



DENNERLE



D	Gebrauchsanleitung für Aquarien pH-Elektrode	2
F	Notice d'emploi Set pour Electrode pH pour aquariums	4
GB	Operating instructions for pH-Elektrode for aquaria	6
I	Istruzioni per l'uso di Sonda pH per acquari	8
NL	Gebruiksaanwijzing voor Aquaria pH-elektrode	10

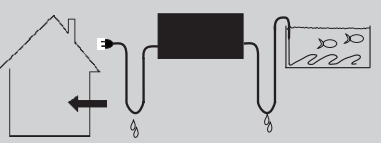
Aquarien pH-Elektrode



Zur Dauermessung des pH-Wertes in Süß- und Meerwasser-Aquarien

- Gebrauchsinformationen: Bitte aufmerksam lesen. Gut aufbewahren. -

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf dieser hochwertigen, modernen und wartungsarmen pH-Elektrode aus dem Hause DENNERLE. Bei sachgemäßer Anwendung und Pflege messen Sie damit permanent, zuverlässig und genau den pH-Wert Ihres Aquariums – Grundlage für optimale Fisch- und Pflanzenpflege. DENNERLE wünscht Ihnen viel Spaß und Freude an Ihrem Aquarium!



Sicherheitshinweise

- Alle Kabel, die aus dem Aquarium herausführen, müssen mit einer Tropfschleufe versehen sein, so dass eventuell an ihnen herunterlaufendes Wasser nicht in die Geräte bzw. die Netzsteckdose gelangen kann.
- Vor dem Hineinfassen ins Aquarienwasser stets alle im Wasser befindlichen Geräte vom Netz trennen.

1 Für welche Geräte passt die pH-Elektrode?

Die DENNERLE Aquarien pH-Elektrode arbeitet optimal in Kombination mit den DENNERLE Digital pH-Controllern 588 und 588 Comfort. Sie kann aber ebenso mit allen anderen handelsüblichen pH-Mess- und Regelgeräten mit BNC-Anschluss verwendet werden. Bitte beachten Sie die jeweilige Gebrauchsanleitung!

2 Was ist was

- ① Kunststoffschaft
- ② Elektrodenkappe
- ③ Anschlusskabel, 3 m
- ④ BNC-Stecker
- ⑤ Quali-Safe Elektrodenschutz
- ⑥ Elektrodenspitze mit Membran

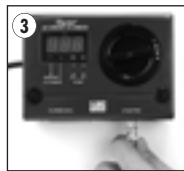


3 pH-Elektrode anschließen

- Deckel von Quali-Safe Elektrodenschutz abschrauben und Elektrode vorsichtig entnehmen. ①



- Elektrodenspitze unter fließendem Leitungswasser kurz abspülen, damit die anhaftende KCl-Lösung entfernt wird. ②



- BNC-Stecker an pH-Controller bzw. pH-Messgerät anschließen. ③

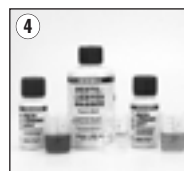
4 pH-Elektrode eichen

4.1 Zweck der Eichung und Eich-Intervalle

Jedes Messgerät ist nur so genau, wie der angeschlossene Messfühler. Die pH-Elektrode ist daher ein entscheidend wichtiges Bauteil Ihres pH-Messgerätes.

Da sich jede pH-Elektrode im Laufe der Zeit etwas verstellen kann, ist es für die Funktion des pH-Messgerätes und die Qualität der Messergebnisse unerlässlich, die pH-Elektrode

- bei der 1. Inbetriebnahme
- nach der 1. Woche
- und dann alle 4-6 Wochen (normale Betriebsbedingungen) zu eichen.



4.2 Eichung vorbereiten

Optimale Temperatur der Eichlösungen: 20-25 °C.

Jeweils etwa 2 cm hoch Eichlösung pH 7 und pH 4 in separate, saubere Gefäße füllen. In ein drittes Gefäß etwas destilliertes Wasser geben. ④

Bitte beachten Sie: Die Genauigkeit der Eichung hängt vor allem von der Qualität der verwendeten Eichlösungen ab. Wir empfehlen deshalb original DENNERLE Eichlösungen. Nicht in den Vorratsflaschen eichen - an der pH-Elektrode haftendes Wasser kann die Eichlösungen verändern!



4.3 Eichung durchführen

- pH-Elektrode kurz in destilliertem Wasser abspülen und in **Eichlösung pH 7** stellen. ⑤



- Ca. 1 Minute warten, bis sich der angezeigte Messwert nicht mehr ändert.

- Eichung pH 7 durchführen.
- pH-Elektrode kurz in destilliertem Wasser abspülen und in **Eichlösung pH 4** stellen. ⑥

- Ca. 1 Minute warten, bis sich der angezeigte Messwert nicht mehr ändert.

- Eichung pH 4 durchführen.

Die pH-Elektrode ist nun einsatzbereit.

5 Pflege und Wartung

5.1 Reinigung

Verschmutzte Elektroden mit einem weichen Tuch reinigen. ACHTUNG: Die kugelige Elektrodenspitze ist sehr empfindlich – deshalb nur abtupfen, nicht abreiben! Danach abspülen und eichen.

5.2 Lebensdauer

Alle pH-Elektroden sind Verschleißteile und haben im Dauereinsatz eine übliche Lebensdauer von 12 bis 36 Monaten, im Durchschnitt also ca. 24 Monate. Der Verschleiß ist individuell unterschiedlich und hängt ab von Wasserhärte, Säuregehalt des Wassers, Keimbelastung, Algenbewuchs, allgemeiner Verschmutzung, mechanischer Beanspruchung, Pflege, usw.

5.3 Besondere Hinweise

- pH-Elektrode nie austrocknen lassen! Bei pH-Elektroden, die längere Zeit nicht benutzt werden, Quali-Safe Elektrodenschutz mit KCl-Lösung füllen und auf Elektrodenspitze stecken. Deckel aufschrauben.
- Sollte die Elektrode versehentlich eingetrocknet sein, kann man versuchen, sie wieder funktionsfähig zu machen, indem man sie für 24 Std. in KCl-Lösung stellt, Elektrodenspitze ca. 2 cm eingetaucht. Danach Elektrode mit destilliertem Wasser abspülen und eichen.
- Elektrode NICHT in destilliertem Wasser aufbewahren!
- Elektrode nicht komplett unter Wasser tauchen! Die Elektrodenkappe muss sich immer mindestens 2 cm oberhalb des Wasserspiegels befinden.
- Wählen Sie eine möglichst dunkle Stelle, damit die Elektrode nicht veralgeln kann. Veralgte Elektrodenspitzen können sich nachteilig auf die Messgenauigkeit auswirken.
- Elektrodenkabel nicht über längere Distanzen zusammen mit anderen Stromkabeln verlegen. So werden Beeinflussungen der Messergebnisse durch andere Stromkreise vermieden.
- Elektrodenkabel nicht knicken.

- ACHTUNG: Ist die pH-Elektrode nicht im Aquariumwasser, kann das Gerät nicht richtig messen und regelt entsprechend – eventuell Gefahr für Ihre Fische! Deshalb regelmäßig Sitz der Elektrode und Wasserstand kontrollieren!

6 Was tun wenn... – Fehlerbehebung

Fehler	Ursache	Behebung
Elektrode reagiert sehr träge bzw. keine Eichung möglich	Elektrode verschmutzt	Elektrode reinigen
	Eichlösungen verdorben/zu alt	Frische Eichlösungen benutzen, Eichung wiederholen
	Elektrode verbraucht oder defekt	Neue Elektrode anschließen. Nach 1 Woche zusätzlich eichen!
pH-Anzeige reagiert nicht oder ist instabil	pH-Messgerät defekt	Gerät vom Kundenservice prüfen lassen
	BNC-Stecker nicht angeschlossen, korrodiert oder feucht	BNC-Kontakt prüfen und ggf. reinigen

7 Ersatzteile und nützliches Zubehör

(im Fachhandel erhältlich)

- 1445 Eichlösung pH 4, 50 ml
- 1446 Eichlösung pH 7, 50 ml
- 1452 Destilliertes Wasser, 250 ml
- 1448 KCl-Lösung, 50 ml

Garantie: 6 Monate (Verschleißteil)

Lassen Sie sich vom Fachhandel über das DENNERLE Aquarienpflanzen- und Zubehör-Programm beraten oder fordern Sie die DENNERLE Profi-Tipps an!

Achten Sie auf die kostenlosen DENNERLE Profi-Tipps beim Fachhandel

und im Internet unter www.dennerle.de!

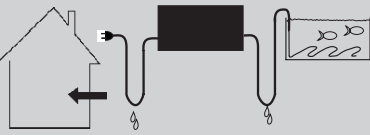
Vertrieb: DENNERLE GmbH, D-66957 Vinningen
Kundenservice: DENNERLE GmbH, D-66981 Münchweiler

Electrode pH pour aquariums

Pour une mesure permanente du pH dans les aquariums d'eau douce et d'eau de mer

- Lisez attentivement cette notice et conservez-la soigneusement ! -

Nous vous remercions de votre confiance pour l'achat de cette électrode pH de première qualité, moderne et à maintenance réduite, de la maison DENNERLE. En cas d'utilisation et d'entretien conformes, vous mesurerez en permanence de façon fiable et juste, le taux de pH de votre aquarium - Base d'un entretien optimal des plantes et des poissons. DENNERLE vous souhaite beaucoup de plaisir et de bonheur avec votre aquarium !

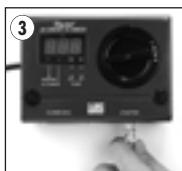


Consignes de sécurité

- Tous les câbles qui sortent de l'aquarium doivent être pourvus d'une boucle d'égouttage pour que l'eau qui pourrait s'écouler ne puisse pas aboutir dans les appareils ou dans la prise secteur.
- Avant de plonger votre main dans l'eau de l'aquarium, débranchez toujours la prise secteur de tous les appareils immergés.

1 Pour quels appareils l'électrode pH convient-elle ?

L'électrode pH pour aquariums DENNERLE fonctionne de manière optimale en combinaison avec les contrôleurs pH digitaux 588 et 588 Comfort DENNERLE. Elle peut néanmoins aussi s'utiliser avec tous les autres appareils de mesure et de régulation du pH, disponibles sur le marché et pourvus d'un raccord BNC. Veuillez respecter la notice d'utilisation correspondante.



- Raccorder la fiche BNC au contrôleur pH ou à l'appareil de mesure du pH. 3

2 Explications

- 1 Tige en matière synthétique
- 2 Capuchon de l'électrode
- 3 Câble de raccordement, 3 m
- 4 Fiche BNC
- 5 Protection Quali-Safe de l'électrode
- 6 Pointe de l'électrode avec membrane



3 Raccorder l'électrode pH

- Dévisser le couvercle de la protection Quali-Safe de l'électrode et en retirer prudemment l'électrode. 1



- Rincer brièvement la pointe de l'électrode à l'eau courante pour en enlever la solution KCl qui y adhère. 2

4 Etalonner l'électrode pH

4.1 Utilité de l'étalonnage et intervalles d'étalonnage

Tout appareil de mesure est seulement aussi précis que le capteur qui y est raccordé. L'électrode pH constitue donc une pièce déterminante de votre appareil de mesure du pH.

Comme l'électrode pH risque de perdre un peu en précision au fil du temps, il est indispensable, pour le bon fonctionnement de l'appareil de mesure du pH et la qualité des mesures prises, d'étalonner l'électrode pH

- avant la première mise en service,
- après la première semaine d'utilisation,
- ensuite toutes les 4 à 6 semaines (conditions normales d'utilisation).



4.2 Préparer l'étalonnage

Température optimale des solutions d'étalonnage : 20-25 °C.

Verser respectivement les solutions d'étalonnage pH 7 et pH 4 sur environ 2 cm de hauteur dans des récipients propres séparés. Verser un peu d'eau distillée dans un troisième récipient. 4

N.B. : La précision de l'étalonnage dépend avant tout de la qualité des solutions d'étalonnage utilisées. C'est pourquoi nous vous recommandons les solutions d'étalonnage d'origine DENNERLE.

Ne procédez pas à l'étalonnage dans les flacons d'origine : l'eau accrochée à l'électrode pH risque de modifier la composition des solutions !



4.3 Réaliser l'étalonnage

- Rincer brièvement l'électrode pH dans l'eau distillée, puis la placer dans la solution d'étalonnage pH 7. 5
- Attendre environ une minute, jusqu'à ce que la mesure indiquée ne varie plus.
- Réaliser l'étalonnage pour le pH 7.
- Rincer brièvement l'électrode pH dans l'eau distillée, puis la placer dans la solution pH 4. 6
- Attendre environ une minute, jusqu'à ce que la mesure indiquée ne varie plus.
- Réaliser l'étalonnage pour le pH 4.



A présent, l'électrode pH est prête à l'emploi.

5 Nettoyage et maintenance

5.1 Nettoyage

Nettoyer l'électrode encrassée avec un chiffon doux. ATTENTION ! La pointe arrondie est très sensible : au lieu de la frotter, la tamponner seulement légèrement. Ensuite, rincer et étalonner à nouveau l'électrode.

5.2 Durée de vie

Toutes les électrodes pH sont des pièces d'usure et ont d'habitude, en cas d'utilisation permanente, une durée de vie de 12 à 36 mois, donc en moyenne environ 24 mois. L'usure varie d'une électrode à l'autre et dépend de la dureté de l'eau, de son acidité, des germes présents, des algues, de l'encrassement général de l'eau, de la sollicitation mécanique et du nettoyage de l'électrode, etc.

5.3 Consignes particulières

- Ne laissez jamais sécher l'électrode pH. En cas de non-utilisation prolongée, remplissez la protection Quali-Safe de l'électrode, de solution KCl et insérez-y la pointe de l'électrode. Revisez le couvercle.
- Si par inadvertance, l'électrode est malgré tout séchée, vous pouvez tenter de la remettre en état en la plaçant pendant 24 heures dans la solution KCl, sa pointe étant immergée sur environ 2 cm. Ensuite, rincez l'électrode à l'eau distillée et étalonnez-la à nouveau.
- Ne conservez JAMAIS l'électrode dans de l'eau distillée.
- N'immergez jamais l'électrode complètement dans l'eau. Son capuchon doit toujours se trouver au moins 2 cm au-dessus du niveau d'eau.
- Choisissez si possible un emplacement sombre dans l'aquarium pour que l'électrode ne puisse pas se couvrir d'algues. Lorsque la pointe de l'électrode se couvre d'algues, cela peut avoir une incidence négative sur la précision de mesure.
- Ne posez jamais le câble de l'électrode parallèlement à d'autres câbles électriques sur des distances relativement longues, afin d'évi-

- ter toute perturbation des mesures par d'autres circuits électriques.
 - Ne pliez jamais le câble de l'électrode.
 - ATTENTION ! Lorsque l'électrode pH ne se trouve pas dans l'eau de l'aquarium, l'appareil n'est plus capable d'effectuer des mesures correctes et adapte donc les réglages en conséquence, ce qui peut représenter un danger pour les poissons !
- Contrôlez donc régulièrement la fixation de l'électrode et le niveau d'eau.

6 Au cas où... - Problèmes et solutions

Problème	Cause	Solution
L'électrode réagit très lentement ou l'étalonnage n'est pas possible	L'électrode est encrassée	Nettoyer l'électrode
	Les solutions d'étalonnage sont altérées ou trop vieilles	Utiliser de nouvelles solutions d'étalonnages, répéter l'étalonnage
	L'électrode est trop usée ou défectueuse	Raccorder une nouvelle électrode Effectuer un étalonnage supplémentaire après une semaine
	L'appareil de mesure du pH est défectueux	Confier l'appareil au service après-vente pour contrôle
L'affichage du pH ne réagit pas ou est instable	La fiche BNC n'est pas raccordée ou alors elle est corrodée ou humide	Vérifier le contact BNC et le nettoyer, si nécessaire

7 Pièces de rechange et accessoires utiles

(disponibles en magasin spécialisé)

- 1445 Solution d'étalonnage pH 4, 50 ml
- 1446 Solution d'étalonnage pH 7, 50 ml
- 1452 Eau distillée, 250 ml
- 1448 Solution KCl, 50 ml

Garantie : 6 mois (pièce d'usure)

Pour en savoir plus sur la gamme de plantes et d'accessoires d'aquarium de DENNERLE, demandez conseil à votre revendeur spécialisé ou commandez nos conseils professionnels gratuits.

Vous pouvez obtenir les conseils professionnels de DENNERLE chez votre revendeur spécialisé et sur Internet sous www.dennerle.de (en français également).

Distribution : DENNERLE GmbH, D-66957 Vinningen
Service après-vente : DENNERLE GmbH, D-66981 Münchweiler
www.dennerle.de

For continuous measurement of the pH value in fresh water and sea water aquaria

- Instructions for use: please read carefully and keep in a safe place. -

Congratulations on purchasing this high-quality pH electrode from DENNERLE. If used properly and treated with due care, this set will provide a simple, convenient and reliable means of supplying your aquarium with CO₂, the most important fertilizer for aquarium plants - thus ensuring magnificent plant growth. CO₂ also serves to establish an ideal pH value for fish and plants, in the slightly acidic to neutral range. DENNERLE wishes you hours of fun with your aquarium!

Safety instructions

- All cables leading out of the aquarium must be provided with a drip loop to prevent any water which may run down the cables from reaching items of equipment or the mains socket outlet.
- Always disconnect all devices located in the water from the power supply before placing your hands in the aquarium water.

1 Which equipment can the pH electrode be used with?

The DENNERLE pH electrode for aquaria works perfectly in combination with digital pH controllers 588 and 588 Comfort from DENNERLE. Equally, it can also be used with all other standard pH measuring and control devices with BNC connector. Please observe the instructions for use of the device concerned!

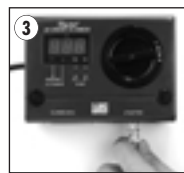
2 What's what

- ① Plastic stem
- ② Electrode cap
- ③ Connecting cable, 3 m
- ④ BNC connector
- ⑤ Quali-Safe electrode protector
- ⑥ Electrode tip with membrane



3 Connecting the pH electrode

- Unscrew the lid of the Quali-Safe electrode protector and carefully remove the electrode. ①
- Rinse electrode tip briefly under running tap water, in order to remove residual KCl solution. ②



- Connect BNC connector to pH controller or pH measuring device. ③

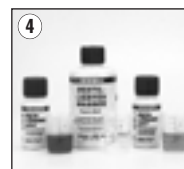
4 Calibrating the pH electrode

4.1 Purpose of calibration and calibration interval

Any measuring instrument can only be as accurate as the connected sensor. The pH electrode is thus a vitally important part of your pH measuring device.

As every pH electrode may drift somewhat in the course of time, it is crucial to calibrate the pH electrode

- when putting it into operation for the 1st time
- after the 1st week
- and then every 4 to 6 weeks (under normal operating conditions), in order to ensure correct functioning of the electrode and the quality of the measurement results.



4.2 Preparations for the calibration process

Ideal temperature of the calibrating solutions: 20-25 °C.

Pour pH 7 and pH 4 calibrating solution into two separate, clean receptacles up to a level of approx. 2 cm. Pour a little distilled water into a third receptacle. ④

Please note: The accuracy of the calibration depends above all on the quality of the employed calibrating solutions. We thus recommend original DENNERLE calibrating solutions.

Do not carry out calibration in the supply bottles - water on the pH electrode may alter the calibrating solutions!



4.3 Calibration procedure

- Rinse pH electrode briefly in distilled water and place in **pH 7 calibrating solution**. ⑤
- Wait for around 1 minute, until the measured value reading remains constant.
- Carry out pH 7 calibration.
- Rinse pH electrode briefly in distilled water and place in **pH 4 calibrating solution**. ⑥
- Wait for around 1 minute, until the displayed measured value remains constant.
- Carry out pH 4 calibration.



The pH electrode is now ready for use.

5 Care and maintenance

5.1 Cleaning

Clean dirty electrodes with a soft cloth. **IMPORTANT:** The spherical electrode tip is highly sensitive and should be dabbed, not rubbed! Then rinse and calibrate.

5.2 Service life

All pH electrodes are subject to wear and normally have a service life of 12 to 36 months, i.e. the average life is around 24 months. The level of wear varies according to water hardness, acid content of the water, germ load, algal growth, general fouling, mechanical strain, care, etc.

5.3 Special information

- Never allow a pH electrode to dry out! When pH electrodes are to remain out of use for a prolonged period, fill Quali-Safe electrode protector with KCl solution and fit onto electrode tip. Screw lid into place.
- Should the electrode inadvertently be allowed to dry out, you can attempt to restore it to working order by placing it in KCl solution for 24 h, with the electrode tip submerged by approx. 2 cm. Then rinse electrode with distilled water and calibrate.
- DO NOT store electrode in distilled water!
- Do not submerge electrode completely under water! The electrode cap must always be at least 2 cm above the surface of the water.
- Install the electrode in the darkest possible part of the aquarium, to avoid exposure to algal growth. Electrode tips coated with algae may have a detrimental effect on measuring accuracy.
- Do not install electrode cables together with other electric cables over long distances. In this way, you can avoid the possibility of other electric circuits influencing the measurement results.
- Do not kink the electrode cable.

- **IMPORTANT:** If the pH electrode is not in the aquarium water, the device will be unable to perform its measurement and control functions correctly - which may put your fish in danger! You should therefore check the position of the electrode and the water level on a regular basis!

6 What if ... - Troubleshooting

Fault	Cause	Remedy
Electrode responds very sluggishly or no calibration possible	Electrode dirty	Clean electrode
	Calibrating solutions are contaminated/too old	Use fresh calibrating solutions, repeat calibration
	Electrode worn out or defective	Connect new electrode Calibrate again after 1 week!
pH measuring device defective		Have the device examined by our after-sales service staff
pH display does not respond or is unstable	BNC connector not connected, corroded or wet	Check BNC contact, clean if necessary

7 Spare parts and useful accessories

(available from specialist retailers)

- 1445 pH 4 calibrating solution, 50 ml
- 1446 pH 7 calibrating solution, 50 ml
- 1452 Distilled water, 250 ml
- 1448 KCl solution, 50 ml

Guarantee: 6 months (wearing part)

For further information on the range of aquarium plants and accessories from DENNERLE, consult your dealer or check out DENNERLE's free professional tips!

DENNERLE professional tips are available from your dealer and on the internet at www.dennerle.de!

Sales: DENNERLE GmbH, D-66957 Vinningen
Customer service: DENNERLE GmbH, D-66981 Münchweiler
www.dennerle.de

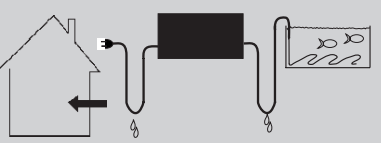
Profi-Line Sonda pH per acquari



Per la misurazione continua del valore pH in acquari di acqua dolce o acqua marina

- Informazioni per l'uso: leggere attentamente e conservare bene. -

Congratulations per l'acquisto di questa moderna sonda pH di alto valore con minima manutenzione della ditta DENNERLE. Con un uso e una manutenzione corretti potrete misurare il valore pH dell'acqua del vostro acquario in maniera permanente, affidabile e esatta — la base per una cura ottimale dei pesci e delle piante. DENNERLE vi augura buon divertimento e soddisfazione con il vostro acquario!



Indicazioni di sicurezza

- Tutti i cavi che fuoriescono dall'acquario devono essere dotati di anello salvagoccia per evitare che l'acqua possa raggiungere gli apparecchi o la presa elettrica.
- Prima di immergere la mano nell'acqua, scollegare sempre tutti gli apparecchi immersi nell'acqua.

1 A quali apparecchi può essere abbinata la sonda pH?

La sonda pH per acquari DENNERLE funziona in maniera ottimale con i DENNERLE pH-Controller Digital 588 e 588 Comfort. Può essere anche abbinata a tutti gli altri misuratori e regolatori del pH reperibili in commercio con collegamento BNC. Si prega di rispettare le rispettive istruzioni per l'uso!

2 Componenti del set

- ① Stela di plastica
- ② Cappuccio della sonda
- ③ Cavo di allacciamento, 3 m
- ④ Connettore BNC
- ⑤ Protezione della sonda Quali-Safe
- ⑥ Punta della sonda con membrana

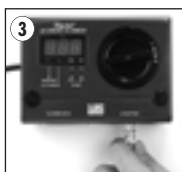


3 Come collegare la sonda pH

- Svitare il coperchio della protezione Quali-Safe ed estrarre la sonda con cautela. ①



- Lavare la soluzione KCl dalla punta della sonda con acqua corrente di rubinetto per qualche istante. ②



- Collegare il connettore BNC del pH-Controller o dell'apparecchio di misurazione del pH. ③

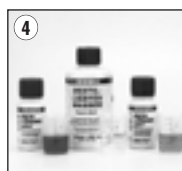
4 Taratura della sonda pH

4.1 Scopo della taratura e dell'intervallo di taratura

Un apparecchio di misurazione è preciso solo se lo è la sonda di misurazione ad esso collegata. Quindi, la sonda pH è un componente fondamentale dell'apparecchio di misurazione del pH.

Poiché tutte le sonde pH possono spostarsi leggermente con il passare del tempo, per il corretto funzionamento dell'apparecchio di misurazione e un'eccellente qualità di misurazione è assolutamente necessario tarare la sonda:

- alla prima messa in funzione
- dopo una settimana
- ogni 4-6 settimane (in regolari condizioni di esercizio)



4.2 Preparazione della taratura

Temperatura ottimale delle soluzioni di taratura: 20-25 °C.

Versare 2 cm circa di soluzione di taratura pH 7 e pH 4 in due contenitori puliti. Versare dell'acqua distillata in un terzo recipiente.

④

Importante: la precisione della taratura dipende soprattutto dalla qualità delle soluzioni di taratura utilizzate. Raccomandiamo quindi di utilizzare le soluzioni di taratura originali DENNERLE.

Non tarare nei contenitori originali, l'acqua che aderisce alla sonda pH può alterare le soluzioni di taratura!



4.3 Esecuzione della taratura

- Lavare la sonda pH nell'acqua distillata per qualche istante e poi immergerlo nella **soluzione di taratura pH 7**.

⑤

- Attendere un minuto circa, fino a quando il valore di misurazione indicato rimane stabile.

- Eseguire la taratura pH 7.

- Lavare la sonda pH nell'acqua distillata per qualche istante e poi immergerlo nella **soluzione di taratura pH 4**.

⑥

- Attendere un minuto circa, fino a quando il valore di misurazione indicato rimane stabile.

- Eseguire la taratura pH 4.



La sonda pH è ora pronta per l'uso.

5 Cura e manutenzione

5.1 Pulizia

Pulire la sonda sporca con un panno morbido. ATTENZIONE: Pulire con molta delicatezza senza sfregare perché la punta sferica della sonda è molto sensibile! Al termine, lavare e tarare.

5.2 Durata minima

Tutte le sonde pH sono soggetti ad usura e di solito hanno una durata minima di 12 – 36 mesi, quindi una durata media di 24 mesi. Il grado di usura non è sempre lo stesso e dipende da: durezza dell'acqua, grado di acidità dell'acqua, presenza di germi e di alghe, livello generale di contaminazione, sollecitazioni meccaniche, manutenzione, ecc.

5.3 Indicazioni utili

- Le sonde pH non devono mai asciugarsi! Se le sonde pH non sono utilizzate per tempi abbastanza lunghi, riempire la protezione Quali-Safe con soluzione KCl e inserire sulla punta della sonda. Avvitare il coperchio.
- Se la sonda dovesse accidentalmente asciugarsi, si può provare a renderlo operativa di nuovo immergendone la punta in circa 2 cm di soluzione KCl per 24 ore. Quindi, lavare la sonda con acqua distillata ed effettuare la taratura.
- NON conservare la sonda in acqua distillata!
- Non immergere le sonde completamente nell'acqua! Il cappuccio della sonda deve essere sempre almeno 2 cm sopra la superficie dell'acqua.
- Scegliete un posto che sia il più buio possibile, per evitare che la sonda si ricopra di alghe. Le punte delle sonde ricoperte di alghe possono essere meno precise nelle misurazioni.
- Non effettuare la posa del cavo della sonda con altri cavi di alimen-

tazione per lunghi tratti. In questo modo, gli altri circuiti elettrici non influenzeranno i risultati di misurazione.

- Non piegare il cavo della sonda.
- ATTENZIONE: Se la sonda pH non è all'interno dell'acquario, l'apparecchio può effettuare misurazioni non corrette e quindi attuare le regolazioni del caso: possibile pericolo per i pesci! Per questo motivo, è necessario controllare regolarmente la posizione della sonda e il livello dell'acqua!

6 Cosa fare se... : i rimedi

Difetto	Causa	Rimedio
La sonda reagisce molto lentamente o non è possibile effettuare la taratura	Sonda sporca	Pulire la sonda
	Soluzioni di taratura avariate/troppo vecchie	Utilizzare soluzioni di taratura nuove, ripetere la taratura
	Sonda logorata o difettosa	Collegare una nuova sonda. Tarare nuovamente dopo 1 settimana!
Il display pH non reagisce oppure non è stabile	Apparecchio di misurazione del pH difettoso	Fare controllare l'apparecchio dal Servizio Assistenza
	Connettore BNC non collegato, corrosivo oppure umido	Controllare il contatto BNC e pulire, se necessario

7 Ricambi e accessori utili

(presso i negozi specializzati)

- 1445 Soluzione di taratura pH 4, 50 ml
- 1446 Soluzione di taratura pH 7, 50 ml
- 1452 Acqua distillata, 250 ml
- 1448 Soluzione KCl, 50 ml

Garanzia: 6 mesi (parte soggetta ad usura)

Fatevi consigliare dal vostro rivenditore di fiducia sulla gamma DENNERLE di piante d'acquario e di accessori oppure richiedete i consigli gratuiti DENNERLE!

Trovate i consigli gratuiti DENNERLE anche nei negozi specializzati e sul sito Internet www.dennerle.de!

Vendita: DENNERLE GmbH, D-66957 Vinningen
Assistenza clienti: DENNERLE GmbH, D-66981 Münchweiler
www.dennerle.de

Voor het continu meten van de pH-waarde in zoet- en zoutwateraquaria

Informatie omtrent het gebruik: Graag aandachtig doorlezen. Goed bewaren -

Hartelijk gefeliciteerd met de aankoop van deze hoogwaardige, moderne en onderhoudsarme PH-elektrode van DENNERLE. Bij vakkundig gebruik en verzorging meet u daarmee permanent, betrouwbaar en precies de PH waarde van uw aquarium. De basis voor een optimale verzorging van uw vissen en planten. DENNERLE wenst u veel plezier met uw aquarium!



Veiligheidsinstructies

- Alle kabels die uit het aquarium komen moeten van een zogenaamde druppellus voorzien zijn, zodat er eventueel langlopend water niet in de apparaten, resp. stekkerdoos terecht komen kan.
- Voordat het onderwaterdeel in het aquariumwater geplaatst wordt steeds alle apparaten die zich in het water bevinden van het stroomnet afhaken.

1 Voor welke apparaten past de pH-elektrode?

De DENNERLE aquarium pH-elektrode werkt optimaal in combinatie met de DENNERLE Digital pH-controllers 588 en 588 Comfort. Maar de elektrode kan evengoed met alle andere in de handel verkrijgbare pH-maat- en regelsystemen met BNC-aansluiting worden gebruikt. Let op de desbetreffende gebruiksaanwijzing!

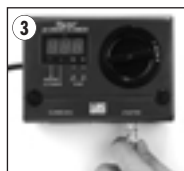
2 Wat is wat

- ① Kunststof schacht
- ② Kop van de elektrode
- ③ Aansluitkabel, 3 m
- ④ BNC-stekker
- ⑥ Tap van de elektrode met membraan
- ⑤ Quali-safe elektrodebescherming



3 pH-elektrode aansluiten

- Het deksel van de Quali-safe elektrodebescherming afschroeven en de elektrode er voorzichtig uithalen. ①
- De tap van de elektrode kort onder stromend leidingwater afspoelen, zodat de aanhechtende KCl-oplossing wordt verwijderd. ②



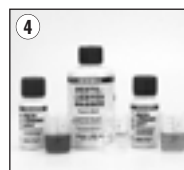
- De BNC-stekker op de pH-controller resp. pH-meter aansluiten. ③

4 pH-elektrode ijken

4.1 Doel van de ijking en de ijkingintervallen

Elk meetapparaat is slechts zo nauwkeurig als de aangesloten sensor. De pH-elektrode is daarom een component van doorslaggevend betekenis van uw pH-meter. Omdat de afstelling van elke pH-elektrode in de loop van de tijd iets veranderen kan, is het voor het functioneren van de pH-meter en de kwaliteit van de meetresultaten absoluut noodzakelijk de pH-elektrode

- bij de eerste ingebruikstelling
- na de eerste week
- en vervolgens 4-6 weken (normale bedrijfsomstandigheden) te ijken.



4.2 Ijking voorbereiden

Optimale temperatuur van de ijkoplossingen: 20-25° C. Telkens met een hoogte van ongeveer 2 cm ijkoplossing pH 7 en pH 4 in aparte, schone bakjes doen. In een derde bakje een beetje gedestilleerd water doen. ④

Attentie: De exactheid van de ijking hangt vooral af van de kwaliteit van de gebruikte ijkoplossingen af. Wij adviseren derhalve originele DENNERLE ijkoplossingen.

Niet ijken in de voorraadflacons - aan de pH-elektrode hechtend water kan de ijkoplossingen veranderen!



4.3 Ijking uitvoeren

- De pH-elektrode kort in gedestilleerd water afspoelen en in **ijkoplossing pH 7** zetten. ⑤
- Ca. 1 minuut wachten, tot de weergegeven meetwaarde niet meer verandert.
- Ijking pH 7 uitvoeren.
- De pH-elektrode kort in gedestilleerd water afspoelen en in **ijkoplossing pH 4** zetten. ⑥
- Ca. 1 minuut wachten, tot de weergegeven meetwaarde niet meer verandert.
- Ijking pH 4 uitvoeren.



De pH-elektrode is nu klaar voor gebruik.

5 Verzorging en onderhoud

5.1 Reiniging

Vervuilde elektrodes met een zachte doek reinigen. ATTENTIE: De kogelvormige tap van de elektrode is zeer gevoelig - daarom slechts afdeppen, niet afwrijven! Daarna afspoelen en ijken.

5.2 Levensduur

Alle pH-elektroden zijn slijtagdelen en hebben bij voortdurend gebruik een gebruikelijke levensduur van 12 tot 36 maanden, gemiddeld dus ca. 24 maanden. De slijtage is van geval tot geval verschillend en hangt af van de hardheid van het water, zuurgraad van het water, kiembelasting, algenbegroeiing, algemene vervuiling, mechanische belasting, verzorging enz.

5.3 Bijzondere aanwijzingen

- De pH-elektrode niet laten uitdrogen! Bij pH-elektroden, die langere tijd niet worden gebruikt, Quali-safe elektrodebescherming met KCl-oplossing vullen en op de tap van de elektrode steken. Het deksel erop schroeven.
- Mocht de elektrode per ongeluk zijn ingedroogd, kan worden geprobeerd, de elektrode weer goed functionerend te krijgen door deze gedurende 24 uur in KCl-oplossing te zetten, de tap van de elektrode ca. 2 cm ondergedompeld. Daarna de elektrode met gedestilleerd water afspoelen en ijken.
- De elektrode NIET in gedestilleerd water bewaren!
- De elektrode niet compleet onder water houden! De kop van de elektrode moet zich altijd minimaal 2 cm boven de waterspiegel bevinden.
- Kies een zo donker mogelijke plaats, zodat de elektrode niet onder de alg komt te zitten. Elektrodetaps die onder de alg zitten kunnen een nadelige invloed op de nauwkeurigheid van de meting hebben.
- Elektrodekabels niet over langere afstanden samen met andere stroomkabels leggen. Zo worden beïnvloedingen van de meetresultaten door andere stroomketens voorkomen.

- De elektrodekabel niet knikken.
- ATTENTIE: Als de pH-elektrode niet in het aquariumwater steekt, kan het apparaat niet goed meten en vormt bijgevolg - eventueel een gevaar voor uw vissen! Daarom de elektrode regelmatig op de juiste zitting en waterstand controleren!

6 Wat te doen indien... - Opheffen fouten

Storing	Oorzaak	Remedie
Elektrode reageert zeer traag resp. geen ijking mogelijk	Elektrode vervuild	Elektrode reinigen
	Ijkoplossingen bedorven/te oud	Verser ijkoplossing gebruiken, ijking herhalen
	De elektrode is verbruikt of defect	Nieuwe elektrode aansluiten Na 1 week extra ijken!
	pH-meetapparaat defect	Apparaat door klantenservice laten controleren
pH-weergave reageert niet of is instabiel	BNC-stekker niet aangesloten, gecorrodeerd of vochtig	BNC-contact controleren en eventueel reinigen

7 Onderdelen en nuttige accessoires

(bij de speciaalzaak verkrijgbaar)

- 1445 Ijkoplossing pH 4, 50 ml
- 1446 Ijkoplossing pH 7, 50 ml
- 1452 Gedestilleerd water, 250 ml
- 1448 KCl-oplossing, 50 ml

Garantie: 6 maanden (slijtagedeel)

Laat u zich in de speciaalzaak over het DENNERLE aquariumplanten- en accessoires-programma adviseren en vraag onze gratis DENNERLE Profits aan!

DENNERLE profittips krijgt u ook bij de speciaalzaak en op het internet via www.dennerle.de!

Verkoop: DENNERLE GmbH, D-66957 Vinningen
 Klantenservice: DENNERLE GmbH, D-66981 Münchweiler
www.dennerle.de

Vertrieb : DENNERLE GmbH, D-66957 Vinningen
Kundenservice: DENNERLE GmbH, D-66981 Münchweiler
www.dennerle.de

1+6011/0803