responsabilidade que os produtos estão isentos de defeitos no momento da entrega. Se após uma utilização adequada se manifestarem os sintomas normais de desgaste, isto não representa um defeito.

Neste caso, são excluídos os direitos da garantia. Isto refere-se sobretudo às pilhas.

Em todos os casos de defeitos, recomendamos-lhe que se dirija primeiro ao seu fornecedor especializado, onde comprou o aparelho. Pois ele pode avaliar se realmente se trata de um caso de garantia. Se nos enviar o aparelho, temos que por os custos que resultaram desnecessariamente em conta.

Qualquer responsabilidade devida à transgressão do contrato, limita-se a acções propositadas e a negligência grave. Só no caso de ferimento de vidas, do corpo e da saúde, no caso de transgressão de importantes obrigações resultantes do contrato e no caso de responsabilidade obrigatória nos termos da "Lei de responsabilidade sobre os produtos", é que **SERA** assume a responsabilidade perante negligência simples. Neste caso o âmbito da responsabilidade limita-se à substituição dos danos previstos no contrato.

Por favor tenha em atenção a informação adicional da garantia (*).

Anexo importante à garantia (*):

- Um eléctrodo pH novo é o que foi fabricado há pouco tempo. Os eléctrodos envelhecem mesmo sem os utilizar. Conforme a composição da água, cuidados e limites de aplicação, a durabilidade pode variar de apenas alguns meses até alguns anos.
- A ligação BNC do medidor de pH só é adequada para ligar eléctrodos de pH. Ao ligar outros aparelhos à ligação BNC, pode danificar o medidor de pH, excluindo-o da garantia.
- **A garantia é nula** para eléctrodos deteriorados por medicamentos, corantes ou químicos, algas incrustadas ou lixo. É também nula nos casos de guardado em água destilada ou soluções padrão, nos casos de eléctrodos secos e com os cabos de ligação danificados, eléctrodos partidos ou outros destruídos por manuseamento inadequado. Proporcionado um bom manuseamento concedemos 12 meses de garantia para o eléctrodo.

Lista de erros

Erro	Causa	Medidas a tomar
A leitura varia durante a medição	Eléctrodo sujo ou coberto com algas	Limpar com SERA solução de limpeza , e cuidar com SERA solução de manutenção KCl
	Eléctrodo esteve seco durante demasiado tempo	Deixe o eléctrodo de molho durante 12 horas, recalibre ou, se necessário, substitua-o
	CO ₂ ou bolhas de ar chegam à ponta do eléctrodo	Evite que isto aconteça, ou mude o eléctrodo para outro local do aquário
	Eléctrodo demasiado velho/com defeito, cabo com defeito	Substitua o eléctrodo pH
	Eléctrodo estava/está muito mergulhado na água	Substitua ou mude o eléctrodo pH para outro lugar do aquário
Não há indicação	Água penetrou no aparelho	Contacte o seu fornecedor especializado
	Pilha vazia	Substitua a pilha
Indicação de valores errados	A tampa de protecção ainda se encontra no eléctrodo	Retire a tampa de protecção
	A ficha BNC não está bem encaixada ou está húmida	Desligue e volte a ligar a ficha BNC, seque as ligações
	Ligações corroídas	Contacte o seu fornecedor especializado
	Soluções padrão muito velhas/sujas	Compre soluções padrão novas
Não é possível calibrar o aparelho	Soluções padrão muito velhas/sujas	Compre soluções padrão novas
	Eléctrodo pH demasiado velho/com defeito	Substitua o eléctrodo pH
	Botão de ajuste com defeito/forçado	Contacte o seu fornecedor especializado
No visor aparece a indicação "BAT"	A pilha está quase vazia	Substitua a pilha

S Produktinformation

Läs instruktionerna noggrant.

Användningsområde

Den digitala sera pH mätaren har utvecklats speciellt för akvariebruk. Den kan användas i söt och saltvatten, dammvatten, ytvatten i naturen och kranvatten.

Innehåll

1. sera pH mätare
2. sera pH mätelektrod
3. universalhållare för mätelektrod
4. justerverktyg
5. batteri 9 V (006P DC9V)
6. sera testlösning pH 4,0
7. sera testlösning pH 7,0

Komma igång

Beskrivning av frontpanelen

- 1.1 Display
- 1.2 Av/på tillslag
- 1.3 pH4 justeringsknapp
- 1.4 pH7 justeringsknapp
- 1.5 BNC port för pH elektrod
- 1.6 Batteristyrkedisplay (BAT)

Anslutning av pH elektrod

Sätt BNC pluggen på elektroden in i BNC uttaget på mätaren (1.5). BNC anslutningen låses genom en liten vridning. Elektroden är nu ansluten.

Isättning och byte av batteri

Ta bort batterilocket från baksidan, sätt in batteriet och sätt på locket.

Om ordet "BAT" visas på vänstra sidan på LCD displayen betyder det att batteriets voltstyrka är mindre än 6,5 – 7,5 V. Batteriet måste då bytas ut.

Ta ut batteriet och sätt in ett nytt (006P DC9V).

Kalibreringsprocess

Varför kalibrering?

Denna pH mätare är redan kalibrerad med en mV signal som simulerar en idealisk elektrod (baserat på en omgivningstemperatur på 25 °C [77 °F]). En idealisk elektrod visar 0 mV vid pH 7,00. De flesta elektroder varierar dock i värde och även den omgivande temperaturen är normalt inte omkring 25 °C (77 °F). Det är därför nödvändigt att utföra en kalibrering för att få en så noga mätning som möjligt.

Nödvändiga tillbehör för kalibrering

- pH elektrod med BNC kontakt (2) art. nr. 08921
- sera testlösning pH 7,0 (7) art. nr. 08923
- sera testlösning pH 4,0 (6) art. nr. 08916
- termometer (ingår ej)
- sera aqua-dest (ingår ej)
- sera care solution KCl art. nr. 08931 (ingår ej)
- sera cleaning solution art. nr. 08930 (ingår ej)

Kom ihåg att det endast är elektrodhöljet som är gjort av plast. De inre kapillärrören är emellertid gjorda av glas och därför mycket ömtåliga.

Ta först försiktigt av elektrodskyddet från toppen på elektroden. En vit saltliknande avlagring kan täcka elektrodtoppen. Denna är normal och löses upp efter några få minuter i vatten. Placera sedan elektrodtoppen i ett glas med rent kranvatten under 12 timmar. Se upp så att nedsänkingsdjupet blir korrekt (se illustration och märkning på elektroden).

Kalibrering av pH elektroden

Nästa steg är att kalibrera pH elektroden genom att använda testlösningarna pH 4,0 och 7,0 (6/7). Använd ett mätrör (10 ml) för att minimera konsumtionen av testlösningen. Använd inte en använd lösning igen. Förslut den öppnade 100 ml flaskan omedelbart igen.

Färgsäkerhetsindikator i sera testlösningar

OBS! sera testlösningar innehåller färgindikatorer. sera testlösning pH 4,0 är röd, sera testlösning pH 7,0 är grön. Testlösningar som är förorenade eller för gamla ändrar eller förlorar sina färger. Att använda en sådan lösning kan leda till allvarliga mätfel!

Notera: Det är inte alla föroreningar som fördärva färgen eller orsakar färgförändring. Därför är det viktigt att hantera testlösningarna rätt. Använd bara testlösningen en gång och fyll den aldrig tillbaka på flaskan! Vi rekommenderar att testlösningar lagras maximum 12 månader vid rumstemperatur, även om färgindikatorn är korrekt.

Tvåstegs kalibrering

1. Elektroden måste förvaras i 12 timmar i ett öppet glas fyllt med rent klorfritt vatten innan den används. Kranvatten är ofta klorerat, vilket kan skada elektroden. Låt klorerat vatten stå minst 24 timmar innan det används. Elektroder som skadas av klorerat vatten omfattas inte av garantin. Ta först av elektrodskyddet som följer:
 - placera elektroden i ett upprätt läge
 - skruva för hand av plastskyddet moturs från flaskan
 - pH elektroden kan nu lätt dras ur från skyddshöljet medan skyddet med O-ring finns kvar på elektroden
2. Anslut BNC kontakten på elektroden till uttaget på mätaren (1.5). Sänk elektroden i pH 7,00 testlösningen (7). Vänta 30 sekunder. Förslut testlösningen 7,0 med skruvkorken så att inte någon annan kork används för då kan man få fel mätresultat.
3. Slå på mätaren (1.2) och vänta tills displayen visar ett stabilt värde. Detta kan ta upp till en halv minut med nya elektroder, och upp till 2 minuter med gamla elektroder.
4. Vrid "pH7 justeringsknapp" (1.4) tills displayen visar exakt 7,00.
5. Skölj elektroden noggrant med destillerat vatten.
6. Sänk elektroden i pH 4,00 testlösningen (6). Vrid "pH4 justeringsknapp" (1.3) tills displayen visar exakt 4,00. Skölj elektroden med sera aqua-dest.
7. Upprepa proceduren en gång, börja med steg 2.
8. Testlösningarna eller pH elektroden skall bytas ut om testlösningarna visar en skillnad på mer än 0,15 pH enheter efter två kalibreringar.

Mätning

Enheten är nu färdig för mätning efter det att mätaren och pH elektroden kalibrerats.

1. Slå på enheten.
2. Sänk pH elektroden upp till märket i det vatten som skall mätas.
3. Displayen stabiliseras efter tio till tjugo sekunder, därefter avläses värdet.
4. Skölj elektroden i destillerat vatten efter mätningen och förvara den sedan i sin skyddskapsel fylld med 3 mol/l KCl lösning.
5. Stäng av mätaren efter användning.

Rengörning av ytterhöljet

Mätaren skall vara avstängd när den görs ren. Gör rent ytterhöljet med en torr trasa – INTE en fuktig.

Underhåll

Det är bättre att kalibrera pH:t i intervaller om 2 – 4 veckor för att få stabila precisa avläsningar under lång tid.

Elektroden

pH elektroden skall göras ren om det tar lång tid, längre än en minut, att få ett stabilt pH i displayen. Fyll 10 ml av **sera cleaning solution** i ett mätrör, och låt lösningen göra rent elektroden under 10 minuter. Skölj sedan elektroden noggrant och regenerera den i KCl under 12 timmar. Elektroden måste bytas ut om mätaren inte kan kalibreras fler gånger (se tvåstegs kalibrering).

KCl skyddslösning i skyddskapseln (8) för lagring av elektroden skall bytas ut var 6:e månad.

Tekniska data

Display:	18 mm (0,7 in.) LCD 3 1/2 digits
Mätområde:	0 – 14 pH
Steglängd:	0,01 pH
Mätningprecision:	±0,1 pH enheter efter kalibrering
Ingångsmotstånd:	10 ¹² Ohm
Reaktionstid:	0,4 sekunder
Arbetstemperaturområde:	0 – 50 °C (32 – 122 °F)
Omgivningsfuktighet:	mindre än 90 % relativ luft- fuktighet
Kalibreringsskruv:	pH 4 och pH 7 (kalibrering)
Strömkälla:	batteri 006P DC9V
Energiförbrukning:	ca 2 mA DC
Mått:	170 x 80 x 34 mm (6,7 x 3,2 x 1,3 in.)
Vikt:	ca 210 g (0,5 lb.)

VIKTIG INFORMATION!

Gör inga mätningar med **sera pH** mätaren när du behandlar fisk eller med algmedel (risk för elektrodkontaminering).

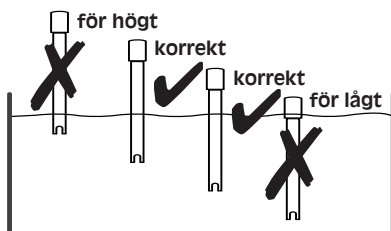
En kontaminerad elektrod kan inte regenereras och är ej heller täckt av garantin.

Om displayen inte är stabil efter en viss tid, men flyter långsamt i en riktning är elektroden smutsig och behöver rengöras. Sänk pH elektrodtoppen i **sera cleaning solution** under 10 – 15 minuter. Elektroden får aldrig rengöras mekaniskt. Efter rengöringen blötlägges elektroden under 12 timmar, skölj sedan med destillerat vatten och kalibrera om (sektion "kalibrering av pH elektroden").

Se till att alltid sätta på skyddskapseln på elektroden omedelbart efter användning. En minuts luftkontakt är ofta tillräckligt för att elektroden skall torka, vilket leder till felaktiga mätresultat.

I sådana fall, blötlägg elektroden under 12 timmar, kalibrera sedan om.

Nedsänkningsdjup för elektroder:



Denna enhet är inte lämplig för andra användningsområden, speciellt med extrema pH värden och farliga organiska och/eller oorganiska kontamineringsämnen.

Omhändertagande av batteri:

Viktigt: Se till att batterierna avfallsbehandlas fackmässigt och enligt lagliga föreskrifter.

Tips för avfallshanteringen: Släng bara urladdade batterier i affärernas eller kommunens samlingsboxar. Urladdade är batterierna, när "BAT" indikeras eller apparaten kopplar från sig.

Avfallshandling av apparaten:

Utslitna apparater får ej behandlas som hushållssoor!

Om apparaten inte längre kan användas är konsumenten enligt lag **förpliktad att lämna den till en återvinningsstation**. På så vis garanteras att gamla apparater hanteras på rätt sätt samt att man undviker negativa effekter på miljön.

Därför är elektriska apparater märkta med följande symbol:



Garanti:

Följer du instruktionerna för **sera pH mätaren** kommer den att fungera pålitligt. Vi är ansvariga för fel på våra produkter endast inom gällande bestämmelser och garantin börjar från inköpsdatum under 24 månader (undantag: 12 månaders garanti på pH elektroden).

Vi garanterar att produkten fungerar när du köper den. Om produkten används enligt bruksanvisning och förslitningar uppträder, räknas de inte som fel på varan och garantin gäller ej i sådana fall. Detta gäller speciellt batterier.

Vid fel rekommenderar vi att du vänder dig till din fackhandel. Personalen kan bedöma om det är ett garanti-fall. Om apparaten skickas till oss debiterar vi för kostnader som bedöms ligga utanför vårt åtagande.

Allt ansvar beroende på felaktig användning eller hantering ligger utanför vårt garantiåtagande.

Var vänlig beakta extrainformationen (*) gällande garantin.

Viktig information angående garantin (*):

- En ny pH elektrod har producerats kort tid innan leverans. Elektroder åldras även om den inte används. Beroende på vattenförhållande, skötsel och användningsområde är den förväntade livslängden från några få månader upp till flera år.
- BNC kontakten på pH mätaren är endast lämplig för användning på pH elektroder. Anslutning till andra enheter kan skada pH mätaren och då gäller inte heller garantin.
- **Garantin är inte giltig** för elektroder som har blivit fördärvade av medicinpreparat, färgämnen, kemikalier, algavlagringar eller smuts. Likaledes om den felaktigt lagrats i destillerat vatten eller testlösningar, om den torkat eller fått skadad kabel eller trasiga elektroder, eller de som förstörts genom felaktig användning. Vid korrekt användning lämnar vi 12 månaders garanti på elektroden.

Felsökning

Problem	Trolig orsak	Vad göra
Displayen visar flytande resultat under justering	Elektroden är smutsig eller täckt med alger	Rengör med sera cleaning solution , blötlägg sedan i sera care solution KCl
	Elektroden har torkat under lång tid	Blötlägg elektroden under 12 timmar, kalibrera om. Byt ut elektroden om inte kalibreringen lyckats
	CO ₂ eller luftbubblor når elektrod-toppen	Undvik eller flytta elektroden till en annan plats i akvariet
	Elektroden för gammal/felaktig, kabeln defekt	Byt ut pH elektroden
	Elektroden var/är nedsänkt för djupt i vattnet	Byt ut eller flytta elektroden till en annan plats i akvariet
Displayen visar ingenting	Vatten har kommit in i mätprodukten	Besök din fackhandlare
	Batteriet tomt	Byt ut batteriet
Felaktiga värden visas	Skyddskapseln kvar på elektroden	Ta av skyddskapseln
	BNC pluggen är inte ansluten korrekt eller så är den fuktig	Lossa BNC pluggen och anslut den igen, torka av plugg och kontakt
	Anslutningarna har korroderat	Besök din fackhandlare
	För gamla eller kontaminerade testlösningar	Byt ut till nya testlösningar
Enheten kan inte kalibreras	För gamla eller kontaminerade testlösningar	Byt ut till nya testlösningar
	Elektroden för gammal/skadat	Byt ut elektroden
	Justeringsknappen skadad/för hårt åtdragen	Besök din fackhandlare
"BAT" syns i displayen	Batteriet nästan tomt	Byt ut batteriet

Käyttöohje

Lue käyttöohje huolella.

Käyttöalue

Digitaalinen sera pH mittari on kehitetty erityisesti akvaariokäyttöön. Makean veden ja merivesiakvaariot, puutarhalammikot, luonnon pintavedet sekä vesijohtovesi ovat sen käyttöalueita.

Sisältää

1. sera pH mittari
2. sera pH mittauselektrodi
3. Yleispidike pH elektrodille
4. Säättöyökalu
5. Paristo 9 V (006P DC9V)
6. sera testiliuos pH 4,0
7. sera testiliuos pH 7,0

Käyttöönotto

Etuosan kuvaus

- 1.1 Näyttö
- 1.2 ON/OFF kytkin
- 1.3 pH4 säätönuppi
- 1.4 pH7 säätönuppi
- 1.5 BNC liitos pH elektrodille
- 1.6 Pariston tehon näyttö (BAT)

pH elektrodin liittäminen

Työnnä elektrodin BNC pistoke mittarin BNC vastakappaleeseen (1.5). BNC kytkentä lukittuu sitä kevyesti kiertäessä. Elektrodi on nyt kytketty.

Pariston asennus ja vaihto

Poista pariston kansi laitteen takapuolelta, laita paristo sisään ja sulje kansi.

Kun sana "BAT" ilmestyy LCD näytön vasempaan reunaan, merkitsee se, että pariston jännite on alle 6,5 – 7,5 V. Paristo on vaihdettava.

Poista paristo ja korvaa se uudella (006P DC9V).

Kalibrointi

Kalibroinnin tarkoitus

Tämä pH mittari on jo valmiiksi kalibroitu mV signaalilla, joka jäljittelee ihanteellisen elektrodin arvoja (perustuu ympäristön 25°C:een [77°F] lämpötilaan). Ihanteellinen elektrodi näyttää 0 mV pH arvossa 7,00. Monet elektrodit kuitenkin poikkeavat hieman, eikä ympäristön lämpötila ole aina välttämättä 25°C (77°F). Siksi on välttämätöntä suorittaa seuraava kalibrointi, jotta elektrodilla varustetulla mittarilla saavutettaisiin tarkat mittaustulokset.

Kalibrointiin tarvittavat tarvikkeet

- pH elektrodi BNC liittimellä (2) tuote 08921
- sera testiliuos pH 7,0 (7) tuote 08923
- sera testiliuos pH 4,0 (6) tuote 08916
- lämpömittari (ei sisälly pakkaukseen)
- sera aqua-dest (ei sisälly pakkaukseen)

- sera hoitoliuos KCl tuote 08931 (ei sisälly pakkaukseen)
- sera puhdistusliuos tuote 08930 (ei sisälly pakkaukseen)

Pidä mielessä, että vain elektrodin varsi on tehty muovista. Sisäpuoliset kapillaariputket ovat lasia ja särkyvät hyvin herkästi.

Poista varovasti elektrodin suojatulppa elektrodin kärkeä. Valkoinen suolamainen sakka saattaa peittää elektrodin kärkeä. Tämä on tavallista ja sakka liukenee muutaman minuutin kuluttua vedessä. Aseta sitten elektrodi 12 tunniksi puhtaaseen vesijohtovedellä täytettyyn lasiin. Huomioi oikea upotus syvyys (katso kuva ja merkki elektrodissa).

pH elektrodin kalibrointi

Seuraava vaihe on pH elektrodin kalibrointi käyttämällä testiliuoksia pH 4,0 ja 7,0 (6/7). Käytä mittalasias (10 ml), jotta testiliuosten kulutus olisi mahdollisimman vähäinen. Älä käytä käytettyä liuosta uudelleen. Sulje avattu 100 ml:n pullo välittömästi.

sera testiliuosten turvaväriaineet

Varoitus: sera testiliuokset sisältävät turvaväriaineita. **sera testiliuos pH 4,0** on punainen ja **sera testiliuos pH 7,0** on vihreä. Testiliuokset, jotka ovat likaisia tai liian vanhoja, vaihtavat tai menettävät nämä värinsä. Tällaisten testiliuosten käyttö voi johtaa vaarallisiin mittausrvirheisiin!

Huomaa: Kaikki epäpuhtaudet eivät aiheuta värien tuhoutumista tai värimuutoksia. Siksi on erityisen tärkeää käsitellä testiliuoksia huolellisesti. Älä koskaan käytä testiliuoksia kuin kerran tai kaada niitä takaisin pulloon! Suosittelemme säilyttämään avattuja testiliuoksia huoneenlämmössä enintään 12 kuukautta, vaikka turvavärit olisivatkin yhä virheettömiä.

Kahden pisteen kalibrointi

1. Elektrodia on ennen käyttöä on liotettava 12 tunnin ajan avoimessa lasissa, joka on täytetty puhtaalla, kloorittomalla vedellä. Vesijohtovesi on usein kloorattua ja se voi vahingoittaa elektrodia. Anna klooratun veden seistä 24 tuntia avoimessa lasissa ennen käyttöä.

Klooratun veden vahingoittama elektrodi ei kuulu takuun pariin.

Poista ensin elektrodin suojatulppa ohjeen mukaisesti:

- aseta elektrodi pystyasentoon
 - kierrä käsin säiliön muovinen korkki auki vastapäivään
 - pH elektrodi voidaan nyt helposti poistaa suojasäiliöstä, jolloin korkki tiivisterenkaineen jää elektrodin diin
2. Liitä elektrodin BNC pistoke mittarin vastakappaleeseen (1.5). Upota elektrodi pH 7,00 testiliuokseen (7). Odota 30 sekuntia. Sulje välittömästi testiliuos 7,0 kierrekorkilla, jotta vältyttäisiin vaihtuneiden korkkien aiheuttamilta mittausrvirheilä.
 3. Kytke mittari (1.2) päälle ja odota kunnes mittarin näyttämä arvo on vakintunut. Tämä voi kestää uudella elektrodilla noin puoli minuuttia ja jopa 2 minuuttia vanhemmalla elektrodilla.

- Kierrä "pH7 säätönuppia" (1.4), kunnes näyttö näyttää tasan 7,00.
- Huuhtelee elektrodi huolellisesti tislatusella vedellä.
- Upota elektrodi pH 4,00 testiliuokseen (6). Kierrä "pH4 säätönuppia" (1.3), kunnes näyttö näyttää tasan 4,00. Huuhtelee elektrodi **sera aqua-destillä**.
- Toista toimenpide kertaalleen alkaen kohdasta 2.
- Testiliuokset tai pH elektrodi on vaihdettava, jos testien tulokset poikkeavat yli 0,15 pH yksikköä kahden kalibroinnin jälkeen.

Mittaaminen

Kun mittari ja pH elektrodi ovat kalibroituja, on laite valmis mittaamaan.

- Kytke laite päälle.
- Upota pH elektrodi syvyysmerkkiin asti nesteeseen, jota mitataan.
- Näyttö vakiintuu noin kymmenen – kahdenkymmenen sekunnin kuluessa, jolloin mitattu arvo on luotavissa.
- Huuhtelee elektrodi mittauksen jälkeen tislatusella vedellä ja säilytä sitä suojatulpassa, joka on täytetty 3 mol/l KCl hoitoliuoksella.
- Kytke mittarista virta pois käytön jälkeen.

Mittarin kuoren puhdistus

Sulje mittarista virta ennen puhdistusta. Pyyhi kuori kuivalla kankaalla, ei kostealla.

Ylläpito

On suositeltavaa kalibroida mittari 2 – 4 viikon välein, jotta mittaustulokset pysyisivät tarkkoina pitkään.

Elektrodi

pH elektrodi on puhdistettava, jos vakaan pH arvon asettuminen näytölle kestää yli minuutin. Kaada 10 ml **sera puhdistusliuosta** mittalasiin ja puhdista pH elektrodi siinä 10 minuutin ajan. Huuhtelee elektrodi perusteellisesti ja uudista sitä KCl hoitoliuoksessa 12 tunnin ajan. Elektrodi on vaihdettava uuteen, jollei sitä enää voida kalibroida (katso kahden pisteen kalibrointi).

Suojatulpan (8) KCl hoitoliuos elektroдин säilytystä varten on vaihdettava 6 kuukauden välein.

Tekniset tiedot

Näyttö:	18 mm (0,7 in.) LCD 3 1/2-digit
Mittaus asteikko:	0 – 14 pH
Mittausväli:	0,01 pH
Mittaustarkkuus:	± 0,1 yksikköä kalibroinnin jälkeen
Syöttövastus:	10 ¹² Ohm
Reaktioaika:	0,4 sekuntia
Ympäristön lämpötila:	0 – 50°C (32 – 122°F)
Ympäristön kosteus:	alle 90% RH
Kalibrointiruuvi:	pH 4 ja pH 7 (kalibrointi)
Käyttöjännite:	paristo 006P DC9V
Energian kulutus:	noin 2 mA DC
Mitat:	170 x 80 x 34 mm (6,7 x 3,2 x 1,3 in.)
Paino:	noin 210 g (0,5 lb.)

TÄRKEÄÄ TIETOA!

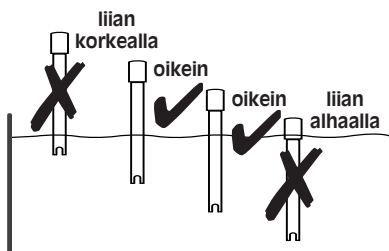
Älä tee mittauksia **sera pH mittarilla** kaloja lääkittäessä tai lanttorjunta-ainetta käytettäessä (elektrodi saastuu!).

Saastunutta elektrodia ei voida uudistaa, eikä se kuulu takuun piiriin.

Jos näyttö ei vakiinnu tietyn ajan kuluttua, vaan lukema kulkee hitaasti toiseen suuntaan, niin elektrodi on likainen ja se on puhdistettava. Upota pH elektroдин kärkeä **sera puhdistusliuokseen** noin 10 – 15 min ajaksi. Älä koskaan puhdista elektrodia mekaanisesti! Puhdistamisen jälkeen liota elektrodia 12 tunnin ajan. Huuhtelee sitten tislatusella vedellä ja kalibroi uudelleen (kohta "pH elektroдин kalibrointi").

Varmista, että aina välittömästi käytön jälkeen elektroдин suojatulppa on painettu paikoilleen. Usein vain yhden minuutin kosketus ilman kanssa riittää kuivamaan elektroдин johtaan virheellisiin mittaustuloksiin. Tällöin on pH elektrodia liotettava 12 tunnin ajan ja kalibroitava uudelleen.

Elektroдин upotus syvyys:



Tämä laite sovi muuhun käyttöön, erityisesti ääri pH arvojen ja vaarallisten orgaanisten ja epäorgaanisten saasteiden mittaamiseen.

Paristojen hävittäminen:

Tärkeää: Huolehdi paristojen asianmukaisesta hävittämisestä lain vaatimalla tavalla. Hävittämisohteita: Hävitä vain tyhjiä paristoja kunnalli- siin paristonkeräys säiliöihin. Paristot ovat tyhjiä jos "BAT" ilmestyy näyttöön tai laite kytkeytyy itsestään pois.

Laitteen hävittäminen:

Sähkö- ja elektroniikka jätteitä ei saa laittaa talousjät- teisiin!

Jos laitetta ei voi enää käyttää, on kuluttaja on lain mu- kaan velvollinen lajittelemaan sähkö- ja elektroniikka- jätteet erikseen muista talousjätteistä ja toimittaman ne kunnalliseen keräyspisteeseen. Tämä varmistaa säh- kö- ja elektroniikkajätteiden oikean käsittelyn ja näin vältetään niiden aiheuttamilta kielteisiltä ympäristövai- kutuksilta.

Siksi sähkö- ja elektroniikkalaitteet on merkitty seuraavalla tunnusmerkillä:



Takuu:

sera pH mittari toimii luotettavasti jos seuraat käyttö- ohjeita. Olemme vastuussa tuotteen virheistä lain mu- kaisten ehtojen mukaisesti alkaen toimituspäivästä, se on 24 kuukauden takuu (Poikkeus: pH elektrodilla on 12 kuukauden takuu).

Takaamme täydellisen virheettömyyden toimitushet- kellä. Jos normaaleja kulumisoreita ilmenee kun lai- tetta käytetään ohjeiden mukaisesti niitä ei käsitellä tuotevirheinä. Takuuvaatimuksia ei hyväksytä täp- pauksissa. Tämä koskee erityisesti paristoja. Kaikissa virhetapauksissa suosittelemme kääntymään laitteen myyneen erikoiskaupiaasi puoleen. Hän pys- tyy määrittelemään onko kyseessä virhe jonka takuu korvaa. Jos lähetätte laitteen suoraan meille joudum- me laskuttamaan siitä aiheutuneet rahtikulut teiltä. Kaikki viat jotka ovat aiheutuneet virheellisestä käytös- tä tai käsittelystä eivät kuulu takuumme piiriin. Huomaa erillinen takuu seloste (*).

Tärkeä takuu liite (*):

- Uusi pH elektrodi on aina valmistettu juuri ennen toi- mitusta. Elektrodit ikääntyvät myös käyttämättömä- nä. Veden koostumuksesta riippuen, hoidosta ja käyttötavoista riippuen on elektrodin oletettu käyt- töikä muutamista kuukausista useampaan vuoteen.
- pH mittarin BNC vastakappale sopii vain pH elektro- din kytkemiseen. Muiden laitteiden kytkeminen BNC vastakappaleeseen saattaa vaurioittaa pH mittaria, eikä tämä kuulu takuun piiriin.
- **Takuu ei ole voimassa**, jos elektrodi on turmeltu lää- keaineilla, väriaineilla, kemikaaleilla, leväntorjunta-ai- neilla tai lialla. Takuu ei myöskään ole voimassa, jos elektrodi on säilytetty tislatussa vedessä tai testi- liuoksissa. Takuu ei kata kuivumisen aiheuttamaa e- lektrodivauriota, vaurioitunutta sähköjohtoa, särky- nyttä elektrodiä tai muita epäasiallisesta käytöstä aiheutuneita vaurioita. Asianmukaisesti käytetylle e- lektrodille myönnämme 12 kk takuun.

Virheiden etsintä taulukko

Ongelma	Mahdollinen syy	Toimenpiteet
Näytön lukema vaihtaa säädön aika- na	Elektrodi liikainen tai levän peitossa	Puhdista sera puhdistusliuoksella, liota sen jälkeen sera hoitoliuos KCl:ssä
	Elektrodi on ollut kuiva pitkään	Liota elektrodiä 12 tunnin ajan, kalibroi uudelleen. Vaihda elektrodi, jollei kalibrointi onnistu
	Hiilidioksidi- tai ilmakuplia elektro- din kärjessä	Vältä kuplia tai siirrä elektrodi toi- seen paikkaan akvaariossa
	Elektrodi liian vanha/vahingoittunut tai johto vahingoittunut	Vaihda elektrodi
	Elektrodi oli/on upotettu liian syvä- le veteen	Vaihda elektrodi tai muuta se toi- seen paikkaan akvaariossa
Näyttö ei käynnisty	Vettä on tunkeutunut laitteen sisään	Ota yhteyttä myyjään
	Paristo tyhjä	Vaihda paristo
Näytössä virheellisiä arvoja	Suojatulpalla on jäänyt elektrodin päälle	Poista suojatulpalla
	BNC pistoke ei ole oikein kytketty tai se on kostea	Irrota BNC pistoke ja kytke se uudel- leen, kuivaa pistoke ja vastakappale
	Liittimet ovat ruostuneet	Ota yhteyttä myyjään
	Liian vanhat tai saastuneet testi- liuokset	Korvaa uusilla testiliuoksilla
Laitetta ei voi kalibroida	Liian vanhat tai saastuneet testi- liuokset	Korvaa uusilla testiliuoksilla
	Elektrodi liian vanha/vaurioitunut	Vaihda pH elektrodi
	Säätönuppi vaurioitunut/liian kireä- lä	Ota yhteyttä myyjään
Näytöstä "BAT" häviää	Paristo melkein tyhjä	Vaihda paristo

DK Brugsinformation

Husk at læse brugsinformationen grundigt.

Anvendelse

Dette digitale måleapparat er specielt udviklet til akvariebrug. Man kan bruge det til ferskvands- og saltvands-akvarier, vand fra dam, overfladevand og postevand.

Indhold

1. sera pH-meter
2. sera pH-måleelektrode
3. universalholder til pH-elektroden
4. værktøj til justering
5. batteri 9 V (006P DC9V)
6. sera testvæske pH 4,0
7. sera testvæske pH 7,0

Ibrugtagning

Funktioner på forsiden

- 1.1 display
- 1.2 tænd/sluk kontakt
- 1.3 pH4-justeringsknop
- 1.4 pH7-justeringsknop
- 1.5 BNC tilslutning af pH-elektroden
- 1.6 batteristatus viser (BAT)

pH-elektroden tilsluttes

Put elektrodens BNC-stik i apparatets BNC-tilkobling (1.5). Ved let drejning tilkobles BNC-forbindelsen. Elektroden er tilsluttet.

Indsæt/udskift batteri

Batteridækslet på bagsiden fjernes. Batteri sættes ind og dækslet sættes på igen. Hvis der på venstre side på LCD-displayet vises "BAT" betyder det, at batteriets spænding er lavere end 6,5 – 7,5 V. Udskiftning er nødvendigt. Indsat nyt batteri (006P DC9V).

pH-kalibrering

Hvorfor skal man kalibrere?

Dette pH-måleapparat er allerede ved hjælp af et mV-signal, som er simuleret for værdien af en idealelektrode, kalibreret (på basis af en 25°C/77°F omgivelse). Idet en idealelektrode vil vise 0 mV ved pH 7,00, og de fleste elektroder vil afvige en lille smule samt omgivelsestemperaturen ikke behøver at være på 25°C (77°F), er det nødvendigt, at gennemføre følgende kalibreringsproces for at sikre en stor nøjagtighed af apparatet sammen med elektroden.

Nødvendig tilbehør for kalibreringen

- pH-elektrode med BNC-tilkobling (2) varenr. 08921
- sera testvæske pH 7,0 (7) varenr. 08923
- sera testvæske pH 4,0 (6) varenr. 08916
- termometer (ikke i tilbehørspakken)
- sera aqua-dest (ikke i tilbehørspakken)

- sera plejevæske KCl varenr. 08931 (ikke i tilbehørspakken)
- sera reneevæske varenr. 08930 (ikke i tilbehørspakken)

Bemærk venligst ved håndtering af elektroden, at kun skaffet ved elektroden er lavet af plastik. De indre kapillarrør er lavet af glas og derfor meget følsom overfor slag og lign.

Træk først beskyttelseshylsteret forsigtigt af elektrodspidsen. Skulle der være en hvid, saltlignende belægning på spidsen, betyder det ikke noget – det opløser sig efter få minutter i vandet. Herefter putter man elektrodspidsen i 12 timer i et rent glas med postevand. Læg mærke til den korrekte nedsænkningsdybde (se billedet og elektrodemarkeringen).

Sådan kalibreres pH-elektroden

Næste skridt er kalibreringen af elektroden. Hertil anvender man testvæsker 4,0 og 7,0 (6/7). For at holde forbruget af testvæsken så lav som muligt anbefales brugen af et lille målebæger eller måleglas (10 ml). Testvæsken må kun anvendes en gang. 100 ml flasken bør lukkes straks igen.

Farvesikkerhedsindikationen på sera testvæske

OBS: sera testvæske indeholder farveindikatorer. sera testvæske pH 4,0 er rødt, sera testvæske pH 7,0 er grønt. Testvæske, som er beskidt eller for gammelt, skifter eller mister helt farverne. Brugen af sådanne testvæsker kan føre til fejlagtige målinger!

Bemærk: Ikke alle forureninger har farveskift eller mistet farve til følge. Derfor er det vigtigt, at behandle testvæsken omhyggeligt. Brug testvæsken aldrig mere end en gang og fyld den aldrig tilbage i flasken!

Vi anbefaler at opbevare den åbnede testvæske i max. 12 måneder ved stuetemperatur, selvom farveindikatorerne er intakte.

To-trins-kalibrering

1. Før brugen skal elektroden stilles i et glas med vand uden klor. Postevand indeholder ofte klor, som kan gøre skade på elektroden. Derfor bør man lade postevand stå i 24 timer i et åbent glas inden man putter elektroden i. Der ydes ikke garanti på elektroder som har taget skade p.g.a. klor. Fjern beskyttelseshylsteret som følger:
 - stil elektroden lodret,
 - drej plastikhylsteret med hånden mod uret for at løsne det fra flasken,
 - pH-elektroden kan nu tages let ud af opbevaringsholderen. Derved forbliver kappen med ringpakningen på elektroden.
2. Tilslut pH-elektroden via BNC-koblingen med pH-måleapparatet (1.5). Put elektroden i pH 7,00 testvæske (7). Vent 30 sek. Luk flasken med testvæske 7,0 med skruelåget, så man undgår forbytning.
3. Tænd apparatet (1.2) og vent til visningen på displayet har stabiliseret sig. Ved nye pH-elektroder kan det tage ca. 30 sek., ved ældre pH-elektroder op til 2 minutter.
4. Drej "pH7-justeringsknappen" (1.4) indtil displayet viser 7,00.

5. Skyl elektroden grundigt med destilleret vand.
6. Put elektroden i pH 4,00 testvæske (6). Drej "pH4-justeringsknappen" (1.3) indtil displayet viser 4,00. Skyl herefter elektroden med **sera aqua-dest.**
7. Gentag proceduren fra punkt 2.
8. Hvis testvæskeerne efter 2 kalibreringsforløb afviger med mere end 0,15 pH-enheder, bør testvæsken eller pH-elektroden udskiftes.

Måling

Når kalibreringen af måleapparatet og pH-elektroden er afsluttet, kan man foretage målingen.

1. Tænd apparatet.
2. Put pH-elektroden op til markeringen i væsken som skal måles.
3. Efter ca. 10 – 20 sek. har visningen stabiliseret sig og måleværdien kan aflæses.
4. Efter målingen skyldes elektroden med destilleret vand og opbevares igen i beskyttelseshylsteret, som fyldes med KCl-plejevæske 3 mol/l.
5. Sluk måleapparatet efter brugen.

Rengøring

Sluk pH-meter. Herefter rengøres de ydre flader med en tør klud.

Vedligeholdelse

Det anbefales, at man foretager kalibreringen af pH-meter over en periode på 2 – 4 uger, for at sikre stor nøjagtighed af måleresultaterne over en lang periode.

Elektroden

Hvis justeringen af en stabil pH-værdi i displayet tager længere end 1 minut, burde pH-elektroden renses. Put 10 ml **sera rensevæske** i et målebæger og lad elektroden blive renses i 10 min. Herefter skylles elektroden grundigt og opbevares i 12 timer i KCl-plejevæske. Elektroden skal udskiftes, når apparatet ikke længere kan blive kalibreret. (se to-trins-kalibrering).

KCl-plejevæsken i beskyttelseshylsteret (8) til opbevaring af elektroden bør skiftes alle 6 mdr.

Teknisk data

Display:	18 mm (0,7") LCD 3 1/2 tal
Måleområde:	0 – 14 pH
Trindeling:	0,01 pH
Nøjagtighed for måling:	± 0,1 pH-enheder efter kalibrering
Indgangsmodstand:	10 ¹² Ohm
Udvalgstid:	0,4 sek.
Temperatur omgivelser:	0 – 50°C (32 – 122°F)
Fugtighed omgivelser:	mindre end 90 % RH
Kalibreringsskrue:	pH 4 og pH 7 (kalibrering)
Strømforsyning:	batteri 006P DC9V
Strømforbrug:	ca. 0,2 mA jævnstrøm
Mål:	170 x 80 x 34 mm (6,7 x 3,2 x 1,3")
Vægt:	ca. 210 g (0,5 lb.)

VIGTIGE TIPS!

Brug ikke **sera pH-meter** mens sygdomsbehandling af fisk med medicin samt bekæmpelse af alger og snegl, påstår (elektrodeforgiftning).

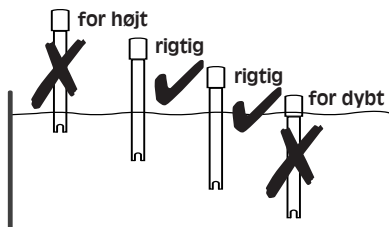
En inficeret elektrode kan ikke repareres og er ikke dækket af garantien.

Hvis displayet under kalibreringen i testvæsken efter et stykke tid ikke forbliver stabilt, men i stedet vandrer langsom i én retning, er elektroden beskadiget og bør renses. Dyp spidsen af elektroden i 10 – 15 minutter i **sera rensevæske**. Rengør aldrig pH-elektroden med almindelig rengøringsmiddel, børste eller hård klud el. lign.! Efter rensningen stilles elektroden i vand i 12 timer, herefter skal den kalibreres på ny (se afsnit kalibrering af pH-elektroden).

Husk altid efter brugen af elektroden at sætte straks beskyttelseshylsteret på. Ofte er et minut kontakt med luften tilstrækkeligt for at udtørre elektroden, som herefter vil vise forkerte målingsresultater.

Skulle dette ske, skal elektroden gennemvædes i 12 timer og re-justeres.

Nedsænkingsdybde for elektroder:



Dette apparat er ikke egnet til andre anvendelsesområder, især ikke til ekstreme pH-værdier og farlige organiske og/eller ikke organiske forureninger.

Bortskaffelse af batteriet:

Vigtigt: Venligst returner brugte batterier der hvor De plejer at købe Deres batterier. Batteriet er tomt der vises "BAT" eller hvis enheden slukker.

HUSK:

Elektrisk og elektronisk affald må ikke smides i skraldespanden!
Hvis udstyr ikke længere kan bruges, er forbrugeren forpligtet til at aflevere elektrisk og elektronisk affald på lossepladsen. Dette sikrer at elektrisk og elektronisk affald bliver bearbejdet korrekt, og dermed ikke skader miljøet.

Derfor bærer elektrisk og elektronisk udstyr følgende symbol:



Garanti:

Når man følger brugsvejledningen, arbejder sera pH-meter meget driftssikker. Vi hæfter for fejl ved vores produkter kun indenfor købelovens rammer fra købsdato (undtagelse: 12 måneders garanti på pH-elektroden). Vi hæfter for mangler ved leveringen. Hvis produktet

er anvendt efter vores hensigt, betragtes almindelig slid ikke som en defekt, og garantien dækker ikke. Dette gælder specielt for batterier. I alle tilfælde af defekte varer anbefaler vi at kontakte faghandleren hvor produktet er købt. Her vil de være i stand til at bedømme om der er tale om en garantisag. I tilfælde hvor De ønsker at sende varerne til undersøgelse hos sera vil omkostningerne blive pålagt kunden. Reklamationer som følge af forkert behandling eller misbrug dækkes ikke under garantien. Venligst bemærk den yderligere garanti informationer (*).

Vigtig garanti information (*):

- En ny pH-elektrode er en, som er fremstillet for nylig. Elektroder ældes også når de ikke bliver brugt. Levetiden er afhængig af vandets kemiske sammensætning, pleje og anvendelsesområde og varierer derfor fra nogle få måneder op til flere år.
- pH-meters BNC-tilkobling er kun egnet for pH-elektroder. Tilkobling af andre apparater til BNC-koblingen kan føre til skader og tab af garantien.
- **Garantien gælder ikke** elektroder, som er blevet udsat for medicin, farvestoffer, kemikalier og som er belagt med alger eller skidt. Garantien gælder heller ikke, hvis elektroden blev opbevaret i destilleret vand eller testvæske samt udtørrede elektroder eller hvor kablet er beskadiget eller elektroden er knækket hhv. brugt forkert. Ved korrekt anvendelser yder vi 12 måneders garanti på elektroden.

Fejlfinding

Problem	Mulig årsag	Fejlfinding
Displayet vandrer under justering	Elektroden er beskidt eller dækket af alger	Rengøring med sera rensesvæske, herefter pleje med sera plejevæske KCl
	Elektroden har været tør for længe	Gennemvæd elektroden i 12 timer, kalibrer på ny eller skift ud
	CO ₂ eller luftbobler når spidsen af elektroden	Flyt elektroden til et andet sted i akvariet
	Elektroden er for gammel/defekt	Udskift pH-elektroden
Displayet viser intet	Elektroden er/var sænket for dybt ned i vandet	Udskift pH-elektroden eller foretag en omplacering
	Der er kommet vand i apparatet	Kontakt forhandleren
Der vises ukorrekte værdier	Batteriet er tomt	Udskift batteriet
	Beskyttelseshylsteret sidder på elektroden	Fjern beskyttelseshylsteret
	BNC-tilkobling er ikke i orden eller fugtigt	BNC-tilkoblingen løsnes og tilsluttes på ny. Foretag tørring af tilslutninger
	Sammenkoblingerne er korroderet	Kontakt forhandleren
pH-meteret kan ikke kalibreres	For gammel eller forurenede testvæske	Udskift testvæske med nyt
	Elektroden er for gammel/defekt	Udskift pH-elektroden
	Justeringsknap virker ikke	Kontakt forhandleren
Displayet viser "BAT"	Batteriet er tomt/afladet	Udskift batteriet

GR Γενικές Πληροφορίες

Παρακαλούμε διαβάστε όλες τις οδηγίες που ακολουθούν.

Εφαρμογές

Το ψηφιακό **sera pH meter** σχεδιάστηκε για αποκλειστική χρήση στα ενυδρεία. Βρίσκει εφαρμογή σε ενυδρεία με γλυκό ή θαλασσινό νερό, σε λίμνες, σε φυσικό επιφανειακό νερό και νερό βρύσης.

Περιεχόμενα

1. **sera pH meter**
2. **sera pH** ηλεκτρόδιο μέτρησης
3. Βάση στήριξης του ηλεκτροδίου pH
4. Εργαλείο ρύθμισης
5. Μπαταρία 9V (006P DC9V)
6. **sera** διάλυμα ελέγχου pH 4.0
7. **sera** διάλυμα ελέγχου pH 7.0

Εκκίνηση

Περιγραφή εμπρόσθιας όψης

- 1.1 Display
- 1.2 On/off διακόπτης
- 1.3 pH4 κουμπί ρύθμισης
- 1.4 pH7 κουμπί ρύθμισης
- 1.5 BNC υποδοχή για το ηλεκτρόδιο pH
- 1.6 Ένδειξη επιπέδου φόρτισης μπαταρίας (BAT)

Συνδένοντας το ηλεκτρόδιο pH

Τοποθετήστε το βύσμα BNC του ηλεκτροδίου στην υποδοχή τύπου BNC του μετρητή (1.5). Η υποδοχή BNC θα κλειδώσει με το βύσμα στρίβοντας ελαφρά. Το ηλεκτρόδιο έχει τώρα συνδεθεί.

Τοποθετώντας και αλλάζοντας την μπαταρία

Αφαιρέστε το καπάκι της μπαταρίας στην οπίσθια πλευρά, τοποθετήστε την μπαταρία και κλείστε ξανά το καπάκι. Η λέξη "BAT" εμφανίζεται στην αριστερή μεριά της οθόνης LCD που σημαίνει ότι η τάση (voltage) της μπαταρίας είναι λιγότερο από 6.5-7.5V. Η μπαταρία θα πρέπει να αντικατασταθεί.

Αφαιρέστε την μπαταρία και τοποθετήστε μια καινούρια (006P DC9V).

Διαδικασία ρύθμισης

Ατρία ρύθμισης

Το όργανο αυτό ελέγχου του pH έχει ήδη ρυθμιστεί μέσω ενός mV σήματος προσομοιάζοντας την τιμή ενός ιδανικού ηλεκτροδίου (σε ιδανική θερμοκρασία χώρου 25°C [77°F]). Ένα ιδανικό ηλεκτρόδιο θα δείξει 0mV σε pH 7.00. Παρόλα αυτά, τα περισσότερα ηλεκτρόδια θα αποκλίνουν ελαφρά και η θερμοκρασία του περιβάλλοντος δεν θα είναι πάντοτε στους 25°C (77°F). Για τον λόγο αυτό είναι απαραίτητο να προχωρήσουμε στην διαδικασία ρύθμισης για να επιτύχουμε ακριβείς μετρήσεις από τον συνδυασμό του ηλεκτροδίου και της συσκευής.

Απαραιτήτα υλικά για την ρύθμιση

- pH ηλεκτρόδιο με BNC βύσμα (2) κωδικός προϊόντος 08921
- **sera** διάλυμα ελέγχου pH 7.0 (7) κωδικός προϊόντος 08923
- **sera** διάλυμα ελέγχου pH 4.0 (6) κωδικός προϊόντος 08916
- θερμομέτρο (δεν περιλαμβάνεται)
- **sera aqua-dest** (δεν περιλαμβάνεται)
- **sera** διάλυμα φροντίδας KCl κωδικός προϊόντος 08931 (δεν περιλαμβάνεται)
- **sera** διάλυμα καθαρισμού κωδικός προϊόντος 08930 (δεν περιλαμβάνεται)

Οι εσωτερικοί όμως αισθητήρες είναι από γυαλί και πολύ ευαίσθητοι.

Αφαιρέστε πρώτα προσεκτικά το προστατευτικό καπάκι του ηλεκτροδίου. Λευκό κατάλοιπο σαν αλάτι μπορεί να καλύπτει την άκρη του ηλεκτροδίου. Αυτό είναι φυσιολογικό και διαλύεται μετά από μερικά λεπτά στο νερό. Κατόπιν τοποθετήστε την άκρη του ηλεκτροδίου σε ένα καθαρό ποτήρι με νερό για 12 ώρες. Προσέξτε το σωστό σημείο βύθισης (δείτε την ένδειξη στο ηλεκτρόδιο και το σχηματικό διάγραμμα).

Ρύθμιση του ηλεκτροδίου pH

Το επόμενο βήμα είναι η ρύθμιση του ηλεκτροδίου pH χρησιμοποιώντας τα διαλύματα ελέγχου pH 4.0 και 7.0 (6/7). Παρακαλούμε χρησιμοποιήστε το δοσομετρικό φιαλίδιο των 10ml για τον περιορισμό της κατανάλωσης των διαλυμάτων ελέγχου. Μην χρησιμοποιήσετε ξανά το διάλυμα ελέγχου. Παρακαλούμε κλείνετε τα μπουκαλάκια των 100ml αμέσως μετά από την χρήση.

Χρωματισμοί ασφαλείας των διαλυμάτων ελέγχου της sera

Προσοχή: Τα **διαλύματα ελέγχου sera** περιέχουν χρωματικούς δείκτες. Το **sera** διάλυμα ελέγχου pH 4.0 είναι κόκκινο, και το **sera** διάλυμα ελέγχου pH 7.0 είναι πράσινο. Βρώμικα διαλύματα ελέγχου ή πολύ παλιά αλλάζουν ή χάνουν το χρώμα τους. Η χρήση αυτών των διαλυμάτων μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνα λάθη μέτρησης!

Σημείωση: Δεν προκαλούν όλες οι ακαθαρσίες καταστροφή ή αλλαγή χρώματος. Κατά συνέπεια είναι ιδιαίτερα σημαντική να διαχειρίζεστε τα διαλύματα με προσοχή. Μην χρησιμοποιείτε ποτέ το ίδιο διάλυμα δυο φορές ή μην το ξαναβάζετε στο μπουκάλι μετά την χρήση!

Συνιστούμε την αποθήκευση ανοιχτών διαλυμάτων για 12 μήνες το πολύ σε θερμοκρασία δωματίου, ακόμα και αν οι χρωματικοί δείκτες παραμένουν αναλλοίωτοι.

Ρύθμιση δύο ορίων

1. Το ηλεκτρόδιο θα πρέπει να μουλιάσει για 12 ώρες σε ανοικτό ποτήρι γεμάτο με νερό καθαρό και απαλλαγμένο από χλώριο πριν από την χρήση. Το νερό της βρύσης περιέχει χλώριο και μπορεί να καταστρέψει το ηλεκτρόδιο. Αφήστε το νερό της βρύσης σε ένα ποτήρι για τουλάχιστο 24 ώρες πριν το χρησιμοποιήσετε.

Κατεστραμμένα από χλώριο ηλεκτρόδια δεν καλύπτονται από εγγύηση.

Αφαιρέστε πρώτα το προστατευτικό καπάκι του ηλεκτροδίου όπως περιγράφεται παρακάτω:

- τοποθετήστε το ηλεκτρόδιο σε κάθετη θέση
- ξεβιδώστε το πλαστικό καπάκι με το χέρι αντίθετα από την φορά των δεικτών του ρολογιού

- το ηλεκτρόδιο pH μπορεί τώρα να βγει εύκολα από το προστατευτικό δοχείο ενώ το καπάκι με την φλάντζα O-ring παραμένουν πάνω στο ηλεκτρόδιο
2. Συνδέστε το βύσμα BNC του ηλεκτροδίου στην αντίστοιχη υποδοχή του μετρητή (1.5). Βυθίστε το ηλεκτρόδιο στο διάλυμα ελέγχου pH 7.00 (7). Περιμένετε για 30 δευτερά.
 - Κλείστε το διάλυμα ελέγχου 7.0 βιδώνοντας το καπάκι του ώστε να προληφθούν λανθασμένες μετρήσεις που πιθανόν να προέρθουν από εσφαλμένη εναλλαγή στα καπάκια.
 3. Ανοίξτε τον μετρητή (1.2) και περιμένετε έως ότου σταθεροποιηθεί η τιμή στην οθόνη. Αυτό μπορεί να διαρκέσει έως και μισό λεπτό με καινούρια ηλεκτρόδια και μέχρι και δύο λεπτά με παλιότερα ηλεκτρόδια.
 4. Γυρίστε το “κουμπί ρύθμισης pH7” (1.4) έως ότου η ένδειξη δείχνει σταθερά 7.00.
 5. Ξεπλύνετε προσεκτικά το ηλεκτρόδιο με απιονισμένο νερό.
 6. Τοποθετήστε τώρα το ηλεκτρόδιο στο υγρό διάλυμα pH 4.00 (6). Γυρίστε το “κουμπί ρύθμισης pH4” (1.3) έως ότου η οθόνη δείξει ακριβώς 4.00. Ξεπλύνετε το ηλεκτρόδιο με **sera aqua-dest**.
 7. Επαναλάβετε την διαδικασία ξανά, αρχίζοντας με το βήμα 2.
 8. Τα υγρά διαλύματα ή το ηλεκτρόδιο pH θα πρέπει να αντικατασταθούν αν εντοπισθεί απόκλιση στις τιμές μέτρησης των διαλυμάτων μεγαλύτερη από 0.15pH μονάδες μετά από δυο διαδοχικές ρυθμίσεις (calibrations).

Διαδικασία μέτρησης

Η μονάδα είναι τώρα έτοιμη για μέτρηση εφόσον έχουν ρυθμιστεί ακριβώς ο μετρητής και το ηλεκτρόδιο.

1. Ανάψτε την μονάδα μέτρησης.
2. Βυθίστε το ηλεκτρόδιο pH μέχρι την ένδειξη πάνω στο ηλεκτρόδιο μέσα στο προς μέτρηση διάλυμα.
3. Η ένδειξη στην οθόνη θα έχει σταθεροποιηθεί μετά από περίπου δέκα με είκοσι δευτερόλεπτα, επιτρέποντας έτσι την ανάγνωση της τιμής μέτρησης.
4. Ξεπλύνετε το ηλεκτρόδιο με αποσταγμένο νερό αφού έχετε πραγματοποιήσει την μέτρηση και αποθηκεύστε το μέσα στο προστατευτικό μπουκαλάκι με περίπου 3mol/l διάλυμα φροντίδας KCl.
5. Κλείστε τον μετρητή μετά από την χρήση.

Καθαρισμός της συσκευής

Ο μετρητής θα πρέπει να είναι κλειστός όταν καθαρίζεται. Παρακαλούμε χρησιμοποιήστε στεγνό και όχι υγρό πανάκι.

Συντήρηση

Είναι καλύτερα να ρυθμίζετε (calibrate) το pH σε διαστήματα 2-4 εβδομάδων για να εξασφαλίσετε ότι οι τιμές μέτρησης παραμένουν ακριβείς για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Ηλεκτρόδιο

Το ηλεκτρόδιο του pH θα πρέπει να καθαριστεί εφόσον χρειάζεται περισσότερο από ένα λεπτό για να επιτύχει σταθερή μέτρηση στην οθόνη. Γεμίστε με 10ml **sera cleaning solution** ένα δοκιμαστικό σωλήνα και τοποθετήστε εκεί το ηλεκτρόδιο για 10 λεπτά. Κατόπιν ξεπλύνετε το ηλεκτρόδιο καλά και τοποθετήστε το σε διάλυμα φροντίδας KCl για 12 ώρες. Το ηλεκτρόδιο πρέπει να αντικατασταθεί εφόσον ο μετρητής δεν μπορεί να ρυθμιστεί πλέον. (δες ρύθμιση δυο ορίων).

Το διάλυμα φροντίδας KCl στο μπουκαλάκι αποθήκευσης (8) θα πρέπει να αντικαθίσταται κάθε έξι μήνες.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Οθόνη:	18mm (0.7in.) LCD 3 1/2 digits
Εύρος μέτρησης:	0-14pH
Εύρος βήματος:	0.01pH
Ακρίβεια μέτρησης:	±0.1pH μονάδες μετά την ρύθμιση 10 ¹² Ohm
Αντίσταση εισόδου:	0.4 δευτερόλεπτα
Χρόνος απόκρισης:	0.4 δευτερόλεπτα
Θερμοκρασία χρήσης:	0-50°C (32-122°F)
Ποσοστό υγρασίας χώρου:	less than 90% RH
Βίδα ρύθμισης:	pH 4 και pH 7 (calibration)
Τροφοδοσία:	μπαταρία 006P DC9V
Κατανάλωση ενέργειας:	περ. 2mA DC
Διαστάσεις:	170 x 80 x 34mm (6.7 x 3.2 x 1.3in.)
Βάρος:	περ. 210g (0.5lb.)

ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ!

Μην πραγματοποιείτε μετρήσεις με το **sera pH meter** κατά την διάρκεια θεραπειάς ασθενειών ή άλγης (μόλυνση ηλεκτροδίου!).

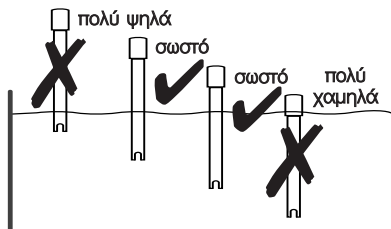
Ένα μολυσμένο ηλεκτρόδιο δεν μπορεί να επιδιορθωθεί και επίσης δεν καλύπτεται από εγγύηση.

Εφόσον η ένδειξη στην οθόνη δεν σταθεροποιείται μετά από ορισμένο χρονικό διάστημα, αλλά μετακινείται αργά προς μια κατεύθυνση, το ηλεκτρόδιο είναι βρώμικο και χρειάζεται καθαρίσματος. Τοποθετήστε το ηλεκτρόδιο στο διάλυμα καθαρισμού **sera cleaning solution** για 10-15 λεπτά. Δεν πρέπει να καθαρίζετε ποτέ το ηλεκτρόδιο με μηχανικό τρόπο! Μετά το καθαρίσματος, μουλιάστε το ηλεκτρόδιο pH για 12 ώρες, κατόπιν ξεπλύνετε με αποσταγμένο νερό και ρυθμίστε το ξανά (τμήμα “ρύθμιση του ηλεκτροδίου pH”).

Παρακαλούμε βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε πάντα το προστατευτικό του ηλεκτροδίου αμέσως μετά την χρήση. Επαφή με τον αέρα για ένα λεπτό είναι πολλές φορές αρκετό για να στεγνώσει το ηλεκτρόδιο, και να οδηγήσει σε εσφαλμένα συμπεράσματα.

Σε τέτοιες περιπτώσεις, μουλιάστε πάλι το ηλεκτρόδιο για 12 ώρες και ρυθμίστε το ξανά.

Βάθος βύθισης ηλεκτροδίων:



Η μονάδα δεν είναι κατάλληλη για άλλες εφαρμογές, ιδιαίτερα με πολύ υψηλές τιμές pH και επικίνδυνες οργανικές και ανόργανες ύλες.

Ανακύκλωση μπαταριών:

Σημαντικό: Σας παρακαλούμε να πετάτε τις μπαταρίες σύμφωνα με τους νόμιμους κανονισμούς.

Συμβουλή: Σας παρακαλούμε να πετάτε τις άδεις μπαταρίες στους ειδικούς κάδους απορριμμάτων που θα βρείτε στο κατάστημα ή στον Δήμο. Οι μπαταρίες θεωρούνται άδεις όταν εμφανίζεται η ένδειξη **"BAT"** ή όταν η συσκευή σβήσει.

Απόσυρση συσκευής:

Ηλεκτρονικές και ηλεκτρικές συσκευές οι οποίες προορίζονται για απόσυρση (WEEE) δεν πρέπει να πετούνται μαζί με τα κοινά απορρίμματα ενός σπιτικού!

Εάν κάποια στιγμή η συσκευή δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί άλλο, **ο καταναλωτής δεσμεύεται από τον νόμο να παραδίδει τις ηλεκτρονικές και ηλεκτρικές συσκευές που είναι για απόσυρση ξεχωριστά από τα κοινά απορρίμματα ενός σπιτικού** π.χ. σε κάποιο προκαθορισμένο σημείο συλλογής. Με τον τρόπο αυτό είναι εγγυημένη η σωστή περαιτέρω επεξεργασία ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών αποφεύγοντας όποιες αρνητικές επιπτώσεις και επιβαρύνσεις του περιβάλλοντος.

Οι ηλεκτρονικές και ηλεκτρικές συσκευές έχουν το ακόλουθο σήμα:



Εγγύηση:

Ακολουθώντας τις οδηγίες χρήσης το **sera pH meter** θα λειτουργεί αξιοπιστα. Είμαστε υπόλογοι για την ορθή λειτουργία του προϊόντος και μόνο μέσα στα νομικά όρια και κανονισμούς αρχής γενομένης από την ημερομηνία αγοράς του προϊόντος και για 24 μήνες (εξαιρέση: 12 μήνες εγγύηση για το ηλεκτρόδιο pH).

Εγγυόμαστε την ομαλή και σωστή λειτουργία των προϊόντων μας κατά την παράδοση. Τυχόν φθορές που οφείλονται σε κανονική χρήση βάσει των οδηγιών μας, δεν θεωρούνται ελαττώματα. Η εγγύηση δεν καλύπτει τέτοιους είδους απαιτήσεις. Ειδική αναφορά αυτού γίνεται για τις μπαταρίες. Σε κάθε περίπτωση ελαττώματος σας προτείνουμε να συ-

μβουλευέστε τον ειδικό προμηθευτή σας από τον οποίο αγοράσατε την συσκευή σας. Θα μπορέσει να σας πει εάν πρόκειται για ελάττωμα που καλύπτεται από την εγγύηση. Σε περίπτωση που στείλετε την συσκευή σε εμάς, θα πρέπει, χωρίς να είναι απαραίτητο, να σας χρεώσουμε όποια έξοδα προκύψουν.

Οποιαδήποτε υποχρέωση εξαιτίας αθέτησης του συμβολαίου περιορίζεται σε σκόπιμη ή/και ασυνήγητη αμέλεια. Η **sera** δεν θα είναι υποχρεωμένη σε περίπτωση ελάφρασης/ασημαντής αμέλειας, παρά μόνο σε περιπτώσεις που αφορούν σωματικές βλάβες (απειλή ζωής, σώματος/υγιειάς), σε περιπτώσεις ουσιαστικής υποχρέωσης του συμβολαίου και με δεσμευτική υποχρέωση σύμφωνα με τον κώδικα ευθύνης του προϊόντος. Σε τέτοια περίπτωση, το εύρος της ευθύνης περιορίζεται στην αντικατάσταση ή επιδιόρθωση συντησμένων και προβλεπόμενων βάσει συμβολαίου ζημιών.

Οποιαδήποτε βλάβη προερχόμενη από κακή χρήση του προϊόντος ή συνέπειες αυτής εξαιρούνται από την εγγύηση. Παρακαλούμε διαβάστε τις πρόσθετες πληροφορίες εγγύησης (*).

Σημαντική προσθήκη στην εγγύηση (*):

- Ένα ηλεκτρόδιο pH θεωρείται καινούριο εφόσον έχει κατασκευαστεί πριν από μικρό χρονικό διάστημα. Τα ηλεκτρόδια "γερνούν" ακόμα και όταν δεν χρησιμοποιούνται. Αναλόγως της σύστασης του νερού, της φροντίδας και του εύρους των εφαρμογών η αναμενόμενη διάρκεια ζωής ποικίλει από μερικούς μήνες έως και μερικά χρόνια.
- Το βύσμα BNC του pH meter είναι κατάλληλο μόνο για την σύνδεση ηλεκτροδίων pH. Σύνδεση άλλων συσκευών στο βύσμα BNC μπορεί να προκαλέσει βλάβη στον μετρητή και ακύρωση της εγγύησης.
- Η **εγγύηση δεν ισχύει** για ηλεκτρόδια που έχουν υποστεί βλάβη από φάρμακα, χρωστικές ή χημικά, άλγες και εναποθέσεις βρωμιάς. Επίσης δεν ισχύει η εγγύηση σε περίπτωση αποθήκευσης μέσα σε απιονισμένο νερό ή διαλύματα ελέγχου, σε περίπτωση κατεστραμμένου ηλεκτροδίου λόγω στεγνώματος, σε περίπτωση φθαρμένου καλωδίου ή σπασμένων ηλεκτροδίων, ή οποιαδήποτε φθορά προέρχεται από μη ενδεδειγμένη χρήση. Εφόσον γίνεται σωστή χρήση, το ηλεκτρόδιο καλύπτεται με δωδεκάμηνη εγγύηση.

Αντιμετώπιση προβλημάτων

Πρόβλημα	Πιθανή αιτία	Διόρθωση / επόμενη κίνηση
Η ένδειξη της οθόνης αλλάζει κατά την ρύθμιση	Βρώμικο ή καλυμμένο με άγλη ηλεκτρόδιο	Καθαρίστε με sera cleaning solution , κατόπιν μουλιάστε σε sera care solution KCl
	Το ηλεκτρόδιο έχει παραμείνει στεγνό για μεγάλο χρονικό διάστημα	Μουλιάστε το ηλεκτρόδιο για 12 ώρες, επαναλάβετε την ρύθμιση. Αντικαταστήστε το ηλεκτρόδιο αν η ρύθμιση δεν είναι δυνατή
	Φυσαλίδες CO ₂ ή αέρα φτάνουν στην άκρη του ηλεκτροδίου	Αλλάξτε μέρος στο ηλεκτρόδιο ή αποφύγετε τις φυσαλίδες
	Πολύ παλιό/ελαττωματικό ηλεκτρόδιο, ελαττωματικό καλώδιο	Αντικαταστήστε το ηλεκτρόδιο pH
	Το ηλεκτρόδιο ήταν/είναι βυθισμένο πολύ μέσα στο νερό	Αντικαταστήστε ή μετακινήστε το ηλεκτρόδιο σε άλλο μέρος στο ενυδρείο
Κομμία ένδειξη	Νερό έχει εισέλθει στο σώμα	Επισκεφθείτε τον αντιπρόσωπο
	Μπαταρία άδεια	Αντικαταστήστε την μπαταρία
Λανθασμένη ένδειξη τιμών	Υπάρχει ακόμα το προστατευτικό καπάκι στο ηλεκτρόδιο	Αφαιρέστε το προστατευτικό καπάκι
	Το βύσμα BNC δεν έχει συνδεθεί σωστά, ή είναι υγρό	Χαλαρώστε και ξανασφίξτε το βύσμα BNC, στεγνώστε και τα δυο μέρη
	Οξειδωμένες επαφές	Επισκεφθείτε τον αντιπρόσωπο
	Πολύ παλιά ή βρώμικα διαλύματα ελέγχου	Αντικαταστήστε με νέα διαλύματα ελέγχου
Η μονάδα δεν μπορεί να ρυθμιστεί	Πολύ παλιά ή βρώμικα διαλύματα ελέγχου	Αντικαταστήστε με νέα διαλύματα ελέγχου
	Ηλεκτρόδιο παλιό/ελαττωματικό	Αντικαταστήστε το ηλεκτρόδιο pH
	Η βίδα ρύθμισης είναι κατεστραμμένη/πολύ σφιχτή	Επισκεφθείτε τον αντιπρόσωπο
Ένδειξη "BAT"	Μπαταρία σχεδόν άδεια	Αντικαταστήστε την μπαταρία

SI Navodilo za uporabo

Prosimo vas, preberite navodila natančno in pazljivo.

Uporaba

Digitalna naprava za merjenje pH vrednosti vode **sera pH meter** je proizvedena posebej za uporabo v akvaristiki. Uporabljamo jo lahko v sladkovodnih in morskih akvarijih, vrtnih ribnikih, v površinski vodi in v vodovodni vodi.

Vsebina

1. **sera pH meter**
2. **sera pH merilna elektroda**
3. **univerzalni držaj za pH elektrodo**
4. **orodje za naravnavo**
5. **baterija 9 V (006P DC9V)**
6. **sera poskusna tekočina pH 4,0**
7. **sera poskusna tekočina pH 7,0**

Obratovanje

Opis sprednje strani

- 1.1 displej
- 1.2 vklopno/izklopno stikalo
- 1.3 pH4-naravna gumb
- 1.4 pH7-naravna gumb
- 1.5 BNC-vtičnica za elektrodo
- 1.6 prikaz stanja baterije (BAT)

Priključitev pH elektrode

Vstavite BNC elektrodni vtič v BNC priključek na napravi (1.5). Rahljo ga zavrtite do zaskoka v BNC povezavo. Elektroda je sedaj priključena.

Namestitvev in zamenjava baterije

Odstranite z zadnje strani naprave pokrov, vstavite v njo baterijo in pokrov ponovno zaprite.

Ce se na LCD prikazovalniku prikaže beseda "BAT", to pomeni jakost baterije, ki je manjša od 6,5 – 7,5 V. V tem primeru vsekakor zamenjajte baterijo.

Vzemite jo iz naprave in dajte vanjo drugo (006P DC9V).

Postopek za kalibriranje pH

Osnova za kalibriranje

pH merilna naprava je kalibrirana z mV signalom, ki je stimuliran na vrednost idealne elektrode (kalibriranje temelji na okolju, ki ima 25°C [77°F]). Ker pa bo idealna elektroda pri pH 7,0 pokazala 0 mV, večina elektrod pa rahlo odstopa od te vrednosti in temperature okolja niso 25°C (77°F), je potrebno opraviti naslednji postopek kalibriranja, le tako lahko namreč napravo in elektrodo zelo natančno naravnate.

Potrebni pripomočki za kalibriranje

- pH elektroda z BNC priključkom (2) art.-štev. 08921
- **sera poskusna tekočina pH 7,0** (7) art.-štev. 08923
- **sera poskusna tekočina pH 4,0** (6) art.-štev. 08916
- termometer (ni priložen v embalažo)
- **sera aqua-dest** (ni priložen v embalažo)
- **sera tekočina za nego KCl** art.-štev. 08931 (ni priložena v embalažo)

- **sera čistilna raztopina** art.-štev. 08930 (ni priložena v embalažo)

Prosimo vas, da pri ravnanju z elektrodo upoštevate, to da je njen zunanji del iz umetne snovi, notranje kapilarne cevi pa so steklene in zato zelo lomljive.

Iz vrha elektrode previdno snemite zaščitni pokrov. Če je konica elektrode pokrita z belo slano plastjo, ta ni škodljiva in se po nekaj minutah ponovno raztopi v vodi. Nato dajte elektrodno konico za 12 ur v čisto stekleno posodo, napolnjeno z vodovodno vodo. Pri tem upoštevajte pravilno globino potopitve (glej sliko in oznako na elektrodi).

Kalibriranje pH elektrode

Naslednji korak je kalibriranje elektrode. Pri postopku uporabite poskusno tekočino pH 4,0 in 7,0 (6/7). Uporabljajte merilno kiveto (10 ml), da boste potrošili čim manj poskusne tekočine. Tekočino lahko uporabite samo enkrat. Odprto 100 ml stekleničko takoj po uporabi tekočine dobro zaprite.

Varnostni barvni indikatorji sera poskusne tekočine

Opozorilo: **sera poskusne tekočine** so opremljene z barvnimi indikatorji. **sera poskusna tekočina pH 4,0** je rdeča, **sera poskusna tekočina pH 7,0** pa zelena. Onesnažene ali prestare tekočine te barve spremenijo ali izgubijo. Barvno spremenjene tekočine pa lahko povzročijo nevarne napake pri merjenju!

Pripomba: Ni pa vedno nujno, da vsaka onesnaženost povzroči razgradnjo ali spremembo barv tekočine, zato je zelo pomembno, da s tekočino pazljivo ravnete. Nikoli ponovno ne uporabite že uporabljene tekočine in je ne zlivajte nazaj v stekleničko!

Priporočamo, da hranite že odprte stekleničke s preskusno tekočino največ 12 mesecev pri sobni temperaturi tudi v primeru, da so barve nespremenjene.

Dve izhodišči kalibriranja

1. Pred uporabo je potrebno 12 ur izpirati elektrodo v odprti in čisti stekleni posodi z vodo, ki je brez vsebnosti klora. Vodovodna voda je pogosto klorirana in bi lahko poškodovala elektrodno konico. V primeru, da boste uporabili klorirano vodovodno vodo, jo pustite stati 24 ur v odprti stekleni posodi.

Za elektrodo, ki jo je poškodovala klorirana voda, ne dajemo garancije.

Pred namakanjem vzemite z elektrode njen zaščitni pokrov na naslednji način:

- Elektrodo postavite, tako da bo stala pokončno.
- V nasprotni smeri urnih kazalcev ročno odvijte z nje pokrov iz umetne snovi.
- Elektrodo lahko sedaj enostavno vzamete iz zaščitnega tulca, pri tem ostane pokrov s tesnilnim obročem na elektrodi.

2. Z BNC priključkom povežite elektrodo s pH merilno napravo (1.5), nato jo postavite v poskusno tekočino 7.00 (7). Počakajte 30 sekund.

Poskusno tekočino 7,0 ponovno zaprite z vijačnim pokrovom, s tem boste preprečili, da bi zaradi zamenjanega pokrova nastale napačne meritve.

3. Vključite napravo (1.2) in počakajte, da se prikaz na merilni napravi stabilizira. To lahko traja pri novi elektrodi pol ure, pri starejših elektrodah pa samo 2 minuti.

4. Vrtite "pH7-naravna gumb" (1.4) tako dolgo, dokler se na displeju ne pokaže natančna vrednost 7,00.
5. Elektrodo dobro izperite z destilirano vodo.
6. Sedaj postavite elektrodo v poskusno tekočino pH 4,00 (6). Vrtite "pH4-naravna gumb" (1.3) tako dolgo, dokler se na displeju ne pokaže natančna vrednost 4,00. Nato elektrodo izperite z raztopino sera **aqua-dest**.
7. Postopek ponovite in začnite pri točki 2.
8. Če po dveh kalibriranih poskusnih tekočinah pokaže odstopanje v višini več kot 0,15 pH enot, je potrebno zamenjati ali tekočino ali pH elektrodo.

Merilni postopek

Potem, ko ste kalibrirali napravo in elektrodo, lahko začnete z merjenjem.

1. Napravo vključite.
2. Postavite elektrodo do označenega dela v tekočino za merjenje.
3. Po približno desetih do dvajsetih sekundah se bo prikaz stabiliziral in odčitali boste lahko prikazano merilno vrednost.
4. Ko ste merjenje končali, izperite elektrodo z destilirano vodo in jo dajte v zaščitni pokrov, napolnjen s trimolarno KCl-tekočino za nego.
5. Po uporabi napravo izključite.

Čiščenje okrova

Ko napravo čistite, jo marate izključiti iz električnega omrežja. Ne brišite okrova z vlažno, ampak le s suho krpo.

Vzdrževanje

Bolje je, da merilno napravo kalibrirate 2 – 4 tedne, saj lahko le na takšen način ugotovite, da so odčitavanja pri merjenju tudi v daljšem časovnem obdobju natančna.

Elektroda

V primeru, da traja naravnava stabilne pH vrednosti na displeju dalj od ene minute, je potrebno elektrodo očistiti. Dajte 10 ml sera **čistilne raztopine** v merilno kiveto in pustite v njej elektrodo 10 minut. Nato elektrodo dobro izperite in jo pustite 12 ur v KCl poskusni tekočini, da se bo regenerirala. Zamenjava elektrode je potrebna le, če je ni mogoče več kalibrirati (glej poglavje "Dve izhodišči kalibriranja").

KCl-tekočino za nego v zaščitnem tulcu (8) za shranjevanje elektrode je potrebno na pol leta zamenjati.

Tehnični podatki

displej:	18 mm (0,7 cola) LCD 3 1/2 štev
območje merjenja:	0 – 14 pH
razpon:	0,01 pH
točnost:	±0,1 pH enot po kalibriranju
vhodni upor:	10 ¹² omov
izbirni čas:	0,4 sekund
temperatura v okolju:	0 – 50°C (32 – 122°F)
vlažnost v okolju:	manj kot 90% RH
kalibrirni vijak:	pH 4 in pH 7 (kalibriranje)
oskrba z električnim tokom:	baterija 006P DC9V
poraba električnega toka:	ca. 2 mA enosmerni tok
mere:	170 x 80 x 34 mm (6,7 x 3,2 x 1,3 colov)
teža:	ca. 210 g (0,5 lb.)

VAŽNO OPOZORILO!

V primeru, da zdravite obolele ribe z zdravilnimi pripravki in zdravili ali v primeru, da uničujete alge, ne smete za merjenja uporabljati sera **pH merilne naprave** (zastrupitev elektrode).

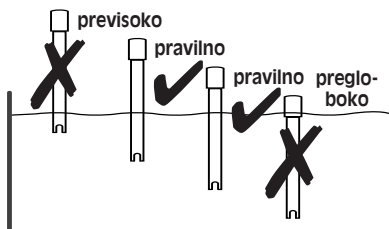
Zastrupljene elektrode ni več mogoče regenerirati in je tudi ne upoštevamo pri garanciji.

V primeru, da prikaz po določenem času ne ostaja več stabilen in se počasi premika v eni smeri, to pomeni, da je elektroda zamazana in jo morate očistiti. Pri čiščenju dajte elektrodno konico za 10 – 15 minut v **sera čistilno raztopino**. Elektrode nikoli ne čistite na mehanski način! Elektrodo po čiščenju najprej 12 ur namakajte in jo nato na novo naravnajte (poglavje "Kalibriranje pH elektrode").

Prosimo vas, dajte takoj po vsaki uporabi na elektrodo zaščitni tulec. Včasih je dovolj že nekaj minutni stik elektrode z zrakom, da se izsuši in daje napačna merjenja.

Tudi v tem primeru jo 12 ur namakajte in nato ponovno naravnajte.

Globina za potopitev elektrode:



Za druga področja uporabe, posebno pri ekstremnih pH vrednostih in nevarni organski in/ali anorganski onesnaženosti, ta naprava ni primerna.

Odlaganje med odpadne snovi:

Važno: Prosimo, da poskrbite za strokovno in zakonskim predpisom ustrezno odstranjevanje baterij. Navodilo za odstranjevanje: Prosimo vas, da odstranjujete v posebne zbiralne posode z odpadki pri trgovinah ali na določenih zbiralnih prostorih v občinah samo prazne baterije. Baterija je prazna takrat, ko se prikaže na napravi znak "BAT" in če se naprava izklaplja.

Odlaganje neuporabne naprave med odpadke:

Starih, neuporabnih naprav ne odlagajte med gospodinjne odpadke!

Če naprave ne morete več uporabljati, ste kot vsak drugi uporabnik naprave dolžni upoštevati zakonske norme, da starih naprav ne odlagate med gospodinjne odpadke, ampak jih ločeno od njih odlagate na skupnih mestih svoje občine/mestnega predela. Tako je zagotovljeno, da bodo na primernih mestih stare naprave strokovno reciklirali ter tako preprečili negativne vplive, ki bi jih lahko te imele na okolje.

Vse elektronske naprave so označene z simboli:



Garancija:

Če boste upoštevali navodila za uporabo, bo naprava **sera pH meter** pravilno delovala. Jamčimo za brezhibnost našega proizvoda izključno v mejah zakonskih določil od dneva nakupa naprave 24 mesecev (izjema je 12 mesecev za elektrodo).

Garantiramo za popolno brezhibnost naprave ob njeni predaji kupcu. Če nastanejo na napravi pri njeni pravilni uporabi običajni znaki izrabljenosti ali običajne spremembe zaradi uporabe, to ne pomeni pomanjkljivosti. V tem primeru ne dajemo garancijskih uslug. To se še posebej nanaša na baterije.

Priporočamo, da se vedno, ko opazite na napravi napa-

ko, najprej posvetujete s tistim strokovno usposobljenim prodajalcem, pri katerem ste napravo kupili. On bo lahko presodil, ali je napaka na napravi takšna, da lahko za njo zahtevate garancijo. V nasprotnem primeru bi namreč lahko zaradi pošiljke na naš naslov nastali za vas nepotrební stroški.

Zaradi kršitve določil v pogodbi, ki se nanašajo na namerano in malomarno ravnanje z napravo, je vsak zahtev za garancijske usluge neutemeljen. Samo v primerih, ko je zaradi uporabe naprave ogroženo življenje, telo ali zdravje kupca, pri kršitvi bistvenih določil v pogodbi in je garancija po Zakonu o garanciji proizvodov neovrgljiva, odobrava firma **sera** garancijske usluge tudi pri manjši malomarnosti pri rokovanju z napravo. V tem primeru je garancija omejena na povračilo škode v tistem obsegu, ki je tipičen za garancijo za okvare predvidene v pogodbi.

Prosimo vas, upoštevajte dodatna navodila, ki se nanašajo na garancijo (*).

Pomemben dodatek h garanciji (*):

- Nova elektroda je proizvedena pred kratkim časom. Elektrode se starajo tudi, če jih ne uporabljate. Predvidena življenjska doba elektrode je pri pravilni kemijski sestavi vode, ustrezní negi in primerní uporabi nekaj mesecev do nekaj let.
- BNC priključek na pH merilni napravi je primeren samo za priključitev na pH elektrodo. V primeru, da na BNC priključek priključite druge naprave, lahko to poškoduje pH merilno napravo – v tem primeru pravica do garancije ugasne.
- **Garancija je izključena** pri elektrodah, ki so bile zastrupljene zaradi zdravilnih sredstev, barvil ali kemikalij in pri elektrodah, na katerih so alge ali umazanija. Prav tako ne dajemo garancije pri elektrodah, ki so bile hranjene v destilirani vodi ali poskusnih raztopinah, pri elektrodah, ki so postale neuporabne zaradi izsušitve, poškodovanega kabla, zlomljenih in zaradi nestrokovne uporabe uničenih elektrodah. Pri pravilno uporabljeni elektrodi, dajemo za njo 12 mesečno garancijo.

Seznam za ugotavljanje napak

Napaka	Vzrok	Pomoč
prikaz med merjenjem potuje	elektroda je zamazana ali polna alg	očistite jo s sera čistilno raztopino in negujte s sera tekočino za nego KCl
	elektroda je bila predolgo suha	elektrodo 12 ur namakajte, na novo kalibrirajte ali zamenjajte
	CO ₂ ali zračni mehurčki prihajajo na elektrodo konico	skušajte preprečiti ali postavite elektrodo na drugo mesto v akvariju
	elektroda je prestara/v okvari, pokvarjen kabel	zamenjajte pH elektrodo
	elektroda je/bila pregloboko v vodi	pH elektrodo zamenjajte ali jo drugače namestite
ni prikaza	v okrov je prišla voda	poiščite pomoč v specializirani trgovini
	prazna baterija	zamenjajte jo z novo
prikaz napačnih vrednosti	zaščitni tulec je na elektrodi	odstranite zaščitni tulec iz elektrode
	BNC vtikač se ne prilega več ali je vlažen	BNC vtič sprostite ali ga ponovno nastavite, priključke osušite
	priključki korodirajo	poiščite pomoč v specializirani trgovini
	poskusna tekočina je stara ali onesnažena	poskusno tekočino zamenjajte
naprave ni mogoče kalibrirati	poskusna tekočina je stara ali onesnažena	poskusno tekočino zamenjajte
	pH elektroda prestara ali v okvari	pH elektrodo zamenjajte
	naravna gumba je pokvarjen ali ste ga prehitro zavrteli	poiščite pomoč v specializirani trgovini
na displeju se pojavi oznaka "BAT"	baterija je skoraj prazna	zamenjajte baterijo z novo

Zastopnik za SI: HP Hobby Program d.o.o., 2311 Hoče

HR Upute za upotrebu

Molimo Vas da točno i pažljivo pročitate upute za upotrebu.

Uporaba

Digitalni uređaj za mjerenje pH vrijednosti vode **sera pH metar** specijalno je proizveden za primjenu u akvaristici. Koristimo ga u slatkovodnim i morskim akvarijima, vrtnim ribnjacima, u površinskoj i u vodovodnoj vodi.

Sadržaj

1. **sera pH metar**
2. **sera pH elektroda** za mjerenje
3. **univerzalno držalo za pH elektrodu**
4. **oruđe za regulaciju**
5. **baterija 9 V (006P DC9V)**
6. **sera pokusna tekućina pH 4,0**
7. **sera pokusna tekućina pH 7,0**

Funkcioniranje

Opis prednje strane

- 1.1 displej
- 1.2 uključnik struje/isključnik struje
- 1.3 pH4 – tipka za regulaciju
- 1.4 pH7 – tipka za regulaciju
- 1.5 BNC – utičnica za elektrodu
- 1.6 prikaz stanja baterije (BAT)

Priključenje pH elektrode

Stavite BNC elektrodni utikač u BNC priključak na uređaju (1.5). Lagano ga vrtite sve dok ne škljocne i pričvrstite se u BNC priključenje. Elektroda je na taj način priključena.

Postavljanje uređaja i mijenjanje baterije

Odstranite sa zadnje strane uređaja poklopac, namjestite u njega bateriju i uređaj pomoću poklopca ponovo zatvorite.

Ako se na LCD displeju pokaže riječ "BAT", to pokazuje na jačinu baterije koja je manja od 6,5 – 7,5 V. U tom slučaju je bateriju potrebno zamijeniti.

Uzmite ju iz naprave i zamijenite novom (006P DC9V).

Postupak za kalibraciju pH

Osnova za kalibraciju

Mjerač pH je kalibriran pomoću mV signala koji je stimuliran na vrijednost idealne elektrode (kalibriranje temelji na temperaturi okoliša koja iznosi 25°C [77°F]). Pošto će idealna elektroda kod pH 7,00 pokazati 0 mV, većina elektroda pa lagano odstupa od te vrijednosti i temperature okoliša nisu uvijek 25°C (77°F), morate izvesti sljedeći postupak kalibracije, samo na taj ćete način biti u mogućnosti uređaj i elektrodu točno namjestiti.

Potrebna pomoćna sredstva za kalibraciju:

- pH elektroda s BNC priključenjem (2) br. artikla 08921
- **sera pokusna tekućina pH 7,0** (7) br. artikla 08923
- **sera pokusna tekućina pH 4,0** (6) br. artikla 08916
- termomtar (nije priložen u ambalaži)

- **sera aqua-dest** (nije priložen u ambalaži)
- **sera pokusna tekućina KCl** br. artikla 08931 (nije priložena u ambalaži)
- **sera otopina za čišćenje** br. artikla 08930 (nije priložena u ambalaži)

Molimo Vas da kod uporabe elektrode uvijek mislite na to da je samo njen vanjski dio od umjetne tvari, unutarnje kapilarne cijevi su od stakla, pa su stoga vrlo lomljive.

S vrha elektrode pažljivo odvijte zaštitni poklopac. U slučaju da je oštrica elektrode pokrivena bijelim i slanim slojem, on nije štetan i ponovo se poslije nekoliko minuta rastopi u vodi. Nakon tog postupka stavite oštricu elektrode za 12 sati u čistu staklenu posudu – napunjenu vodovodnom vodom. Pazite na pravilnu dubinu potapanja (vidi sliku i oznaku na elektrodi).

Kalibriranje pH elektrode

Sljedeći korak je kalibriranje elektrode. Pri tom postupku primijenite pokusnu tekućinu pH 4,0 i 7,0 (6/7). Upotrijebite kivetu za mjerenje (10 ml), pa ćete na taj način potrošiti mnogo manje pokusne tekućine. Tekućinu je moguće upotrijebiti samo jedanput. Otvorenu bočicu od 100 ml odmah poslije upotrebe zatvorite.

Obojeni sigurnosni indikatori sera pokusne tekućine

Upozorenje: **sera pokusne tekućine** su opremljene indikatorima u boji. **sera pokusna tekućina pH 4,0** je crvena, a **sera pokusna tekućina pH 7,0** zelena. Uprljane ili stare tekućine promijene ili izgube boju. Na taj način promijenjene tekućine mogu prouzročiti opasne griješke u mjerenju!

Primjedba: Ne dogodi se uvijek da svaka uprljanost prouzroči razgradnju ili promjenu boja u tekućini, pa je stoga preporučljivo da s tekućinom pažljivo postupate. Nemojte nikada ponovo upotrijebiti tekućinu koju ste već koristili i nemojte ju sipati natrag u bočicu!

Savjetujemo Vam da čuvate otvorene bočice s pokusnom tekućinom najviše 12 mjeseci na sobnoj temperaturi, a to i u slučaju da su boje ostale nepromijenjene.

Dvije – izlazne točke za kalibraciju

1. Elektrodu ispirajte prije njene upotrebe 12 sati u otvorenoj i čistoj staklenoj posudi u kojoj je voda bez klora. Vodovodna voda je mnogo puta. Klorirana, pa bi mogla oštetiti oštricu elektrode. U slučaju da koristite vodu iz vodovoda neka ona stoji 24 sata u otvorenoj staklenoj posudi.

Za elektrodu koja je oštećena kloriranim vodom ne dajemo garancijske usluge.

Prije namakanje elektrode uzmite od nje njen zaštitni poklopac na sljedeći način:

- Elektrodu namjestite vertikalno.
- Odvijte s elektrode poklopac od umjetne tvari. To uradite rukom i u suprotnom smjeru kazaljki na satu.
- Elektrodu možete sada jednostavno uzeti iz zaštitnog kućišta, poklopac s brtvenim obručem ostaje na elektrodi.

2. Povežite elektrodu pomoću BNC priključenja s pH uređajem (1.5) i metnite ju u pokusnu tekućinu 7,00 (7). Pričekajte 30 sekundi.

Bočicu s pokusnom tekućinom pH 7,0 pomoću vijčanog poklopca ponovo zatvorite – na taj način spri-

ječite da ne bi zbog zamjene poklopaca došlo do nepravilnog mjerenja.

3. Uključite uređaj (1.2) i pričekajte dok se prikaz na mjeracu ne stabilizira. To može pri novoj elektrodi potrajati oko pola sata, kod starijih elektroda samo dvije minute.
4. Vrtite "pH7 regulacijsku tipku" (1.4) dok se na displeju ne pokaže točna vrijednost 7,00.
5. Elektrodu dobro isperite destiliranom vodom.
6. Dajte sada elektrodu u pokusnu tekućinu pH 4,0 (6). Vrtite "pH4 regulacijsku tipku" (1.3), dok se na displeju ne pokaže točna vrijednost 4,00, nakon toga isperite elektrodu otopinom **sera aqua-dest**.
7. Postupak ponovite s početkom kod točke 2.
8. Može se dogoditi da se poslije drugog kalibriranja pokusne tekućine pokažu odstupanja u visini većoj od 0,15 pH jedinica, u tom je slučaju potrebno zamijeniti ili tekućinu ili pH elektrodu.

Postupak kod mjerenja

Nakon završene kalibracije elektrode i uređaja možete početi s mjerenjem.

1. Uređaj uključite.
2. Postavite elektrodu do označenog dijela u tekućinu za mjerenje.
3. Poslije približno deset do dvadeset sekundi prikaz će se stabilizirati, pa ćete moći na taj način pročitati prikazanu mjernu vrijednost.
4. Poslije završenog mjerenja isperite elektrodu destiliranom vodom i stavite ju u zaštitno kućište koje je napunjeno trimolarnom KCl-tekućinom za njegu.
5. Nakon upotrebe uređaj ponovo isključite.

Čišćenje okrova

Za vrijeme čišćenja je potrebno uređaj isključiti od električne struje. Okrov ne brišite vlažnom krpom. Krpa mora biti suha.

Održavanje

Bolje je, da mjerac kalibrirate 2 – 4 tjedna, samo na taj način možete utvrditi, da-li su pokazatelji mjerenja i u duljem vremenskom razdoblju točni.

Elektroda

U slučaju da traje regulacija stabilne pH vrijednosti na displeju više od jednog minuta, potrebno je elektrodu očistiti. Sipajte 10 ml **sera otopine za čišćenje** u kivetu za mjerenje i ostavite u njoj elektrodu 10 minuta. Zatim elektrodu dobro isperite i ostavite ju 12 sati u KCl pokusnoj tekućini, na takav će se način ona regenerirati. Zamijena elektrode je potrebna samo tada, kada nju više nije moguće kalibrirati (vidi poglavlje "Dvije – izlazne točke za kalibraciju").

KCl pokusnu tekućinu v zaštitnom kućištu (8) elektrode je potrebno zamijeniti svake pola godine.

Tehnički podaci

displej	18 mm (0,7 cola) LCD 3 1/2 br.
područje mjerenja	0 – 14 pH
raspon	0,01 pH
točnost	± 0,1 pH enot po kalibriranju 10 ⁻² omova
ulazni otpor	0,4 sekundi
izborno vrijeme	0 – 50°C (32 – 122°F)
temperatura okoliša	manje od 90% RH
vlažnost okoliša	pH 4 in pH 7 (kalibriracija)
kalibracijski vijak	
opskrba električnom strujom	baterija 006P DC9V
potrošnja električne struje mjere	ca. 2 mA jednosmjerna struja 170 x 80 x 34 mm (6,7 x 3,2 x 1,3 colova)
težina	ca. 210 g (0,5 lb.)

VAŽNA NAPOMENA!

U slučaju da liječite oboljele ribe ljekovitim pripravcima ili lijekovima ili da uništavate alge, za vrijeme mjerenja nikako ne koristite **sera pH uređaja za mjerenje** (otrovanje elektrode).

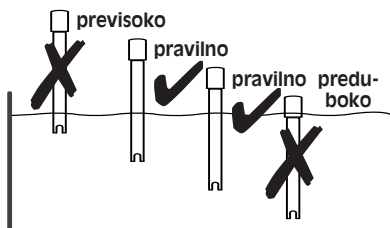
Otrovane elektrode nije moguće regenerirati i ne dolaze u obzir kod garancije.

Ako prikaz poslije određenog vremena više ne ostaje stabilan i polako se promiče u jednome smjeru, to znači da je elektroda uprljana i da ju je potrebno očistiti. Za vrijeme čišćenja morate oštricu elektrode potopiti za 10 – 15 minuta u **sera otopinu za čišćenje**. Elektrodu nemojte nikada čistiti na mehanički način! Poslije čišćenja ju prvo 12 sati namakajte i zatim ponovo regulirajte (poglavlje "Kalibriranje pH elektrode").

Molimo Vas stavite odmah poslije upotrebe elektrode na nju zaštitno kućište. Moglo bi se dogoditi da bi se elektroda, koja je samo nekoliko minuta u doticaju sa zrakom, osušila i dala nepravilna mjerenja.

I u tom slučaju je potrebno elektrodu 12 sati namakati i nakon toga ponovo podesiti.

Dubina za potopljenje elektrode:



Za druga područja uporabe, posebno kod ekstremnih pH vrijednosti i kod opasnih organskih i/ili anorganskih uprljanosti – taj mjerac nije prikladan.

Jamstvo:

U slučaju da uvažavate upute za upotrebu, vaš će uređaj **sera pH metar** dobro raditi. **Jamčimo 24 mjeseci** (iznimka je elektroda 12 mjeseci) **od dana kupnje** za bresprijeekornost našeg proizvoda isključivo u granicama zakonskih odredbi. **Uz garanciju obavezno morate priložiti račun.** Garancija vrijedi samo za napravu. Za greške, koje nastaju radi nestručne uporabe, ne preuzimamo odgovornost. Potrošni dijelovi nisu obuhvaćeni jamstvom. To se odnosi posebno na baterije. Garancija ne prelazi kupovnu vrijednost naprave. Molimo Vas uvažavajte dodatne upute u vezi s jamstvom (*).

U slučaju nejasnoća obratite se vašem specijaliziranom trgovcu.

Važni dodatak jamstvu (*):

- Nova elektroda je proizvedena prije kratkog vremena. Elektrode ostare i u slučaju da ih ne koristite. Predviđeni rok trajanja za elektrodu je kod njene pravilne primjene, prikladnom kemijskom sastavu vode i

odgovarajuće njege, nekoliko mjeseci do nekoliko godina.

- BNC priključak na pH mjeracu je prikladan samo za priključenje na pH elektrodu. Ako na BNC priključak priključite druge uređaje bi to moglo pH mjerac oštetiti. U tom slučaju nemate pravo na garanciju.
- **Garancija je isključena** kod elektroda koje su bile otrovane ljekovitim pripravcima, bojama i kemijskim sredstvima i kod elektroda na kojima su alge ili prljavština. Isto tako nemate pravo na garanciju za elektrode koje su bile čuvane u destiliranoj vodi ili u pokusnim otopinama, a isto tako i za elektrode koje su neupotrebive zbog isušivanja, oštećenog kabla i za slomljene i zbog nestručnog rukovanja pokvarene elektrode. Za pravilno upotrebljavanu elektrodu damo garanciju od 12 mjeseci.

Lista za utvrđivanje grešaka

Greška	Uzrok	Pomoć
prikaz za vrijeme mjerenja putuje	elektroda je uprljana ili puna algi	očistite ju sera otopinom za čišćenje i njezujte sera KCl pokusnom tekućinom
	elektroda je bila predugo suha	elektrodu 12 sati namakajte, ponovo kalibrirajte ili zamijenite
	CO ₂ ili zračni mjehurčići dolaze na oštricu elektrode	pokušavajte spriječiti ili postavite elektrodu na drugo mjesto u akvariju
	elektroda je prestara/u kvaru, pokvaren kabel	zamijenite pH elektrodu
	elektroda je ili je bila preduboko u vodi	pH elektrodu zamijenite ili ju drukčije namjestite
nema prikaza	u kućište je ušla voda	potražite pomoć u specijaliziranoj trgovini
	prazna baterija	zamijenite ju novom
prikaz nepravilnih vrijednosti	zaštitno kućište je na elektrodi	odstranite zaštitno kućište
	BNC uključnik struje nije pravilno namješten ili je vlažan	BNC uključnik struje oslobodite ili ga ponovo namjestite, priključenja osušite
	korozija na priključku	potražite pomoć u specijaliziranoj trgovini
	pokusna tekućina je stara ili uprljana	pokusnu tekućinu zamijenite
uređaj nije moguće kalibrirati	pokusna tekućina je stara ili uprljana	pokusnu tekućinu zamijenite
	pH elektroda je stara ili u kvaru	pH elektrodu zamijenite
	tipka za regulaciju je pokvarena ili ste ju prebrzo zavrtili	potražite pomoć u specijaliziranoj trgovini
na displeju se pojavi oznaka "BAT"	baterija je skoro prazna	zamijenite bateriju s novom

Uvoznik za HR: HP Hobby Program d.o.o.
10251 Hrv. Leskovac – Zagreb

H Használati információ

Kérjük teljesen és figyelmesen elolvasni.

Alkalmazás

A digitális **sera pH meter**-t speciálisan akvarisztikai használatra fejlesztették. Alkalmazható édes- és tenger-vízben, tóvízben, természetes felszíni vizekben és vezetékes vízben.

Tartalom

1. **sera pH meter**
2. **sera pH-mérő elektróda**
3. **Univerzális tartó a pH-elektródához**
4. **Szabályozó eszköz**
5. **9 V-os elem (006P DC9V)**
6. **sera ellenőrző oldat pH 4,0**
7. **sera ellenőrző oldat pH 7,0**

Üzembe helyezés

A kezdő oldal leírása

- 1.1 Kijelző
- 1.2 Be-/kikapcsoló
- 1.3 pH4-szabályozó gomb
- 1.4 pH7-szabályozó gomb
- 1.5 BNC-csatlakozó a pH-elektródának
- 1.6 Elemtelítettség-jelző (BAT)

pH-elektroda csatlakoztatása

Csatlakoztassa az elektróda BNC-dugóját a készülék BNC-csatlakozójába (1.5). Csavarja el egy kissé, hogy a BNC-kapcsolat a helyére kattanjon. Az elektródát ezzel sikeresen csatlakoztatta.

Elem behelyezése és cseréje

Távolítsa el a hátoldaltól az elemtakaró fedelet, helyezze be az elemet és zárja vissza a fedelet.
Ha az LCD-kijelző bal oldalán a "BAT" szó megjelenik, az azt jelenti, hogy az elem telítettsége kevesebb, mint 6,5 – 7,5 V. Ilyenkor szükségessé válik az elem cseréje. Vegye ki az elemet és helyezzen be egy újat (006P DC9V).

pH-kalibrációs folyamat

A kalibrálás alapja

A mérőkészüléket már kalibrálták egy mV-jellel, amely az ideális elektróda értékeit szimulálta (25 °C-os [77 °F] környezeti hőmérsékletre alapozva). Az ideális elektróda 7,00-ás pH-értéknél 0 mV-ot jelez, mivel azonban a legtöbb elektróda ettől kis mértékben eltér és a környezeti hőmérséklet sem feltétlenül 25 °C-os (77 °F), a következő kalibrálási folyamatot szükséges elvégezni, hogy a készülék az elektródával együtt pontos maradjon.

A kalibráláshoz szükséges tartozékok

- pH-elektroda BNC-csatlakozóval (2) cikksz. 08921
- **sera ellenőrző oldat pH 7,0** (7) cikksz. 08923
- **sera ellenőrző oldat pH 4,0** (6) cikksz. 08916
- hőmérő (a csomag nem tartalmazza)

- **sera aqua-dest** (a csomag nem tartalmazza)
- **sera KCl ápolóoldat** cikksz. 08931 (a csomag nem tartalmazza)
- **sera tisztítóoldat** cikksz. 08930 (a csomag nem tartalmazza)

Kérjük, az elektróda kezelése során mindig ügyeljen arra, hogy csak az elektróda nyele műanyag. A belső kapilláris vezetékek azonban üvegből vannak és ezért ütés érzékenyek.

Először óvatosan távolítsa el az elektródát védő hüvelyt az elektróda csúcsáról. Az elektróda csúcsán található esetleges fehér só bevonat ártalmatlan és néhány vízben töltött perc után feloldódik. Ezután áztassa az elektródát 12 órán keresztül egy tiszta, állott (klórmentes) csapvízzel töltött pohárban. Ennek során vegye figyelembe a helyes merülési mélységet (ld. ábra és jelzés az elektródán).

A pH-elektroda kalibrálása

A következő lépés az elektróda kalibrálása. Ehhez használja a 4,0-ás és 7,0-s ellenőrző oldatokat (6 / 7). Kérjük, használjon mérőkémcsovét (10 ml), hogy az ellenőrző oldatokból a lehető legkevesebbet használja el. Az ellenőrző oldatot csak egyszer lehet felhasználni. A megbontott 100 ml-es üveget kérjük, azonnal zárja vissza.

A sera ellenőrző oldatok biztonsági színindikátorai

Figyelem: A **sera ellenőrző oldatokat** színindikátorokkal láttuk el. A **sera ellenőrző oldat pH 4,0** piros, a **sera ellenőrző oldat pH 7,0** pedig zöld. A beszenyeződött vagy túl régi ellenőrző oldatok megváltoztatják vagy elveszítik színüket. Az ilyen ellenőrző oldatok használata veszélyes mérési- és szabályozási hibákhoz vezethet! **Megjegyzés:** Nem minden szennyeződés vezet színle-bomláshoz vagy színváltozáshoz, ezért feltétlen körültekintést igényel az ellenőrző oldatok használata. Soha ne használja fel többször és soha ne töltsé vissza a palackba az ellenőrző oldatot!

Javasoljuk, hogy az ellenőrző oldatokat maximum 12 hónapig tárolja szobahőmérsékleten, még akkor is, ha az indikátorszínek még épek.

Kétlépcsős kalibrálás

1. Használat előtt áztassa az elektródát 12 órán keresztül egy tiszta, klórmentes vízzel töltött, nyitott pohárban. A vezetékes víz gyakran klórozott és károsíthatja az elektródát. Ha klórozott a vezetékes víz, akkor legalább 24 órán keresztül hagyja egy nyitott pohárban állni használat előtt.

A klóros víz miatt károsodott elektróda nem képezi garancia tárgyát.

Használat előtt vegye le az elektróda védőhüvelyét a következő módon:

- állítsa az elektródát függőleges helyzetbe
 - vegye le az üvegről a műanyag kupakot az óramutató járásával ellentétes irányba csavarva
 - a pH-elektrodát most már egyszerűen ki tudja húzni a védőtokból, míg a kupak a tömítőgyűrűvel együtt az elektródán marad
2. Csatlakoztassa a pH-elektrodát a BNC-csatlakozó segítségével a pH-mérő készülékhez (1.5). Állítsa az elektródát a pH 7,00-ás ellenőrző oldatba (7). Várjon 30 másodpercet.
Zárja vissza rögtön a 7,0-s ellenőrző oldatot a

tekerőkupakkal, hogy ezzel elkerülje az elcserélt kupak okozta hamis mérési eredményeket.

3. Kapcsolja be a készüléket (1.2) és várjon, amíg a mért érték kijelzése stabilizálódik. Ez új elektródák esetén fél percet vesz igénybe, régebbi elektródáknál azonban akár két percig is eltarthat.
4. Csavarja a "pH7-szabályozó gombot" (1.4) addig, amíg a kijelző pontosan 7,00-t mutat.
5. Alaposan öblítse le az elektródát desztillált vízzel.
6. Állítsa az elektródát a pH 4,00-ás ellenőrző oldatba (6). Csavarja a "pH4-szabályozó gombot" (1.3) addig, amíg a kijelző pontosan 4,00-t mutat. Öblítse le az elektródát **sera aqua-dest** termékkel.
7. Ismételje meg még egyszer az eljárást a 2. ponttól kezdődően.
8. Ha a két kalibráció során az ellenőrző oldatokat több mint 0,15 pH-egységnyi eltéréssel jelzi ki a műszer, ki kell cserélni az ellenőrző oldatokat vagy a pH-elektrodát.

Műszaki adatok

Kijelző:	18 mm (0,7 coll) LCD 3 1/2 számjegy
Mérési tartomány:	0-14 pH
Beosztás:	0,01 pH
Pontosság:	± 0,1 pH-egység a kalibrálás után
Bemeneti ellenállás:	10 ¹² Ohm
Kiválasztási idő:	0,4 másodperc
Környezeti hőmérséklet:	0-50 °C (32-122 °F)
A környezet páratartalma:	kevesebb, mint 90 % RH
Kalibrációs csavar:	pH 4 és pH 7 (kalibrálás)
Áramellátás:	006P DC9V-os elem
Áramfelhasználás:	kb. 2 mA egyenáram
Méretek:	170 x 80 x 34 mm (6,7 x 3,2 x 1,3 coll)
Súly:	kb. 210 g (0,5 lb.)

A mérés menete

Miután a készüléket és a pH-elektrodát kalibrálta, az egység készen áll a mérésre.

1. Kapcsolja be a készüléket.
2. Állítsa a pH-elektrodát a jelzésig a megméréendő oldatba.
3. Kb. 10-20 másodperc elteltével a kijelző stabilizálódott és a mért érték leolvasható.
4. Miután elvégezte a mérést, öblítse le az elektródát desztillált vízzel, majd tartsa a 3 mólos KCl ápolóoldattal töltött védőhüvelyben.
5. Használat után kapcsolja ki a készüléket.

A készülék tisztítása

Amikor a készüléket tisztítja, mindig legyen kikapcsolva. Kérjük, ne nedves, hanem száraz kendővel tisztítsa a készüléket.

Karbantartás

Jobb, ha a pH-mérő készüléket 2-4 héten keresztül kalibrálja, hogy biztos lehessen abban, hogy a mérési eredmények hosszabb időn keresztül is pontosak.

Az elektróda

Amennyiben a stabil pH-érték kijelzése több mint egy percet vesz igénybe, az elektróda tisztítást igényel. Ehhez öntsön 10 ml **sera tisztítóoldatot** egy mérőkémcsőbe és áztassa ebben az elektródát 10 percig. Ezután alaposan öblítse le az elektródát és hagyja a KCl ápolóoldatban 12 órát regenerálódni. Az elektródát ki kell cserélni, ha a készüléket már nem lehet kalibrálni (ld. kétfélcpsős kalibrálás).

A KCl ápolóoldatot az elektróda tárolására használt védőhüvelyben (8) félfévente cserélni kell.

FONTOS FIGYELMEZTETÉS!

A diszhalak gyógyszeres kezelése, valamint alga-irtás alatt az elektródát nem szabad használni (elektróda-mérgezés)!

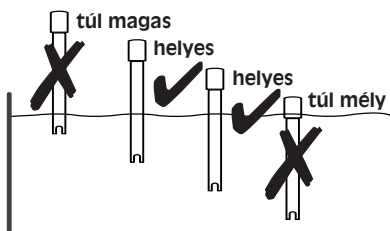
A mérgezett elektróda nem javítható és nem képezi garancia tárgyát!

Ha a kijelző egy bizonyos idő elteltével nem marad stabil, hanem lassan az egyik irányba vándorol, az elektróda szennyezett és tisztításra szorul. Helyezze az elektródacsúcsot 10-15 percre a **sera tisztítóoldatba**. Az elektródát semmi esetre sem szabad mechanikusan tisztítani! A tisztítás után az elektródát áztassa ismét 12 órán keresztül, majd állítsa be újra (ld. "A pH-elektroda kalibrálása" c. fejezet)

Kérjük, mindig ügyeljen arra, hogy használat után rögtön kerüljön rá a védőhüvely az elektródára. Gyakran már egy percnyi érintkezés a levegővel elegendő, hogy az elektróda kiszáradjon és hamis értékeket közvetítsen.

Ebben az esetben is 12 órán keresztül áztatni kell, majd ismét beállítani.

Az elektróda merülési mélysége:



Egyéb felhasználási területeken, különösen extrém mértékű pH-értékek és veszélyes szerves és/vagy szervetlen szennyeződések esetén, a készülék nem alkalmazható.

Az elem hulladékkezelése:

Fontos: Kérem, gondoskodjon az elemek szakszerű, a törvényes előírásoknak megfelelő megsemmisítéséről. Figyelem: Csak lemerült elemeket dobjon a kereskedőknél ill. önkormányzatoknál található gyűjtődobozokba. Akkor lemerültek az elemek, ha a kijelzőn "BAT" jelenik meg ill. a készülék kikapcsolódik.

Hulladékkezelés:

A készüléket ne a háztartási hulladékkal együtt dobja ki!

Kérem, az előírásoknak megfelelően kezelje az elektromos hulladékot.

Érdeklődjön meg a lakóhelye szerinti hulladékkezelési lehetőséget az elektromos készülékekre vonatkozóan, mivel így biztosítható a környezet megfelelő védelme.

Ezért jelölik az elektromos

készülékeket a következő jellel:



Garancia:

A használati utasításban foglaltak betartása mellett a **sera pH meter** megbízhatóan üzemel. A vásárlás dátumától kezdődően kizárólag a törvényi előírások keretein belül, azaz 24 hónapra, szavatoljuk termékeink hibamentességét (kivétel: 12 hónap az elektródára).

Szavatoljuk a hibamentes átadást. Ha a rendeltetés-szerű használat során kopási- elhasználódási jelenségek lépnek fel, az nem tekinthető hibának. Ebben az esetben kizárhatóak a szavatossági követelések. Ez különösen az elemekre érvényes.

Javasoljuk, hogy bármely hiba fellépése esetén először

forduljon a kereskedőhöz, ahol a készüléket vásárolta. Ő meg tudja ítélni, hogy ténylegesen garanciális esetről van-e szó. A részünkre feleslegesen elküldött készülékek esetében a felmerülő költségeket kiszámlázzuk.

Szerződésszegési felelősségünk kizárólag súlyos gondatlanság esetére korlátozódik. Csak élet, testi épség és egészség károsodása, ill. a jelentős szerződéses kötelezettségek megszegése valamint a termékszavatossági előírásoknak megfelelő kisebb gondatlanság eseteire vállal a sera szavatosságot. Ebben az esetben a szavatosság a szerződésben meghatározott károk megtérítése erejéig érvényes.

Kérjük, vegye figyelembe a garanciához a kiegészítő tájékoztatásokat (*).

Fontos melléklet a garanciához (*):

- Egy új elektróda azt jelenti, hogy nem régen készült. Az elektródák akkor is előregszenek, ha nem használjuk őket. A várható élettartam a pontos vízkémiától, az ápolástól és a felhasználási területtől függően néhány hónaptól több évig terjedhet.
- A mérőkészülék BNC-csatlakozója csak az elektróda BNC-csatlakoztatására alkalmas. Más készülékek csatlakoztatása a BNC-csatlakozóhoz károsíthatja a pH-mérő készüléket és a garancia azonnali felmondásához vezet.
- A garancia kizárt gyógyszerek, színezékanyagok vagy vegyszerek által mérgezett elektródák, algakerakódások vagy szennyeződések esetében. Ugyancsak garanciakizáró ok, ha az elektródát desztillált vízben vagy ellenőrző oldatban tárolja, ha az elektróda kiszáradás miatt használhatatlanná válik, valamint ha kábelhiba, törés, vagy egyéb szakszerűtlen használat során károsodik. Szakszerű használat esetén azonban 12 hónapos garanciát vállalunk az elektródára.

Hibakeresési jegyzék

Hiba	Ok	Megszüntetés
A kijelző vándorol a mérés alatt	az elektróda szennyezett vagy algás	tisztítsa meg sera tisztítóoldattal , majd ápolja sera KCl ápolóoldattal
	az elektróda túl sokáig volt száraz	áztassa az elektródát 12 órán keresztül, kalibrálja újra, ill. cserélje ki
	CO ₂ - vagy légbuborékok jelennek meg az elektródacsúcson	kerülendő, ill. helyezze el az elektródát másként az akváriumban
	az pH-elektroda túl régi/rossz, a kábel rossz	cserélje ki a pH-elektrodát
	az pH-elektroda túl mélyen van/volt a vízben	cserélje ki, vagy helyezze el másként az elektródát
nincs kijelzés	víz került a készülékbe	szakkereskedés
	lemerült az elem	cseréljen elemet
a kijelzőn helytelen értékek	a védőhüvely még az elektródán van	vegye le a védőhüvelyt
	a BNC-csatlakozó nincs jól csatlakoztatva, vagy nedves	a BNC-csatlakozót válassza le és illessze újra össze, szárítsa meg a csatlakozót
	a csatlakozók korrodálódtak	szakkereskedés
	az ellenőrző oldatok túl régiek/szennyezettek	cserélje ki az ellenőrző oldatokat
a készülék nem kalibrálható	az ellenőrző oldatok túl régiek/szennyezettek	cserélje ki az ellenőrző oldatokat
	az pH-elektroda túl régi/rossz	cserélje ki a pH-elektrodát
	a szabályozó gomb elromlott/túlhűzött	szakkereskedés
	az elem majdnem lemerült	cseréljen elemet
"BAT" kijelzés jelenik meg a kijelző	az elem majdnem lemerült	cseréljen elemet

PL Informacje o zastosowaniu

Proszę uważnie przeczytać całość.

Zastosowanie

SERA cyfrowy pH-metr utworzono specjalnie do użycia w akwarystyce. Można go stosować w akwariach słodkowodnych, morskich, oczkach wodnych, naturalnych wodach powierzchniowych i bieżącej wodzie.

Zawartość

1. SERA aparat do pomiaru pH
2. SERA elektroda pomiaru pH
3. uchwyt uniwersalny dla elektrody pomiaru pH
4. narzędzie regulujące
5. bateria 9 V (006P DC9V)
6. SERA test solution pH 4,0
7. SERA test solution pH 7,0

Uruchomienie

Opis przedniego panelu

- 1.1 wyświetlacz
- 1.2 włącznik/wyłącznik
- 1.3 gałka regulująca – pH4
- 1.4 gałka regulująca – pH7
- 1.5 wejście BNC dla elektrody pomiaru pH
- 1.6 wskaźnik zużycia baterii (BAT)

Podłączenie elektrody pomiaru pH

Włóż wtyk BNC elektrody w złącze BNC urządzenia (1.5). Lekkie przekreślenie zamyka połączenie BNC. Elektroda jest podłączona.

Wkładanie i wymiana baterii

Zdejmij pokrywę baterii, włóż baterię i zamknij pokrywę.

Jeśli po lewej stronie wyświetlacza LCD pojawi się słowo "BAT", oznacza to, że wartość baterii wynosi mniej niż 6,5 – 7,5 V. Konieczna jest wymiana baterii. Wyjmij baterię i włóż nową (006P DC9V).

Proces kalibrowania

Przyczyna kalibrowania

pH-metr jest skalibrowany sygnałem mV symulującym idealną elektrodę (umieszczoną w temperaturze 25° C (77° F)). Idealna elektroda przy pH 7,00 będzie wskazywała 0 mV, jednak większość elektrod pokazuje niewielkie odchylenia, więc temperatura 25° C (77° F) nie jest konieczna. Dlatego też, niezbędne jest wykonanie procesu kalibracji z użyciem elektrody, aby otrzymać dokładny wynik.

Konieczne akcesoria do kalibracji

- elektroda pomiaru pH ze złączem BNC (2) nr artykułu 08921
- SERA test solution pH 7,0 (7) nr artykułu 08923
- SERA test solution pH 4,0 (6) nr artykułu 08916
- termometr (nie jest w zestawie)
- SERA aqua-dest (nie jest w zestawie)

- SERA roztwór pielęgnacyjny KCl nr artykułu 08931 (nie jest w zestawie)
- SERA roztwór czyszczący nr artykułu 08930 (nie jest w zestawie)

Pamiętaj zawsze o tym, że trzon elektrody zrobiony jest z tworzywa sztucznego. Wewnętrzne rury kapilarne są jednak ze szkła i dlatego są bardzo wrażliwe na uderzenia.

Najpierw ostrożnie usuń etui chroniące elektrodę. Ewentualnie występujący osad soli na końcu elektrody jest nieszkodliwy i po kilku minutach rozpuści się ponownie w wodzie. Następnie włóż koniec elektrody na 12 godzin do naczynia wypełnionego bieżącą wodą. Zwróć uwagę przy tym na odpowiednią głębokość zanurzenia (patrz rysunek i oznaczenie na elektrodzie).

Kalibrowanie elektrody pomiaru pH

Następnym krokiem jest kalibrowanie elektrody. Użyj do tego odczynników testowych 4,0 i 7,0 (6 / 7). Używaj miarki (10 ml), aby utrzymać zużycie odczynników testowych na jak najniższym poziomie. Raz użytego odczynnika nie używaj ponownie. 100 ml butelkę natychmiast zamknij po użyciu.

Wskaźniki kolorów bezpieczeństwa SERA odczynników testowych

Uwaga: Odczynniki testowe zostały wyposażone we wskaźniki kolorów. Odczynnik SERA test solution pH 4,0 ma kolor czerwony, SERA test solution pH 7,0 ma kolor zielony. Zanieczyszczone lub zbyt stare odczynniki zmieniają lub tracą te kolory. Stosowanie takich odczynników prowadzić może do niebezpiecznych błędów pomiarowych lub błędów przy regulowaniu!

Wskazówka: Nie wszystkie zanieczyszczenia prowadzą do gradacji lub zmiany koloru, dlatego też konieczne jest staranne obchodzenie się z odczynnikami testowymi. Nigdy nie stosuj odczynników wielokrotnie i nie przelewaj ich ponownie do butelki!

Polecamy otwarte już odczynniki przechowywać maksymalnie 12 miesięcy nawet, jeśli wskaźniki kolorów nie zostały jeszcze naruszone.

Dwupunktowa kalibracja

1. Przed użyciem wyciśnij elektrodę przez przynajmniej 12 godzin w czystym, otwartym naczyniu, wypełnionym nie chlorowaną wodą. Bieżąca woda jest często chlorowana i może uszkadzać elektrodę. Przed zastosowaniem chlorowana bieżąca woda powinna odstąć w otwartym naczyniu przynajmniej 24 godziny.

Elektroda uszkodzona przez chlorowaną wodę nie podlega gwarancji.

Wcześniej zdejmij etui chroniące elektrodę w następujący sposób:

- postaw prosto elektrodę
- poluzuj plastikową pokrywę w przeciwną stronę do ruchu wskazówek zegara
- teraz elektroda powinno się łatwo wyjąć z pojemnika ochronnego, przy tym pokrywa pozostaje z o-ringiem przy elektrodzie

2. Połącz elektrodę pomiaru pH przez złącze BNC z aparatem pomiaru pH (1.5). Włóż elektrodę w odczynnik testowy pH 7,00 (7). Poczekać 30 sekund. Załóż nakrętkę na odczynnik testowy 7,0, aby zapo-

biec nieprawidłowym wynikiom pomiaru dzięki zamienionym pokrywkom.

3. Włącz urządzenie (1.2) i poczekaj, aż wskaźnik wartości pomiaru się ustabilizuje. W przypadku nowych elektrod może trwać to pół minuty, w przypadku starszych do 2 minut.
4. "Gałką regulującą – pH7" (1.4) ustawiaj wartość 7,00.
5. Oplucz dokładnie elektrodę wodą destylowaną.
6. Włóż elektrodę w odczynnik testowy 4,00 (6). Kręć "gałką regulującą – pH4" tak długo, aż wyświetlacz dokładnie wskaże wartość 4,00. Oplucz elektrodę za pomocą **SERA aqua-dest**.
7. Powtórz proces zaczynając od punktu 2.
8. Jeżeli po dwóch procesach kalibracji odczynniki testowe wskazują odchylenia większe niż 0,15 pH jednostek, należy wymienić odczynniki lub elektrodę.

Proces mierzenia

Po tym, jak urządzenie i pH elektroda zostały poddane procesowi kalibracji, można dokonać pomiaru.

1. Włącz urządzenie.
2. Zanurz elektrodę w roztworze do oznaczonego miejsca.
3. Po ok. 10 – 20 sekundach wskaźnik się ustabilizuje, a następnie będzie można odczytać wyświetloną wartość pomiaru.
4. Po przeprowadzonym pomiarze oplucz elektrodę w wodzie destylowanej, a następnie przechowuj ją w etui ochronnym wypełnionym 3 molowym roztworem pielęgnacyjnym KCl.
5. Po użyciu wyłącz urządzenie.

Czyszczenie obudowy

Jeśli chcesz wyczyścić urządzenie, musisz najpierw je wyłączyć. Czyść obudowę suchą ściereczką (nie może być wilgotna).

Konserwacja

Dobrze jest kalibrować pH-metr co 2 – 4 tygodnie, aby zapewnić przez długi czas dokładność pomiarów.

Elektroda

Jeżeli ustawienie na wyświetlaczu stabilnej wartości pH trwa dłużej niż minutę, należy wyczyścić pH elektrodę. Napełnij fiolkę 10 ml **SERA roztworu czyszczącego** i czyść w nim elektrodę przez 10 minut. Następnie dokładnie opłukaj elektrodę i wymocz przez 12 godzin w roztworze pielęgnacyjnym KCl w celu zregenerowania. Wymiana elektrody jest wtedy wymagana, jeżeli urządzenie nie będzie mogło być już więcej kalibrowane (patrz: Dwupunktowa kalibracja).

Roztwór pielęgnacyjny w etui ochronnym (8) do przechowywania elektrody powinien być wymieniany co pół roku.

Dane techniczne

Wyświetlacz:	18 mm (0,7 cala) LCD 3 1/2 Ziffern
Zakres pomiaru:	0 – 14 pH
Gradacja:	0,01 pH
Dokładność pomiaru:	± 0,1 pH-jednostek po kalibracji
Opór wejściowy:	10 ¹² Ohm
Czas reakcji:	0,4 sek.
Temperatura otoczenia:	0 – 50° C (32 – 122° F)
Wilgotność otoczenia:	mniej niż 90% RH
Śruba kalibracyjna:	pH 4 i pH 7 (kalibracja)
Dostarczenie prądu:	Bateria 006P DC9V
Zużycie prądu:	ok. 2 mA prądu stałego
Wymiary:	170 x 80 x 34 mm (6,7 x 3,2 x 1,3 cali)
Waga:	ok. 210 g (0,5 lb.)

WAŻNA WSKAZÓWKA!

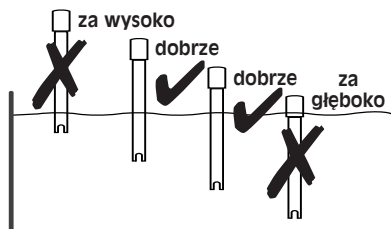
Nie należy dokonywać żadnych pomiarów przy użyciu **SERA pH-metru** podczas leczenia chorób ryb lub podczas zwalczania glonów. (zepsucie elektrody!). Zepsutej elektrody nie da się zregenerować i nie podlega ona wówczas gwarancji.

Jeżeli wskaźnik po określonym czasie nie może się ustabilizować, tylko wędruje powoli w jednym kierunku, oznacza to, że elektroda jest zabrudzona i należy ją wyczyścić. Zanurz koniec elektrody na 10 – 15 minut w **SERA roztworze czyszczącym**. W żadnym wypadku nie czyść elektrody mechanicznie! Po oczyszczeniu elektrody namocz ją ponownie na 12 godzin, po czym na nowo przeprowadź kalibrację (Rozdział "Kalibrowanie elektrody pomiaru pH").

Koniecznie zwracaj uwagę na to, żeby zawsze natychmiast po użyciu elektrody nałożyć na nią etui ochronne. Często wystarczy jedna minuta kontaktu z powietrzem, aby elektroda się wysuszyła, przez co może wskazywać błędne wartości.

Również i w tym przypadku należy moczyć ją przez 12 godzin, a następnie na nowo kalibrować.

Głębokość zanurzenia elektrody:



Urządzenie to nie nadaje się do innych zastosowań, w szczególności z ekstremalnym poziomem wartości pH i niebezpiecznymi organicznymi i/lub nieorganicznymi zanieczyszczeniami.

Utylizacja baterii:

Ważne: Prosimy obchodzić się profesjonalnie w przypadku usuwania baterii zgodnie z legalną instrukcją. **Rady:** Prosimy usuwać tylko wyczerpane baterie do specjalnych pojemników. Baterie są wyczerpane, jeżeli wyświetlone jest "BAT" lub urządzenie nie działa.

Utylizacja urządzenia:

Zużytych urządzeń nie wolno wrzucać do śmieci domowych!

Jeżeli kiedyś urządzenie nie będzie mogło już być używane, to każdy użytkownik jest **ustawowo zobowiązany** do oddania **zużytych urządzeń oddzielnie od śmieci domowych**, np. w punkcie zbiorczym swojej gminy / swojej dzielnicy miasta. W ten sposób zagwarantowane będzie, że materiały ze zużytych urządzeń wykorzystane zostaną w sposób fachowy po raz drugi i zapobiegnie się negatywnemu oddziaływaniu na środowisko naturalne.

Dlatego urządzenia elektryczne oznakowane są następującym symbolem:



Gwarancja:

SERA pH-metr działa w sposób niezawodny, jeżeli postępujemy zgodnie z instrukcją. Jesteśmy odpowiedzialni za poprawne działanie naszych produktów wyłącznie w ramach prawnych postanowień poczynwszy od daty zakupu, tzn. przez 24 miesiące (wyjątek: 12 miesięcy gwarancji na elektrodę). Jesteśmy odpowiedzialni za dostarczenie urządzenia bez wad. Normalne zużycie w eksploatacji urządzenia nie będzie uwzględnione jako jego wada i nie podlega gwarancji. Odnosi się to przede wszystkim do baterii.

W przypadku uszkodzenia zalecamy skonsultować się ze sprzedawcą gdzie urządzenie zostało zakupione.

Będzie on w stanie ocenić, czy wada ta podlega gwarancji. W przypadku wysłania urządzenia bezpośrednio do nas będziemy zmuszeni obciążyć Was powstałymi kosztami.

Odpowiedzialność firmy **SERA** w przypadku reklamacji jest ograniczona do poważnych zaniedbań. W przypadku drobnych wad firma **SERA** będzie odpowiedzialna tylko w przypadkach zagrożenia życia, uszkodzenia ciała czy zdrowia; w przypadkach, gdy zasadnicze części umowy nie są spełnione i jest to uregulowane przepisami prawnymi. Odpowiedzialność jest ograniczona do sytuacji, kiedy urządzenie było użytkowane zgodnie z instrukcją i nie do innych celów niż zaleca to producent.

Prosimy przestrzegać informacji dodatkowych (*) do gwarancji.

Ważny załącznik do gwarancji (*):

- Nowa pH elektroda to taka, która została niedawno wyprodukowana. Elektrody starzeją się, nawet jeśli nie są używane. Oczekiwana żywotność uzależniona jest od dokładnego składu chemicznego wody, pielęgnacji i zakresu zastosowania, wynosi od kilku miesięcy do kilku lat.
- Złącze BNC urządzenia do pomiaru pH, jest odpowiednie tylko do połączenia z elektrodą. Podłączenie innych urządzeń przez złącze BNC może uszkodzić pH-metr i doprowadzić do wygaśnięcia gwarancji.
- **Wylączone z gwarancji** są przypadki elektrod zepsutych środkami leczniczymi, barwnikami lub chemikaliami, wykazujących osady glonowe lub zanieczyszczenia. Gwarancja nie obejmuje także uszkodzeń spowodowanych składowaniem w wodzie destylowanej lub odczynnikach testowych, elektrod uszkodzonych z powodu przesuszenia, elektrod, które mają uszkodzone kable bądź są złamane, jak również tych, których uszkodzenia powstały wskutek innego zastosowania niezgodnego z przeznaczeniem. W przypadku prawidłowej eksploatacji, zgodnej z przeznaczeniem udzielamy na elektrody gwarancji na okres 12 miesięcy.

Lista możliwych błędów

Usterka	Przyczyna	Sposób usunięcia
wartość wykazana "wędruje" podczas nastawiania	elektroda jest zanieczyszczona albo zagłonięta	oczyścić przy pomocy SERA roztworu czyszczącego , następnie moczyć w SERA roztworze pielęgnacyjnym KCl
	elektroda była zbyt długo sucha	elektrodę moczyć przez 12 godzin, kalibrować na nowo względnie wymienić
	do końca elektrody pomiarowej dochodzą pęcherzyki CO ₂ lub powietrza	zapobiec temu względnie umieścić elektrodę w innym miejscu w akwarium
	elektroda zbyt stara / uszkodzona, kabel uszkodzony	wymienić
brak wyświetlonego wyniku pomiaru	elektroda była / jest zbyt głęboko zanurzona w wodzie	wymienić lub przenieść do innego miejsca w akwarium
	woda dostała się do obudowy	serwis specjalistyczny
wyświetlane są błędne wartości	bateria wyczerpana	wymienić baterię
	elektroda jest w etui ochronnym	zdejmować etui ochronne
	wtyczka BNC nie jest dobrze osadzona lub jest wilgotna	wyjąć wtyczkę BNC i ponownie włożyć, osuszyć połączenia
	połączenia korodują	serwis specjalistyczny
urządzenia nie da się kalibrować	roztwory testowe zbyt stare / zanieczyszczone	wymienić roztwory
	elektroda pH zbyt stara / zanieczyszczona	wymienić elektrodę
	pokrętko regulujące uszkodzone / przekręca się	serwis specjalistyczny
	na wyświetlaczu pojawia się "BAT"	bateria prawie pusta
		wymienić baterię

Použití

Digitální **sera pH-měřicí přístroj** byl vyvinut speciálně pro použití v akvaristice. Oblasti použití jsou sladkovodní a mořská akvária, voda v rybníčkách, povrchová a vodovodní voda.

Obsah

1. **sera pH-měřicí přístroj**
2. **sera pH elektroda**
3. **univerzální držák pro pH elektrodu**
4. **nářadí pro regulaci**
5. **baterie 9 V (006P DC9V)**
6. **sera kalibrační roztok pH 4,0**
7. **sera kalibrační roztok pH 7,0**

Uvedení do provozu

Popis přední strany

- 1.1 displej
- 1.2 vypínač
- 1.3 knoflík pro regulaci pH4
- 1.4 knoflík pro regulaci pH7
- 1.5 BNC vstup pro pH elektrodu
- 1.6 údaj o stavu baterie (BAT)

Připojení pH elektrody

Zastrčte BNC zástrčku elektrody do BNC přípojky na přístroji (1.5). Lehkým otočením BNC spojení zacvakne. Elektroda je připojena.

Vsazení a výměna baterií

Na zadní straně odejměte kryt baterií, vložte baterie a kryt nasadte zpět.

Pokud na levé straně LCD displeje bliká slovo "BAT", znamená to, že je baterie nabitá na hodnotu menší než 6,5 – 7,5 V. Je nutné baterii vyměnit.

Vyjměte baterii ven a vsadte novou (006P DC9V).

Kalibrační proces pH

Důvod kalibrace

Tento pH-měřicí přístroj je předem nakalibrován přes mV signál, který simuluje ideální elektrodu (bazírující na teplotě prostředí 25°C [77°F]). Ideální elektroda 0 mV je však zobrazena při pH 7,00, ale většina elektrod se lehce odchyluje a okolní teplota nemusí být 25°C (77°F), je proto nutné provést následující kalibrační proces, aby byly přístroj a elektroda spolu v souladu.

Potřebné pomůcky ke kalibraci

- pH elektroda s BNC přípojkou (2) kód zboží 08921
- **sera kalibrační roztok pH 7,0** (6) kód zboží 08923
- **sera kalibrační roztok pH 4,0** (6) kód zboží 08916
- teploměr (není součástí balení)
- **sera aqua-dest** (není součástí balení)
- **sera ochranný roztok KCl** kód zboží 08931 (není součástí balení)

- **sera čistící roztok** kód zboží 08930 (není součástí balení)

Při manipulaci s elektrodou dbejte prosím vždy na to, že pouze držadlo elektrody je vyrobeno z umělé hmoty. Vnitřní kapilární trubičky jsou však ze skla a tudíž velmi křehké.

Opatrně odstraňte ochrannou objímku ze špičky elektrody. Případný bílý slaný povlak na špičce elektrody je neškodný a po několika minutách se ve vodě rozpustí. Špičku elektrody potom ponořte na 12 hodin do čisté sklenice naplněné vodovodní vodou. Zohledněte přitom prosím správnou hloubku ponoru (viz obrázek a značka na elektrodě).

Kalibrace pH elektrody

Dalším krokem je kalibrace pH elektrody. K tomu použijeme kalibrační roztoky 4,0 a 7,0 (6 / 7). Použijte prosím odměrku (10 ml), aby byla spotřeba kalibračních roztoků co nejmenší. Použitý kalibrační roztok pouze jedenkrát použít. Otevřenou 100 ml lahvičku prosím ihned opět uzavřít.

Bezpečnostní barevné indikátory sera kalibračních roztoků

Upozornění: **sera kalibrační roztoky** jsou opatřeny barevnými indikátory. **sera kalibrační roztok pH 4,0** je červený, **sera kalibrační roztok pH 7,0** je zelený. Znečištěné nebo zastaralé roztoky změni či ztratí tuto barvu. Použití takovýchto roztoků může vést k závažným chybám v měření!

Poznámka: Ne všechny nečistoty vedou k odbourání nebo změně barev, je proto nezbytně nutné zacházet s kalibračními roztoky opatrně. Roztoky nikdy nepoužívejte vícekrát ani je nelijte zpět do lahviček!

Otevřené lahvičky s kalibračními roztoky doporučujeme skladovat při pokojové teplotě maximálně po dobu 12 měsíců, i pokud jsou barvy ještě intaktní.

Dva-body-kalibrace

1. Před použitím musí být elektroda minimálně po dobu 12 hodin máčena v čisté otevřené sklenici naplněné vodou bez obsahu chloru. Voda z vodovodu je často chlorovaná a může elektrodu poškodit. Chlorovanou vodu nechat před použitím odstát minimálně 24 hodin v otevřené sklenici. Na elektrodu poškozenou chlorovanou vodou se záruka nevztahuje.

Ochranu objímku sejměte následovně:

- elektrodu postavte zpřímá
- umělohmotnou čepičku odejměte z lahvičky rukou proti směru hodinových ručiček
- pH elektrodu lze nyní z ochranné objímky vytáhnout, přičemž čepička zůstane kroužkovým těsněním na elektrodě

2. Elektrodu spojte přes BNC přípojku s pH-měřicím přístrojem (1.5). Elektrodu ponořte do kalibračního roztoku pH 7,00. Počkejte 30 sekund. Lahvičku s kalibračním roztokem pH 7,0 opět uzavřete víčkem, aby se předešlo chybným výsledkům měření z důvodu vyměněných víček.
3. Přístroj zapněte (1.2) a počkejte až se údaj o naměřené hodnotě stabilizuje. To může u nové elektrody trvat půl minuty, u starších elektrod až 2 minuty.

4. "Knoflíkem pro regulaci pH" (1.4) otáčejte tak dlouho, dokud se na displeji nezobrazí přesně tato hodnota 7,00.
5. Elektrodu důkladně opláchněte destilovanou vodou.
6. Elektrodu ponořte do kalibračního roztoku pH 4,00 (6). "Knoflíkem pro regulaci pH" (1.3.) otáčejte tak dlouho, dokud se na displeji nezobrazí přesně tato hodnota 4,00. Elektrodu opláchněte v **sera aquadest**.
7. Postup zopakujte od bodu 2.
8. Pokud se po dvou kalibračních procesech zobrazí odchylky kalibračních roztoků větší než 0,15 jednotky pH, měly by být kalibrační roztoky nebo elektroda vyměněny.

Postup měření

Poté, co jsou přístroj a pH elektroda nakalibrovány, je jednotka připravena k měření.

1. Zapněte přístroj.
2. pH elektrodu ponořte až po značku do roztoku určeného k měření.
3. Po deseti až dvaceti vteřinách se údaj stabilizuje a zobrazenou naměřenou hodnotu lze přečíst.
4. Poté, co jste provedli měření, opláchněte elektrodu v destilované vodě a uložte ji do ochranné objímky naplněné 3 molárním ochranným roztokem KCl.
5. Přístroj po použití vypněte.

Čištění přístroje

Při čištění musí být přístroj vypnut. Pouzdro vyčistěte suchým hadříkem, ne vlhkým.

Údržba

Je lepší pH-měřicí přístroj kalibrovat po dobu 2 – 4 týdnů, aby bylo odečtení naměřených hodnot po delší dobu přesné.

Elektroda

Pokud ustálení stabilní hodnoty pH na displeji trvá déle než jednu minutu, měla by být elektroda vyčištěna. Odměrku k tomu naplňte 10 ml **sera čistícího roztoku** a nechte v něm elektrodu 10 minut čistit. Potom elektrodu důkladně opláchněte a nechte ji 12 hodin regenerovat v ochranném roztoku KCl. Výměna elektrody je nutná, pokud přístroj nelze nakalibrovat (viz dva-body-kalibrace).

Ochranný roztok KCl v ochranném pouzdře (8) pro uložení elektrody by měl být každý půl rok vyměněn.

Technická data

Displej:	18 mm (0,7 palců) LCD 3 1/2 číslic
Rozsah měření:	0 – 14 pH
Odstupňování:	0,01 pH
Přesnost:	± 0,1 jednotky pH po kalibraci
Vstupní odpor:	10 ¹² ohmů
Výběrový čas:	0,4 vteřiny
Okolní teplota:	0 – 50°C (32 – 122°F)
Okolní vlhkost:	méně než 90%
Kalibrační šroub:	pH 4 a pH 7 (kalibrace)
Zásobení proudem:	baterie 006P DC9V
Spotřeba proudu:	cca 2 mA stejnosměrného proudu
Rozměry:	170 x 80 x 34 mm (6,7 x 3,2 x 1,3 palců)
Hmotnost:	cca 210 g (0,5 liber)

DŮLEŽITÝ POKYN!

Při provádění léčby nemocí okrasných ryb léčivý nebo při aplikaci přípravků proti řasám se nesmí provádět žádná měření **sera pH-měřicím přístrojem**. (Kontaminace elektrody!)

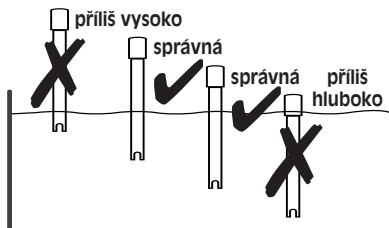
Kontaminovanou elektrodu nelze opravit a nepředstavuje záruční případ.

Pokud hodnota nezůstane po určité době stabilní, ale stále pomalu putuje jedním směrem, je elektroda znečištěná a musí se vyčistit. Ponořte špičku elektrody na 10 – 15 minut do **sera čistícího roztoku**. Elektrodu nečistěte v žádném případě mechanicky! Po očištění elektrody nejprve opět 12 hodin máčet a znovu nastavit (kapitola "Kalibrace pH elektrody").

Dbejte vždy na to, po použití nasadit na elektrodu ochrannou objímku. Často stačí již jedna minuta kontaktu se vzduchem a elektroda vyschne a podává nesprávné hodnoty.

Také v tomto případě je nutné elektrodu 12 hodin máčet a potom znovu nastavit.

Hloubka ponoru elektrody:



Tento přístroj není vhodný k použití v jiných oblastech, především v oblastech s extrémními hodnotami pH a nebezpečnými organickými a/nebo anorganickými nečistotami.

Likvidace baterie:

Důležité: Postarejte se prosím o odborné odstranění prázdných baterií v souladu s platnými zákony. Upozornění o odstranění: Do sběrných boxů nebo odpadu vyhazujte pouze vybité baterie. Baterie jsou vybité, pokud se na displeji zobrazí údaj "BAT" nebo se přístroj vypíná.

Likvidace přístroje:

Vyřazené přístroje nepatří do komunálního odpadu! Pokud již přístroj nebude nikdy používán, je spotřebitel povinen zlikvidovat ho v souladu s platným zákonem o odpadech a odevzdat jej do patřičné skupiny odpadů. Tim je zaručeno odborné zhodnocení a zabráněno negativním dopadům na životní prostředí.

Elektrické přístroje jsou z tohoto důvodu označeny symbolem:



Záruka:

Při dodržení návodu k použití pracuje sera pH-měřicí přístroj spolehlivě. Ručíme za bezchybnost našich produktů výhradně v rámci zákonných ustanovení od data prodeje, tzn. 24 měsíců (výjimka: 12 měsíců na elektrodu).

Ručíme za úplnou bezchybnost při předání. Pokud se během správného používání objeví známky opotřebení, nejedná se o vadu. V tomto případě nevzniká nárok na uplatnění záruky. Toto se vztahuje především na baterii.

Doporučujeme Vám v případě jakékoli závady nejprve navštívit Vašeho prodejce, u kterého jste přístroj zakoupili. Ten by měl posoudit, zda se skutečně jedná o záruční případ. Při zasílání přímo nám musíme zbytečně vzniklé náklady naúčtovat.

Ze záruky je vyloučeno úmyslné porušení smlouvy a hrubá nedbalost. Pouze v případě ohrožení života, poranění a ohrožení zdraví podstatných smluvních povinností a při nutném ručení dle zákona o záruce výrobků ručí sera také při lehké nedbalosti. V tomto případě je rozsah ručení omezen na náhradu typové shodných předvidatelných škod.

Povšimněte si prosím dodatečných informací (*) vztahujících se k záruce.

Důležitý dodatek vztahující se k záruce (*):

- Nová pH elektroda je nedávno vyrobená. Elektrody stárnou, i když se nepoužívají. Životnost se pohybuje v závislosti na chemických vlastnostech vody, péči a oblasti použití od několika měsíců až po několik let.
- BNC přípojka pH-měřicího přístroje je vhodná pouze pro připojení pH elektrody. Připojení jiných přístrojů může pH-měřicí přístroj poškodit a vést k zániku záruky.
- **Vyloučení ze záruky:** elektroda kontaminovaná léčivými, barvivými a jinými chemikáliemi, povlak řas či znečištění. Stejně tak vyloučení ze záruky při dlouhodobém skladování v destilované vodě nebo kalibračním roztoku; elektroda poškozená vyschnutím; obdobné škody na přívodním kabelu a další škody způsobené nesprávným zacházením. Při správném zacházení poskytujeme na elektrodu záruku v délce 12 měsíců.

Kontrolní list závad

Závada	Příčina	Odstranění
Údaj během měření cestuje	Elektroda je znečištěná nebo potažená řasou	Vyčistit sera čistícím roztokem, následně ošetřit sera ochranným roztokem KCl
	Elektroda byla příliš dlouho suchá	Elektrodu na 12 hodin namočit a znovu nakalibrovat resp. vyměnit
	Bublinky CO ₂ nebo vzduchu se dostanou na špičku elektrody	Vyvarovat se toho resp. umístit elektrodu na jiné místo v akváriu
	Vadná/příliš stará elektroda, defektní kabel	pH elektrodu vyměnit
	Elektroda je/byla příliš hluboko pod hladinou	pH elektrodu vyměnit nebo umístit na jiné místo
Žádný údaj	Do přístroje se dostala voda	Odborná prodejna
	Vybitá baterie	Baterii vyměnit
Zobrazení chybných hodnot	Na elektrodě je ochranné pouzdro	Sundat pouzdro
	BNC zástrčka nesedí správně nebo je vlhká	BNC zástrčku uvolnit a novu nasadit, vysušit spoje
	Zkorodované spoje	Odborná prodejna
	Příliš staré nebo znečištěné kalibrační roztoky	Kalibrační roztoky vyměnit
Přístroj nelze nakalibrovat	Příliš staré nebo znečištěné kalibrační roztoky	Kalibrační roztoky vyměnit
	Vadná/příliš stará elektroda	pH elektrodu vyměnit
	Knoflík pro regulaci vadný/stržený	Odborná prodejna
Na displeji se zobrazí údaj "BAT"	Baterie téměř prázdná	Baterii vyměnit

TR Kullanım bilgileri

Lütfen bu talimatların tamamını okuyunuz.

Uygulama aralığı

Dijital sera pH ölçüm cihazı akvaryum kullanımı için geliştirilmiştir. Tatlı ve tuzlu su akvaryumları, havuz suyu, doğal su ve musluk suyu kullanım alanlarıdır.

İçindekiler

1. sera pH ölçüm cihazı
2. sera pH ölçüm elektrodu
3. pH elektrodu için universal tutucu
4. Ayar aleti
5. Akü 9 V (006P DC9V)
6. sera test çözeltisi pH 4,0
7. sera test çözeltisi pH 7,0

Başlatma

Ön tarafın tanımı

- 1.1 Ekran
- 1.2 On/off düğmesi
- 1.3 pH4 ayar topuzu
- 1.4 pH7 ayar topuzu
- 1.5 pH elektrodu için BNC portu
- 1.6 Akü seviyesi ekranı (BAT)

pH elektrodunun bağlanması

Elektrodun BNC fişini ölçüm cihazının BNC soketine yerleştirin (1.5). BNC bağlantısı yavaş bir şekilde kıvrılarak kilitlenir. Elektrot şimdi bağlanmıştır.

Akünün takılması ve değiştirilmesi

Arka taraftaki akü kapağını çıkartın, aküyü yerleştirin ve kapağı kapatın.

LCD ekranın sol tarafında "BAT" yazısı görünürse akü voltajı 6,5 – 7,5 V değerinden daha azdır. Akü değiştirilmelidir.

Aküyü çıkartın ve yenisini yerleştirin (006P DC9V).

Kalibrasyon işlemi

Kalibrasyon nedeni

Bu pH ölçüm cihazı uygun elektrot değerinde mV sinyal simülasyonu ile önceden kalibre edilmiştir (ortam sıcaklığı 25 °C (77 °F)). İdeal bir elektrot 7,00 pH değerinde 0 mV görünecektir. Ancak, çoğu elektrot yavaş yavaş sapar ve ortam sıcaklığının 25 °C (77 °F) değerinde olması gerekmez. Bu nedenle, elektrot üzerinde kesin ölçümler sağlamak için aşağıdaki kalibrasyon işlemini ölçüm cihazında gerçekleştirmek gerekir.

Kalibrasyon için gerekli olan aksesuarlar

- BNC konektörlü pH elektrodu (2) ürün no. 08921
- sera test çözeltisi pH 7,0 (7) ürün no. 08923
- sera test çözeltisi pH 4,0 (6) ürün no. 08916
- termometre (dahil değil)
- sera aqua-dest (dahil değil)
- sera care solution KCl ürün no. 08931 (dahil değil)
- sera cleaning solution ürün no. 08930 (dahil değil)

Yalnızca elektrot milinin plastikten yapıldığını unutmayın. İçteki ince borular camdan yapılmıştır ve çok hassastır.

Elektrot koruma kabını elektrot ucundan dikkatli bir şekilde çıkartın. Elektrodun ucunu beyaz tuz benzeri bir birikinti kaplayabilir. Bu olağandır ve suda birkaç dakika kaldıktan sonra çözülür. Daha sonra elektrot ucunu musluk suyuyla doldurulmuş temiz bir cam kaptan 12 saat bekletin. Lütfen doğru batma derinliğini not edin (çizime ve elektrot işaretine bakın).

pH elektrodu kalibrasyonu

Bir sonraki adım pH 4,0 ve 7,0 çözeltilerini kullanarak pH elektrodunu kalibre etmektir (6/7). Lütfen test çözeltisi tüketimini mümkün olduğu kadar az tutmak için ölçüm şişesi (10 ml) kullanın. Kullanılmış çözeltiyi tekrar kullanmayın. Lütfen açılmış 100 ml'lik şişeyi hemen kapatın.

sera çözeltilerinin renkli güvenlik göstergeleri

Uyarı: **sera test çözeltileri renkli göstergeler içerir. sera test çözeltisi pH 4,0 kırmızı, sera test çözeltisi pH 7,0 yeşildir.** Kirli veya eski çözeltilerin renkleri değişir veya bu renkler kaybolur. Bu çözeltilerin kullanılması tehlikeli ölçüm hatalarına neden olabilir!

Not: Tüm kirlilikler renk kaybına veya renk değişimine neden olmaz. Bu nedenle çözeltilere dikkat etmek önemlidir. Asla test çözeltilerini bir defadan fazla kullanmayın ya da tekrar şişenin içine koymayın!

Açılmış çözeltiler, renkli göstergeleri bozulmamış olsa bile oda sıcaklığında maksimum 12 ay muhafaza edilebilir.

İki nokta kalibrasyonu

1. Kullanımdan önce elektrot, temiz kloruz suyla doldurulmuş açık cam bir kaptan 12 saat bekletilmelidir. Musluk suyu bazen klorlu olabilir ve elektroda zarar verebilir. Klorlu suyu kullanmadan önce açık cam bir kaptan en az 24 saat bekletin. Klorlu sudan kaynaklanan elektrot hasarları garanti kapsamına girmez. Elektrot koruma kabını aşağıda belirtildiği gibi çıkarın:
 - elektrodu dikey konumda yerleştirin
 - plastik kapağı şişeden ayırmak için saat yönünün tersine doğru elinizle çevirin
 - pH elektrodu koruma kabından kolaylıkla çıkarılabilirken, O-ring contalı kapak elektrot üzerinde kalır
2. Elektrodun BNC fişini ölçüm cihazının ilgili soketine bağlayın (1.5). Elektrodu pH 7,00 test çözeltisine (7) batırın. 30 saniye bekleyin. Değişmiş kapaklar nedeniyle oluşan yanlış ölçüm sonuçlarını önlemek için test çözeltisi 7,0'lı vida kapağı ile kapatın.
3. Ölçüm cihazını açın (1.2) ve ölçülen değer dengelemeye kadar bekleyin. Yeni elektrotlarda yarım dakika, eski elektrotlarda 2 dakika sürebilir.
4. "pH7 ayar topuzu"nu (1.4) ekran 7,00 değerini gösterene kadar çevirin.
5. Elektrodu dikkatli bir şekilde saf suya batırın.
6. Elektrodu pH 4,00 test çözeltisine (6) batırın. "pH4 ayar topuzu"nu (1.3) ekran 4,00 değerini gösterene kadar çevirin. Elektrodu sera aqua-dest ürününe batırın.
7. Bu işlemi 2. adımdan başlayarak tekrarlayın.
8. İki kalibrasyondan sonra test çözeltileri 0,15 pH değerinden fazla sapma gösteriyorsa test çözeltileri veya pH elektrodu değiştirilmelidir.

Ölçüm işlemi

Ölçüm cihazı ve pH elektrodu kalibre edildikten sonra ünite ölçüm için hazırdır.

1. Üniteyi açın.
2. pH elektrodunu işaretli yere gelene kadar çözeltiye batırın.
3. Ekran, ölçülen değeri görüntülemek için, 10 ile 20 saniye arasında dengelenecektir.
4. Ölçüm işlemini gerçekleştirdikten sonra elektrodu saf suyla çalkalayın ve 3 mol/l KCl care solution bulunan koruma kabında saklayın.
5. Kullandıktan sonra ölçüm cihazını kapatın.

Kaplamamanın temizlenmesi

Ölçüm cihazı temizlendikten sonra kapatılmalıdır. Lütfen kaplamayı kuru, nemli olmayan bir bezle temizleyin.

Bakım

pH değerini 2 – 4 hafta aralıklarla kalibre etmek kesin ölçüm okumalarını uzun süre sağlar.

Elektrot

Ekranada bir dakikadan uzun süreli sabit pH değeri elde etmek için pH elektrodu temizlenmelidir. 10 ml **sera cleaning solution** ürününü ölçüm şişesine doldurun ve pH elektrodunu burada 10 dakika boyunca temizleyin. Daha sonra elektrodu tamamen durulayın ve KCl care solution içerisinde 12 saat bırakarak yeniden oluşturun. Ölçüm cihazı kalibre edilmiyorsa elektrot değiştirilmelidir (iki nokta kalibrasyonuna bakın).

Elektrodu saklamak için koruma (8) kapağındaki KCl care solution ürünü her altı ay yenisiyle değiştirilmelidir.

Teknik veriler

Ekran:	18 mm (0,7 inç) LCD 3 ½ haneli
Ölçüm aralığı:	0 – 14 pH
Adım genişliği:	0,01 pH
Ölçüm hassaslığı:	Kalibrasyondan sonra ±0,1 pH birimi
Giriş direnci:	10 ¹² Ohm
Tepki süresi:	0,4 saniye
Dış hava sıcaklığı:	0 – 50 °C (32 – 122 °F)
Dış ortam nemli:	%90 RH değerinden az
Kalibrasyon vidası:	pH 4 ve pH 7 (kalibrasyon)
Besleme voltajı:	akü 006P DC9V
Enerji tüketimi:	yaklaşık 2 mA DC
Boyutlar:	170 x 80 x 34 mm (6,7 x 3,2 x 1,3 inç)
Ağırlık:	yaklaşık 210 g (0,5 lb.)

ÖNEMLİ BİLGİLER!

Balık hastalıkları veya yosun tedavileri sırasında ölçümleri **sera pH meter** ile gerçekleştirmeyin (elektrot kirliliği!).

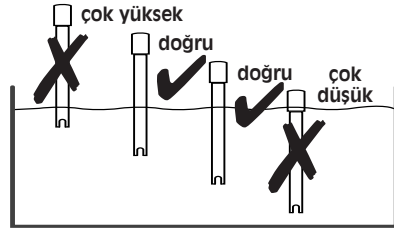
Kirlenmiş elektrot yeniden kullanılamaz ve garanti kapsamına girmez.

Ekran belirli bir süre sonra sabit kalmıyorsa ve tek yönde yavaşça ilerliyorsa, elektrot kirlidir ve temizlenmesi gerekir. pH elektrodunun ucunu 10 – 15 dakika **sera cleaning solution** içerisine batırın. Elektrodu asla mekanik olarak temizlemeyin! Temizledikten sonra pH elektrodunu 12 saat bırakın, saf suyla durulayın ve yeniden kalibre edin (bölüm "pH elektrodunun kalibrasyonu").

Kullandıktan sonra koruma kapağını elektroda taktığınızdan emin olun. Bir dakikalık hava teması bazen elektrodun kuruması için yeterlidir, hatalı ölçümlere neden olarak.

Bu gibi durumlarda pH elektrodunu 12 saat bekletin ve daha sonra yeniden kalibre edin.

Elektrotların daldırma derinliği:



Bu ünite diğer uygulama aralıkları için uygun değildir, özellikle aşırı pH değerleri ve tehlikeli organik ve/veya inorganik kirlilikte.

Garanti:

Takip eden kullanım talimatlarına uyulduğunda **sera pH meter** güvenilir olacaktır. **Garanti**, satın alma tarihinden itibaren **24 ay boyunca geçerlidir**. (İstisnalar: pH elektrodunda 12 ay garanti). **Satış fişi garanti belgesi görecektir**. Garanti sadece bu ünite ile sınırlanmıştır. Hatalı kullanım sonucunda ortaya çıkacak hasar ve bundan doğan sonuçlar garanti kapsamının dışındadır. Aşınmış ve kullanılan parçalar garanti dışıdır. Bu özellikle aküler içindir. Azami sorumluluk sadece ünitenin rayiç değeri ile sınırlıdır.

Lütfen ek garanti bilgilerine dikkat ediniz (*).

Arıza durumunda lütfen ürünü satın aldığınız satıcı ile irtibata geçiniz.

Önemli garanti ekleri (*):

- Yeni pH elektrodu kısa bir zaman önce üretilen ünite- dir. Kullanılmasa bile elektrotlar eskir. Su bileşimi, ba- kımı ve uygulama aralığına bağlı olarak kullanım öm- rü birkaç ay ile birkaç yıl arasında değişir.
- pH ölçüm cihazının BNC soketi yalnızca pH elektrot- larını bağlamak için uygundur. Diğer cihazların BNC soketine bağlanması pH ölçüm cihazının hasar gör- mesine neden olur ve garanti geçersiz olur.

- İlaçlar, renklendiriciler veya kimyasallar, yosun biri- kintileri veya kirlerinden dolayı hasar görmüş elek- trotlar **garanti kapsamına** girmez. Ayrıca kuruduğu için hasarlı olan elektrotların saf su veya çözelti içeri- sinde saklama ve hasarlı kablo veya bozuk elektrotlar ya da yanlış kullanımdan dolayı hasar görmüş elek- trotlar **garanti kapsamına** girmez. Uygun kullanım sağlandığında, elektrot üzerine 12 ay garanti veriyö- ruz.

Sorun tespiti ve çözümü

Sorun	Olası sebep	Çözüm
Ayar sırasında ekran değişmelerini izleyin	Elektrot kirli ve yosun kaplı	sera cleaning solution ile temizleyin daha sonra sera care solution KCl'ya batırın
	Elektrot uzun süre boyunca kuru	Elektrodu 12 saat bekletin ve yeni- den kalibre edin. Elektrot kalibrasyo- nu başarısız ise elektrodu değiştirin
	CO ₂ veya hava kabarcığı elektrodun ucunda	Elektrodu akvaryum içerisinde başka bir yere götürün veya değiştirin
	Elektrot çok eski/hasarlı, kablo hasarlı	pH elektrodunu değiştirin
	Elektrot suyun dibine batmış	Elektrodu akvaryum içerisinde başka bir yere götürün veya değiştirin
Görüntü yok	Kaplamaya su girmiş	Satıcınıza başvurun
	Akü boş	Aküyü değiştirin
Yanlış değerler görüntüleniyor	Koruma kafası elektrot üzerinde	Koruma kafasını sökün
	BNC fişi doğru bağlanmamış veya nemli	BNC fişini gevşetin ve yeniden bağlayın, fişi ve soketi kurula- yın
	Konektörler paslanmış	Satıcınıza başvurun
	Çok eski veya kirlenmiş çözeltiler	Yeni test çözeltileriyle değiştirin
Birim kalibre edilemez	Çok eski veya kirlenmiş çözeltiler	Yeni test çözeltileriyle değiştirin
	Elektrot çok eski/hasarlı	pH elektrodunu değiştirin
	Ayar topuzu hasarlı/aşırı sıkışmış	Satıcınıza başvurun
"BAT" ekranı görünür	Akü neredeyse boş	Aküyü değiştirin

RUS Инструкция по применению

Пожалуйста, внимательно прочитайте информацию по использованию.

Применение

Цифровой **SERA pH-метр (SERA pH meter)** был специально разработан для применения в аквариумистике. Области применения: пресноводные и морские аквариумы, прудовая вода, вода естественных водоемов и водопроводная вода.

Комплектация прибора

1. **SERA pH-метр**
2. **SERA pH-электрод (SERA pH electrode)**
3. **Универсальный держатель для pH-электрода**
4. **Инструмент для регулировки**
5. **Батарея 9 В (тип 006P DC9V)**
6. **SERA тестовый раствор pH 4,0 (SERA test solution pH 4,0)**
7. **SERA тестовый раствор pH 7,0 (SERA test solution pH 7,0)**

Ввод в эксплуатацию

Описание передней стороны прибора

- 1.1 Дисплей
- 1.2 Переключатель "вкл./выкл." (ON/OFF)
- 1.3 Ручка регулировки pH4 (pH4)
- 1.4 Ручка регулировки pH7 (pH7)
- 1.5 BNC-гнездо для pH-электрода
- 1.6 Индикатор состояния батареи (BAT)

Присоединение pH-электрода

Вставьте штепсельную вилку BNC электрода в BNC-гнездо устройства (1.5). Чтобы BNC-контакт был зафиксирован, слегка поверните штепсельную вилку в гнезде. Электрод присоединен.

Установка и замена батареи

Снимите крышку отсека батареи расположенного на задней стороне устройства, вставьте батарею и закройте крышку.

Если на левой стороне ЖК-дисплея устройства появилось слово "BAT" это означает, что электрическое напряжение батареи меньше чем 6,5 – 7,5 В. В этом случае необходимо заменить батарею на новую. Выньте использованную батарею и вставьте новую того же типа (006P DC9V).

pH-калибровка

Зачем нужна калибровка

Этот pH-метр уже откалиброван с помощью милливольт (мВ) сигнала, который симулировался для значения "идеального" электрода (основываясь на температуре окружающей среды в 25° C [77° F]). "Идеальный" электрод покажет значение 0 мВ при pH-уровне 7,00. Однако значение большинства электродов слегка отличается от "идеального" и, кроме того, температура окружающей среды не обязательно будет равна 25° C (77° F). Для того чтобы измерения, проводимые с помощью прибора, были точны и необходимо проводить процесс калибровки.

Необходимые аксессуары для калибровки

- pH-электрод с разъемом BNC (2) Арт. 08921
- **SERA тестовый раствор pH 7,0** (7) Арт. 08923
- **SERA тестовый раствор pH 4,0** (6) Арт. 08916
- Термометр (в комплект не входит)
- **SERA аква-дест (SERA aqua-dest, в комплект не входит)**
- **SERA раствор по уходу KCl (SERA care solution KCl, в комплект не входит)** Арт. 08931
- **SERA очистительный раствор (SERA cleaning solution, в комплект не входит)** Арт. 08930

Имейте в виду, что из пластика изготовлена только ручка электрода. Внутренние капиллярные трубки сделаны из стекла и являются очень хрупкими.

Прежде всего, осторожно отвинтите и снимите защитный колпачок с pH-электрода. Белый налет, похожий на соль, может покрывать кончик pH-электрода. Это нормально; налет растворится после нескольких минут пребывания pH-электрода в воде. Вымочите pH-электрод в чистом стакане с отстоявшейся (свободной от хлора) водой в течение, по крайней мере, 12 часов. При погружении pH-электрода в воду соблюдайте правильную глубину его погружения (см. иллюстрацию и маркировку на электроде).

Калибровка pH-электрода

Следующий шаг – калибровка pH-электрода с помощью тестовых растворов pH 4,0 и pH 7,0 (6/7). Пожалуйста, используйте мерную кювету (10 мл) маленького объема, чтобы количество тестового раствора было как можно меньше. Не применяйте использованный тестовый раствор повторно. Бутылочку (100 мл) с тестовым раствором закройте сразу же после отливки дозы тестового раствора.

Цветные индикаторы безопасности SERA тестовых растворов

Предостережение: **SERA тестовые растворы** содержат цветные индикаторы. **SERA тестовый раствор pH 4,0** – красного цвета, **SERA тестовый раствор pH 7,0** – зеленого. Грязные или слишком старые тестовые растворы изменяют или теряют свои цвета. Использование таких тестовых растворов может привести к опасным ошибкам в измерениях!

Замечание: Не все загрязнения тестовых растворов приводят к потере или изменению их цвета. Поэтому необходимо особенно аккуратно обращаться с тестовыми растворами. Никогда не используйте тестовые растворы повторно и не выливайте их обратно в бутылочку!

Мы рекомендуем хранить открытые тестовые растворы не более 12 месяцев при комнатной температуре, даже если их цвета остаются неизменными.

Два этапа калибровки

1. Перед применением необходимо вымочить pH-электрод в чистом стакане с отстоявшейся (свободной от хлора) водой в течение, по крайней мере, 12 часов. Хлор, часто содержащийся в водопроводной воде, может повредить электрод. Перед применением водопроводную воду следует налить в открытый стакан и дать ей отстояться в течение, как минимум 24 часов. Гарантия не распространяется на электрод, поврежденный вследствие воздейст-

вия хлора, содержащегося в водопроводной воде. Прежде всего, снимите защитный колпачок с pH-электрода как указано ниже:

- Поставьте электрод в вертикальное положение
 - Отвинтите пластиковую крышку защитного колпачка в направлении "против часовой стрелки" от защитного контейнера.
 - Теперь pH-электрод можно просто вытянуть из защитного контейнера, при этом крышка колпачка с кольцевой прокладкой останется на электроде.
2. Вставьте штепсельную вилку BNC электрода в BNC-гнездо устройства (1.5). Погрузите электрод в тестовый раствор pH 7,00 (7). Подождите 30 секунд. Закройте бутылочку с тестовым раствором pH 7,0 крышкой соответствующего цвета, чтобы предотвратить в дальнейшем получение ошибочных измерений, связанных с путаницей с крышками тестовых растворов.
 3. Включите устройство [переведите рычажок (1.2) в положение "ON"] и ждите до тех пор, пока на дисплее измеряемое значение не стабилизируется. Этот процесс может занять до полминуты для нового pH-электрода и до двух минут – для более старого электрода.
 4. Поворачивайте "ручку регулировки pH7" (1.4) до тех пор пока на дисплее не установится точное значение 7,00. Для поворота ручки регулировки используйте инструмент для регулировки (4).
 5. Тщательно промойте электрод дистиллированной водой.
 6. Погрузите электрод в тестовый раствор 4,00 (6). Поворачивайте "ручку регулировки pH4" (1.3) до тех пор, пока на дисплее не установится точное значение 4,00. Промойте электрод в **SERA аква-дест**.
 7. Повторите процедуру еще раз, начиная с пункта 2.
 8. В случае, если после проведения двух калибровок значение pH-уровня на дисплее имеет отклонение более чем 0,15 единицы pH, тестовые растворы или pH-электрод необходимо заменить.

Процесс измерения

После того, как устройство и pH-электрод будут откалиброваны, устройство готово к проведению измерения.

1. Включите устройство.
2. Погрузите pH-электрод в раствор, значение которого вы собираетесь измерять, на глубину указанную на электроде.
3. Через десять – двадцать секунд значение на дисплее стабилизируется и покажет измеренное значение pH-уровня.
4. После проведения измерения промойте электрод в дистиллированной воде и храните в защитном колпачке заполненном 3-х молярным раствором по уходу KCl.
5. Выключите устройство после использования [переведите рычажок (1.2) в положение "OFF"].

Чистка корпуса

Выключите устройство перед чисткой. Пожалуйста, чистите корпус устройства сухой (не влажной!) тканью.

Обслуживание

Для того чтобы гарантировать точность измерений в течение длительного периода лучше всего производить калибровку pH-метра каждые 2 – 4 недели.

Электрод

Если в процессе измерения значение, указанное на дисплее, через одну минуту после начала измерения не становится стабильным – pH-электрод требует очистки. Для этого наполните мерную кювету 10 мл **SERA очистительным раствором** и вымочите в нем pH-электрод в течение 10 минут. После очистки тщательно ополосните электрод и вымочите его в **SERA растворе по уходу KCl** в течение 12 часов, затем ополосните электрод в дистиллированной воде и откалибруйте его заново. Если после очистки устройство не может быть откалибровано (см. раздел "Два этапа калибровки") необходимо заменить электрод на новый.

Раствор по уходу KCl, влитый внутрь защитного колпачка (8) для хранения электрода, необходимо менять на новый каждые шесть месяцев.

Технические характеристики

Дисплей:	18 мм (0,7 дюйма) 3 1/2 -цифровой ЖК
Область измерения:	0 – 14 pH
Цена деления:	0,01 pH
Точность результатов анализа:	± 0,1 единицы pH после калибровки
Входное сопротивление:	10 ¹² ом
Время срабатывания:	0,4 секунды
Температура окружающей среды:	0 – 50° C (32 – 122° F)
Окружающая влажность:	менее чем 90% RH
Калибровочный винт:	pH 4 и pH 7 (калибровка)
Электропитание:	Батарея 006P DC9V
Потребление электроэнергии:	около 2 ма постоянного тока
Размеры:	170 x 80 x 34 мм (6,7 x 3,2 x 1,3 дюйма)
Вес:	около 210 г (0,5 фунта)

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!

Не используйте **SERA pH-метр** для измерения во время лечения рыб, а также во время борьбы с водорослями или улитками (опасность загрязнения электрода)!

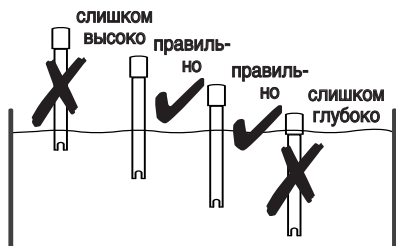
Загрязненный электрод ремонту и восстановлению не подлежит, и на него не распространяются гарантийные обязательства!

Если во время измерения или калибровки в тестовых растворах значение, указываемое на дисплее по прошествии некоторого времени, не остается стабильным, но медленно изменяется в одну сторону – электрод загрязнился и требует очистки. Погрузите кончик pH-электрода в **SERA очистительный раствор** на 10 – 15 минут. Никогда не производите чистку электрода механическим путем! После очистки, вымочите pH-электрод в **SERA растворе по уходу KCl** в течение 12 часов, затем ополосните в дистиллированной воде

и откалибруйте заново (см. раздел “Два этапа калибровки”).

Пожалуйста, убедитесь, чтобы немедленно после использования электрод был помещен в защитный колпачок. Часто бывает достаточно минутного контакта с воздухом, чтобы электрод высох, что может привести в дальнейшем к ошибочным измерениям. В таких случаях следует вымочить рН-электрод в течение 12 часов и заново откалибровать.

Глубина погружения электрода:



Устройство не предназначено для других областей применения, в частности, для крайних рН-уровней, опасных органических и/или неорганических загрязнений.

Утилизация:

Пришедшие в негодность электрические приборы и/или их отдельные части должны быть утилизированы в соответствии с правилами утилизации отходов принятыми в Российской Федерации. Не выбрасывайте использованные электрические приборы и их отдельные части, включая лампы в контейнеры с бытовым мусором.

Данное указание обозначено на приборах символом:



Гарантия:

SERA рН-метр будет надежно работать при полном соблюдении инструкции по применению. Мы предоставляем **гарантию в течение 24 месяцев** со дня покупки (Исключение: Гарантия на рН-электрод – 12 месяцев). **Гарантийный талон действителен только при сохранении кассового чека.** Гарантия распространяется только на сам прибор. Мы не несем ответственности за дефекты, полученные в ходе неправильной эксплуатации или являющиеся ее следствием. Гарантия не распространяется на быстроизнашивающиеся части. Это относится, в частности, к батареям. Ответственность ограничена продажной ценой прибора. Пожалуйста, обратите внимание на дополнительную информацию по гарантии (*).

В случае обнаружения неисправности обращайтесь, пожалуйста, к Вашему специализированному продавцу.

Важное дополнение к гарантийным обязательствам (*):

- Новый рН-электрод – электрод, который недавно произведен. Электроды стареют, даже если они не используются. В зависимости от состава воды, ухода и области применения срок жизни электрода может длиться от нескольких месяцев до нескольких лет.
- ВNC-гнездо рН-метра предназначено исключительно для присоединения рН-электродов. Присоединение других устройств к ВNC-гнезду может повредить рН-метр, что приведет к аннулированию гарантии.
- **Гарантия аннулируется** на электроды, которые были повреждены лекарствами, красителями или химическими веществами, отложениями водорослей или грязью. Гарантия также аннулируется в случае хранения электрода в дистиллированной воде или в тестовых растворах, в случае высыхания электрода, повреждении кабеля, поломки электрода или в случае других повреждений, вызванных неправильной эксплуатацией. Однако, при правильной эксплуатации, мы предоставляем на электрод гарантию 12 месяцев.

Перечень возможных неисправностей

Проблема	Возможная причина	Возможное решение проблемы
Показания на дисплее "плавают" во время измерения	Электрод загрязнен или покрыт водорослями	Очистите электрод с помощью SERA очистительного раствора , затем вымойте в SERA растворе по уходу KCl
	Электрод был сухим в течение продолжительного времени	Вымойте электрод в течение 12 часов, затем заново откалибруйте. Замените электрод, если его не удастся откалибровать
	Пузырьки CO ₂ или воздушные пузырьки охватывают кончик электрода	Поместите электрод в другом месте аквариума
	Электрод слишком старый / неисправный, кабель поврежден	Замените электрод
	Электрод был слишком глубоко погружен в воду	Замените pH-электрод или поместите его в другое место в аквариуме
Дисплей ничего не показывает	Вода попала внутрь корпуса	Обратитесь к Вашему продавцу
	Батарея выработала свой срок службы	Замените батарею
Показываются неверные значения	Защитный колпачок остался на электроде	Снимите защитный колпачок
	Штепсельная вилка BNC присоединена к гнезду некорректно или она влажная	Отсоедините штепсельную вилку BNC от устройства и присоедините ее еще раз правильно; высушите вилку и гнездо BNC
	BNC контакты разъединяются	Обратитесь к Вашему продавцу
	Слишком старые или загрязненные тестовые растворы	Замените тестовые растворы на новые
Устройство не калибруется	Слишком старые или загрязненные тестовые растворы	Замените тестовые растворы на новые
	Электрод слишком старый / неисправный	Замените электрод
	Ручка регулировки повреждена / излишне затянута	Обратитесь к Вашему продавцу
Дисплей показывает надпись "BAT"	Батарея практически израсходовала свой ресурс	Замените батарею на новую

Notizen / Notes :

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.