

JBL PROFLORA CO₂ pH SENSOR SET



JBL GmbH & Co. KG
Dieselstraße 3
67141 Neuhausen
Germany
+49 6236 41800
www.JBL.de



3 x 50 ml e



Geb JBL 13 64651 00 0 V02

TN 00755711

(de) Hinweise zum Umgang mit pH-Sensoren

Der pH Sensor ist das empfindlichste Teil in der ganzen Messanordnung und benötigt deshalb Ihre besondere Aufmerksamkeit. Bei Beachtung einiger weniger Hinweise zur Behandlung wird er Ihnen lange zuverlässige Messwerte liefern.

Behandlung und Pflege

- Vermeiden Sie harte Schläge und behandeln Sie vor allem die empfindliche Sensorspitze aus Spezialglas mit besonderer Vorsicht.
- Vermeiden Sie Knicke im Sensorkabel.
- Sensor- Spitze niemals austrocknen lassen!
- Sensor niemals komplett ins Wasser tauchen. Sensorschale und

Kabelanschluss müssen sich immer außerhalb des Wassers befinden. Ideal ist ein Eintauchen bis zum oberen Ende der Beschriftung (JBL pH-Sensor) auf dem Sensorschaft.

- Sensor an möglichst dunkler Stelle im Aquarium anbringen, damit die Spitze nicht veralgen kann. Algenbewuchs kann zu falschen Messwerten führen.
- Sensorkabel nicht über längere Strecken zusammen mit Netzspannung führenden Kabeln verlegen.
- Wird der Sensor versehentlich aus dem Wasser gezogen oder nimmt der Wasserstand stark ab, misst das Gerät falsch und reagiert entsprechend. Das bedeutet Gefahr für die Fische. Regelmäßige Kontrolle ist deshalb empfehlenswert.
- Schmutzansammlungen an der gläsernen Sensorspitze lassen sich sehr vorsichtig mit einem weichen Tuch entfernen. Dabei niemals stark reiben, sondern tupfen.

cable connection should always be out of the water. Ideally the sensor should be immersed to the top of the writing on the sensor shaft. (JBL pH Sensor).

- The sensor should be positioned in the darkest part of the aquarium to prevent algae growing on the tip. Algae growth could lead to incorrect measurements.
- Do not lay the sensor cable next to mains current-bearing cables for long distances.
- If the sensor is accidentally pulled out of the water or the water level drops significantly, the device will measure incorrectly and adjust accordingly. This is dangerous for the fish. Regular checking is recommended.
- Any dirt that has accumulated on the tip of the sensor can be carefully wiped off with a soft cloth, never rubbing vigorously, but dabbing.

supérieure de l'inscription figurant sur le corps de la sonde (sonde pH JBL).

- Placer la sonde si possible dans un endroit sombre de l'aquarium afin d'éviter que des algues ne se déposent sur la pointe, ce qui pourrait entraîner des mesures erronées.
- Eviter de faire courir le câble de la sonde sur une grande longueur à proximité de câbles électriques.
- Si la sonde est retirée involontairement de l'aquarium, ou si le niveau diminue fortement, les mesures seront fausses et la régulation s'effectuera sur la base de ces valeurs erronées, ce qui entraînera un risque pour les poissons. Il est donc recommandé d'effectuer des contrôles réguliers.
- Si la pointe en verre de la sonde est encrassée, il est possible de la nettoyer très délicatement avec un chiffon doux. Ne jamais frotter, mais tamponner doucement.

sensor kan het best worden ondergedompeld tot de bovenste rand van het opschrift op de sensorschacht (JBL pH-sensor).

- Breng de sensor aan op een zo donker mogelijk plek in het aquarium zodat zich geen algen op de punt kunnen vastzetten. Algen groei kan verkeerde meetwaarden tot gevolg hebben.
- Plaats de sensorkabel zo dat deze niet over lange trajecten samen met kabels loopt waar spanning op staat.
- Wordt de sensor per ongeluk uit het water getrokken of neemt de waterstand af, dan geeft het apparaat bij het meten en regelen verkeerde waarden. Dat betekent gevaar voor de vissen. Een regelmatige controle verdient daarom aanbeveling.
- Vuil op de glazen sensorpunt kan heel voorzichtig worden verwijderd met een zacht doekje.

dall'acqua. L'ideale è immergere il sensore fino al bordo superiore della scritta sull'asta JBL pH-Sensor.

- Installare il sensore in un punto possibilmente poco illuminato dell'acquario per evitare un invecchiamento di alghe sulla punta. Un manto di alghe può alterare i valori di misura.
- Non posate per lunghi tratti il cavo del sensore vicino al cavo di alimentazione di rete.
- Se il sensore viene estratto erroneamente dall'acqua o se il livello dell'acqua si abbassasse di molto, l'apparecchio misura e regola in modo errato. Ciò significa un pericolo per i pesci. Perciò si consiglia un controllo regolare.
- Accumuli di sporcizia sulla punta di vetro del sensore vanno rimossi con molta delicatezza usando un panno morbido. Mai strofinare con forza, ma sfiorare delicatamente.

- Doppa aldrig ned sensorn helt i vatten. Sensorskäpan och kabelfastet får aldrig doppas i vatten. Bäst är det att doppa sensorn till övre textdelen (JBL pH-Sensor) på sensorskäfet.
- Placerera sensorn på ett ställe i akvariet där det är så mörkt som möjligt så att spetsen inte beläggas med alger. Algbeläggningar kan ge felaktiga mätvärden.
- Lägg inte sensorkablen direkt bredvid en nätkabel med nätspänning någon längre sträcka.
- Om sensorn hamnar ovan vattnet av misstag eller om vattennivån sjunker för mycket ger apparaten fel mätvärden och reglerar i enlighet med dessa. Det är farligt för fiskarna. Därför är det viktigt att kontrollera regelbundet.
- Ta bort smuts från sensorspetsens glas ytterst försiktig med en mjuk trasa. Gnugga inte utan badda försiktig med.

(en) Note on handling pH sensors

The pH sensor is the most delicate part of the whole measuring equipment and therefore needs special care in handling. If the following handling tips are followed, the sensor will provide accurate measurements over a long time.

Handling and care

- Avoid hard impacts and take particular care when handling the delicate sensor tip made of special glass.
- Avoid kinks in the sensor cable.
- Never allow the sensor tip to dry out.
- Never fully immerse the sensor in the water. The sensor cap and

pH sensors automatically deteriorate over time, referred to as ageing. Ageing begins from the day of manufacture. The voltage delivered by the sensor tip and recorded by the measuring device and transformed into pH units gives an indication of the condition of the sensor. The voltage in mV (millivolt) can be read directly from the JBL PROFLORA CO₂ CONTROL.

The average service life of a pH sensor is 24 months. Depending on handling and care, ageing can be faster or slower. The ageing process is accelerated by the continual measurement of extreme pH values, neglected calibration, dirt etc.

Service life of the sensor

pH sensors automatically deteriorate over time, referred to as ageing. Ageing begins from the day of manufacture. The voltage delivered by the sensor tip and recorded by the measuring device and transformed into pH units gives an indication of the condition of the sensor. The voltage in mV (millivolt) can be read directly from the JBL PROFLORA CO₂ CONTROL.

The average service life of a pH sensor is 24 months. Depending on handling and care, ageing can be faster or slower. The ageing process is accelerated by the continual measurement of extreme pH values, neglected calibration, dirt etc.

Durée de vie de la sonde

Les sondes pH sont soumises à un processus automatique naturel d'usure, appelé également vieillissement. Ce vieillissement se met en place dès le moment de leur fabrication. La tension émise par la pointe de la sonde, mesurée par l'appareil de mesure et convertie en unités de pH, fournit une indication sur l'état de vieillissement de la sonde. Cette tension, exprimée en mV (millivolts) est affichée directement sur l'écran de l'ordinateur JBL PROFLORA CO₂ CONTROL.

La durée de vie d'une sonde pH est de l'ordre de 24 mois. Le vieillissement peut être plus ou moins rapide, selon les conditions d'utilisation ou d'entretien. La mesure constante de valeurs de pH extrêmes, un étalonnage irrégulier, l'encrassement, etc. sont susceptibles d'accélérer le phénomène.

Levensduur van de sensor

pH-sensoren zijn onderhevig aan een natuurlijke automatische slijtage die men ook veroudering noemt. Deze veroudering begint al op de dag waarop ze geproduceerd worden. De spanning die door de sensorpunt wordt aangegeven, door het meetapparaat wordt geregistreerd en in pH-eenheden wordt getransformeerd, geeft een indicatie van de toestand van de sensor. De spanning in mV (millivolt) kan bij het JBL PROFLORA CO₂ CONTROL-apparaat direct afgelezen worden.

De te verwachten levensduur van een pH-sensor ligt gemiddeld op 24 maanden. Afhankelijk van hoe men ermee omgaat en hem verzorgt kan deze veroudering sneller of langzamer verlopen. Het voortdurend meten van extreme pH-waarden, het achterwege laten van kalibraties, vervuiling enz. kunnen het verouderingsproces versnellen.

Durata del sensore

I sensori pH sono automaticamente sottomesi ad una usura normale, un così detto invecchiamento. Questo invecchiamento inizia già il giorno di produzione. La tensione, emessa dalla punta del sensore, rilevata dall'apparecchio di misurazione e trasformata in unità pH, dà un punto di riferimento sullo stato del sensore. Si può leggere la tensione in mV (millivolt) direttamente dal JBL PROFLORA CO₂ CONTROL.

La durata di un sensore pH è nella media di 24 mesi. A seconda della cura e della manutenzione questo invecchiamento può essere più o meno rapido. Una continua misurazione di estremi valori pH, una calibrazione trascurata, inquinamento ecc. possono accelerare il processo di invecchiamento.

Sensors livslängd

Alla pH-sensorer utsätts automatiskt för naturligt slitage, så kallas åldring. Denna åldring börjar redan när sensorn är helt nytillverkad. Sensorspetsen avger spänning som registreras med mätinstrumentet och omvandlas till pH-enheter. Detta spänningsvärdet är en indikator för sensorns tillstånd. Spänningen kan läsas direkt på JBL PROFLORA CO₂ CONTROL i mV (millivolt).

En pH-sensor håller i regel i 24 månader. Alt efter hur väl sensorn sköts går åldringen fortare eller längsammare. Ständigt mätning av extrema pH-värden, försummade kalibreringar, nedsmutsning etc. kan påskynda åldringsprocessen.

Umgang mit Pufferlösungen

Jede pH-Messung ist nur so gut wie die durchgeführte Kalibrierung. Befolgen Sie deshalb in eigenem Interesse die folgenden Ratschläge:

- Entnehmen Sie die für einen Kalibrierorgang erforderliche Menge Pufferlösung immer frisch aus der Vorratsflasche.
- Verwenden Sie niemals gebrauchte Pufferlösung, sondern schütten Sie diese nach Beendigung des Kalibrierorgangs weg.
- Schütten Sie niemals gebrauchte Pufferlösung in die Vorratsflasche zurück.

Handling buffer solutions.

Each pH measurement is only as good as the calibration carried out. In your own interest, we recommend the following:

- Always pour a fresh amount of buffer solution from the storage bottle for each calibration.
- Never re-use old buffer solution, always dispose of it at the end of each calibration.
- Never pour used buffer solution back into the storage bottle.

Utilisation des solutions tampons

La qualité de la mesure du pH est directement fonction de celle de l'étalonnage. Dans votre propre intérêt, il est recommandé de respecter les conseils ci-dessous :

- Utiliser toujours pour l'étalonnage la quantité adaptée de solution tampon fraîche conservée à l'intérieur de la bouteille.
- Ne jamais conserver pour un usage ultérieur la solution tampon employée mais au contraire la jeter après la fin du processus d'étalonnage.
- Ne jamais renverser à l'intérieur de la bouteille la solution tampon utilisée.

Omgang met bufferoplossingen

De kwaliteit van elke pH-meting staat of valt met die van de uitgevoerde kalibratie. Neem daarom voor uw eigen bestwil de volgende aanbevelingen in acht:

- Haal de voor een kalibratie noodzakelijke hoeveelheid bufferoplossing steeds vers uit de voorraadflas.
- Gebruik nooit een reeds gebruikte bufferoplossing maar gooi deze na afloop van het kalibreren weg.
- Doe nooit een gebruikte bufferoplossing terug in de voorraadflas.

Come usare le soluzioni tampone

Ogni misurazione del pH è altrettanto buona quanto la calibrazione eseguita. Attenetevi pertanto, nel vostro interesse, ai seguenti consigli:

- Per ogni calibratura togliete dal flacone una quantità sempre fresca della soluzione tampone necessaria.
- Non usate mai soluzioni tampone già usate, ma gettatele dopo l'effettuata calibratura.
- Non rivescate mai la soluzione tampone usata nel flacone di riserva.

Hur man hanterar buffertlösningar

En pH-mätning är endast tillförlitlig om kalibreringen utförts nog. Följ därför följande råd i ditt eget intresse:

- Ta bara ut den mängd buffertlösning som behövs för en kalibrering direkt ur flaskan precis före kalibreringen.
- Återanvänd aldrig redan använt buffertlösning utan häll bort den när kalibreringen är färdig.
- Häll aldrig tillbaka redan använd buffertlösning i flaskan.



Advertencias para el uso de sensores pH

El sensor pH es la pieza más delicada de toda la disposición de medida y, por tanto, requiere su especial atención. Observando unas pocas advertencias para con el trato de la pieza, ésta le suministrará por largo tiempo valores de la medición fiables.

Trato y cuidado

- Evite golpes fuertes y trate, especialmente, la delicada punta del sensor de vidrio especial con mucho cuidado.
- Evite dobladuras en el cable del sensor.
- Nunca deje que se seque la punta del sensor!
- Nunca sumerja completamente en agua el sensor. La corona del sensor y el empalme han de estar siempre fuera del agua. La

profundidad de sumersión ideal viene dada por el canto superior de la leyenda en el vástago del sensor (sensor pH JBL).

- Instale el sensor en un lugar más oscuro del acuario para que la punta no se cubra con algas. El crecimiento de las algas puede llevar a falsos valores de la medición.
- Nunca tienda por mayores distancias el cable del sensor junto con el cable que lleva la tensión de la red.
- Si se saca por descuido el sensor del agua o cuando el nivel del agua decrece fuertemente, el aparato mide falsamente y regula en forma correspondiente. Lo que significa peligro para los peces. El control frecuente es, por tanto recomendable.
- La acumulación de suciedades en la punta del sensor de vidrio se pueden eliminar con cuidado con un trapo suave. Durante el proceso nunca frote con fuerza, sino que solo toque ligeramente.

Vida útil del sensor

Los sensores pH están sujetos a un desgaste natural automático, que se conoce también como envejecimiento. Este envejecimiento ya comienza el mismo día de la fabricación. La tensión emitida por la punta del sensor y registrada por el aparato de medición y transformada en unidades pH, de una orientación sobre el estado del sensor. La tensión en mV (milivoltios) se puede leer directamente en **JBL PROFLORA CO₂ CONTROL**.

El promedio de vida útil de los sensores pH oscila por los 24 meses. Dependiendo del trato y cuidado, el envejecimiento puede darse de forma más rápida o lenta. Continuas mediciones de valores pH extremos, calibrado descuidado, ensuciamientos, etc. pueden acelerar el proceso de envejecimiento.

Uso de soluciones tampón

Cada medición del pH es tan buena como el calibrado efectuado. Por tanto, siga por interés propio los siguientes consejos:

- Tome siempre fresca la cantidad de solución tampón necesaria para el proceso de calibrado de la botella tanque.
- Nunca use ninguna solución tampón usada, sino que siempre bote la solución usada una vez terminado el proceso de calibrado.
- Nunca rellene la botella tanque con solución tampón usada.



Notas referentes ao manejo de sensores do pH

O sensor de pH é o componente mais sensível de toda a instalação de medição e requer, portanto, sua atenção especial. A observação de algumas poucas instruções garantir-lhe-á por muito tempo a obtenção de valores confiáveis.

Tratamento e manutenção

- Evitar golpes duros e tratar principalmente a ponta sensível de vidro especial com cuidado particular.
- Evitar a formação de dobrilhas no cabo do sensor.
- Nunca deixar que a ponta do sensor seque!
- Nunca imergir o sensor completamente na água. A capa do sensor e a conexão do cabo devem situar-se sempre fora da

água. O ideal é imergir o sensor até o final superior da inscrição na haste do sensor (recomendação válida para os sensores de pH de JBL).

- Instalar o sensor num ponto tão escuro quanto possível dentro do aquário, para evitar que a ponta seja prejudicada por algas. O crescimento de algas na ponta do sensor pode provocar valores de medição incorrectos.
- O cabo do sensor não deve ser instalado em trajectos muito longos juntamente com cabos sob tensão de rede.
- Se o sensor for puxado desproporcionadamente para fora da água ou se o nível de água baixar fortemente, o aparelho efectuará uma medição incorrecta e, consequentemente, realizará um ajuste errado. Isto significa um perigo para os peixes. Por este motivo, convém efectuar controlos regulares.
- Acumulações de sujeira na ponta de vidro do sensor podem ser removidas cuidadosamente com um pano macio. Nunca esfregar com força, mas sim passar de leve.

Vida útil do sensor

Os sensores de pH estão sujeitos a um desgaste automático natural, conhecido também como envelhecimento. Este processo já começa no dia de fabricação. A tensão emitida pela ponta do sensor, captada pelo aparelho de medição e transformada em unidades de pH fornece uma indicação a respeito do estado do sensor. A leitura de tensão em mV (milivoltos) pode ser feita directamente no **JBL PROFLORA CO₂ CONTROL**.

Em média, a vida útil de um sensor de pH é de 24 meses. Conforme o tratamento e a manutenção, o processo de envelhecimento poderá ser mais rápido ou mais lento. A medição frequente de valores de pH extremos, o descuido em relação à calibração, sujidade, etc. podem acelerar o envelhecimento.

Manejo das soluções tampão

Toda e qualquer medição eficaz do pH depende da realização de uma calibração eficiente. Por esse motivo, convém, em seu próprio interesse, observar os seguintes conselhos:

- Retirar sempre a quantidade de solução tampão necessária para a calibração directamente do frasco.
- Nunca utilizar uma solução tampão já usada. Depois de concluído o processo de calibração, deitar fora a solução tampão usada.
- Nunca devolver a solução tampão usada no frasco.



Wskazówki dotyczące właściwego obchodzenia się z czujnikami pH

Czujnik pH jest najbardziej wrażliwym elementem systemu pomiarowego i wymaga szczególnej uwagi z Państwa strony. Jeżeli będziecie Państwo przestrzegać kilku wskazówek dotyczących właściwego obchodzenia się z nim, wówczas czujnik będzie dokonywał rzetelnych pomiarów.

Obsługa i konserwacja

- Proszę unikać silnych uderzeń, a delikatną końcówkę wykonaną ze specjalnego szkła proszę traktować ze szczególną ostrożnością.
- Proszę unikać zagniećień na kablu do czujnika.
- Nigdy nie dopuścić do wyschnięcia końcówki czujnika!

Nigdy nie umieszczaj całego czujnika w wodzie. Kapturek wierzchni czujnika oraz jego przewód przyłączeniowy muszą pozostać poza zasięgiem wody. Idealna pozycja to: zanurzenie czujnika do górnej krawędzi umieszczonego na nim napisu (JBL czujnik pH).

- Proszę umieścić czujnik w możliwie ciemnej części akwarium, tak, aby końcówka czujnika nie porastała głomów, ponieważ glony mogą doprowadzić do błędnych wartości pomiarowych.
- Nie prowadzić przewodów czujnika na długich odległościach wspólnie z innymi przewodami pod napięciem.
- Jeżeli czujnik zostanie przypadkiem wyciągnięty z wody, albo poziom wody znacznie się obniży, wówczas urządzenie dokonuje błędnych pomiarów lub regulacji. To zas stanowi zagrożenie dla ryb. Dlatego zaleca się przeprowadzanie regularnych kontroli.
- Zabru
- dzienia zbierające się na szklanej końcówce czujnika dają się ostrożnie usuwać miękką śliczeczką. Usuwając zabrudzenia proszę nigdy silnie nie pocierać powierzchni, lecz jedynie轻轻地 przykładać śliczeczkę.

- Konec czujnika niechce nikdy wyschnout.
- Nikdy czujnik nieponośując go do wody. Přívodný kabel a vrch czujnika musí být mimo ni, ideálně až po JBL pH-Sensor.
- Senzor umístěte na tmavé místo v akváriu, aby neporostl řasou.
- Přívodný kabel nevedete souběžně s jinými šnůrami pod elektrickým napětím.
- Pokud se senzor dostane mimo vodu např. odpařením jeji části z akvária, jsou naměřené hodnoty chyběné a systém může ohrozit ryby. Proto stav vody kontrolujte pravidelně.
- Usazeniny špín na konci senzoru odstraňte opatrně jemným hadříkem. Nikdy při tom na senzor netlačte.

Trwałość czujnika

Czujniki pH podlegają naturalnemu automatycznemu zużyciu określanemu również mianem starzenia się. Proces starzenia się rozpoczyna się już w dniu ich produkcji. Napiecie przekazywane przez końcówkę czujnika i wylapywane przez urządzenie pomiarowe, a następnie zamieniane na jednostki pH dostarcza nam informacji o stanie czujnika. Napiecie w mV (milivoltach) w **JBL PROFLORA CO₂ CONTROL** można odczytywać w sposób bezpośredni. Spodziewana trwałość czujnika pH wynosi średnio 24 miesiące. W zależności od dbałości i konserwacji proces starzenia się może przebiegać szybciej lub wolniej. Ciągłe mierzenie ekstremalnych wartości pH, zaniedbywanie kalibracji, zabrudzenia itd. mogą przyspieszyć proces starzenia się.

Właściwe obchodzenie się z roztworami buforowymi

Każdy pomiar pH jest tak dobry, jak przeprowadzona kalibracja. Dlatego w Państwa interesie leży przestrzeganie następujących rad:

- Do kalibracji proszę zawsze pobierać świeżą ilość roztworu buforowego z pojemnika
- Proszę nigdy nie stosować używanego roztworu buforowego. Używany roztwór buforowy proszę wylewać po dokonanej kalibracji.
- Proszę nigdy nie wlewać używanego roztworu buforowego z powrotem do pojemnika, w którym przechowywany jest świeży roztwór.



Doporučení k manipulaci se senzory pH

Senzor pH je nejdůležitější součástí systému, a proto vyžaduje šetrné zacházení. Pokud se budete rádit dle uvedenými doporučeními, dlouho vám vydrží a bude ukazovat přesné hodnoty.

Zacházení se senzorem a údržba

- Senzor chráňte před nárazy, a to především jeho citlivý konec ze speciálního skla.
- Nezaškrnujte kabel.

- Nigdy nie umieszczaj całego czujnika w wodzie. Kapturek wierzchni czujnika oraz jego przewód przyłączeniowy muszą pozostać poza zasięgiem wody. Idealna pozycja to: zanurzenie czujnika do górnej krawędzi umieszczonego na nim napisu (JBL czujnik pH).
- Proszę umieścić czujnik w możliwie ciemnej części akwarium, tak, aby końcówka czujnika nie porastała głomów, ponieważ glony mogą doprowadzić do błędnych wartości pomiarowych.
- Nie prowadzić przewodów czujnika na długich odległościach wspólnie z innymi przewodami pod napięciem.
- Jeżeli czujnik zostanie przypadkiem wyciągnięty z wody, albo poziom wody znacznie się obniży, wówczas urządzenie dokonuje błędnych pomiarów lub regulacji. To zas stanowi zagrożenie dla ryb. Dlatego zaleca się przeprowadzanie regularnych kontroli.
- Zabru
- dzienia zbierające się na szklanej końcówce czujnika dają się ostrożnie usuwać miękką śliczeczką. Usuwając zabrudzenia proszę nigdy silnie nie pocierać powierzchni, lecz jedynie轻轻地 przykładać śliczeczkę.
- Konec czujnika nenechte nikdy wyschnout.
- Nikdy senzor neponośuj do vody. Přívodný kabel a vrch senzoru musí být mimo ni, ideálně až po JBL pH-Sensor.
- Senzor umístěte na tmavé místo v akváriu, aby neporostl řasou.
- Přívodný kabel nevedete souběžně s jinými šnůrami pod elektrickým napětím.
- Pokud se senzor dostane mimo vodu např. odpařením jeji části z akvária, jsou naměřené hodnoty chyběné a systém může ohrozit ryby. Proto stav vody kontrolujte pravidelně.
- Usazeniny špín na konci senzoru odstraňte opatrně jemným hadříkem. Nikdy při tom na senzor netlačte.

Životnost senzoru

Senzory pH časem stárnou, a to již ode dne výroby. Napětí mezi koncem senzoru a méřicím přístrojem odcítajícím pH indikuje stav senzoru. Napětí w mV (milivolt) je u přístroje **JBL PROFLORA CO₂ CONTROL** přímo odcítatelné.

Průměrná životnost senzoru je 24 měsíce podle toho, jak o něj pečujete. Soustavné měření extrémních hodnot pH, zanedbaná kalibrace, zašpinění ap. zkrajuji jeho životnost.

Zacházení s kalibračními roztoky

Každé měření pH je tak přesné, jak byla provedena kalibrace. Proto se řídte následujícím:

- Používejte vždy čerstvý kalibrační roztok z originálního balení.
- Nikdy nepoužívejte kalibrační roztok dvakrát.
- Nikdy nevracejte použitý kalibrační roztok zpět do originální lahvičky.



Указания по обращению с датчиками pH

Датчик pH является самым чувствительным элементом во всем измерительном устройстве и поэтому требует Вашего особого внимания. При соблюдении некоторых указаний по обращению он будет долгое время поставлять Вам надежные результаты измерений.

Обращение и обслуживание

- Избегайте ударов о твердые поверхности и обращайтесь с особой осторожностью прежде всего с чувствительным наконечником датчика из особого стекла.
- Избегайте перегибов кабеля датчика.
- Не допускать высыхания наконечника датчика!

- Никогда не погружайте датчики в воду полностью. Колпачок датчика и место подключения кабеля всегда должны находиться вне воды. В идеальном случае датчик следует погружать в воду до конца надписи на продолговой части электрода («JBL pH-Sensor»).
- Датчик следует устанавливать по возможности в наиболее темном месте аквариума, чтобы наконечник не покрылся водорослями. Нарастание водорослей может привести к получению неверных результатов измерений.
- Не укладывать кабель датчика на длительном протяжении вместе с кабелями сетевого напряжения.
- При случайном извлечении датчика из воды или сильном падении уровня воды прибор производит неверное измерение и предпринимает соответствующую регулировку, что опасно для рыб. Поэтому рекомендуется регулярный контроль.
- Загрязнения на стеклянном наконечнике датчика можно удалить мягкой салфеткой путем очень осторожного промокания, при этом исключить сильное трение.

- deasupra apei. Este ideală o scufundare până la capătul de sus ai inscripționării de pe tija senzorului (senzor pH JBL).
- Aduceți senzorul în poziția cea mai întunecată posibil din acvariu, prin aceasta vârful nu poate face alge. Creșterea algelor poate conduce la valori de măsurare false.
- Nu dispuneți cablul senzorului pe trasee lungi împreună cu cablurile conductoare de curent de la rețea.
- Dacă senzorul este tras din apă din greselă, sau nivelul apiei scade puternic, aparatul măsoară fals și regleză în consecință. Aceasta înseamnă pericol pentru pești. Controlul regulat este de aceea recomandabil.

- Depunerile de murdărie pe vârful senzorului din sticlă se pot îndepărta foarte atent cu o lăvetă moale. Pentru aceasta nu folosiți puternic niciodată, ci tamponați.

başılışı ve kablo bağlantısını her zaman suyun dışında kalmalıdır. Ideal olanı sensör, su seviyesi sensör şaftının üzerindeki yazın (JBL pH-Sensor) üst ucuna gelecek şekilde daldırmaktr.

- Sensörün ucunun yosun tutturması için akvaryumun olabilecek en kararlı yerine yerleştirin. Yosunlanma hatalı ölçüm değerlerine yol açabilir.

- Sensörün kablosunu uzun mesafeler boyunca
- şebekе gerilimi taşıyan elektrik kabloları ile birlikte döşemeyin.
- Sensör kazara sudan çıktıktan sonra da seviyesi önemli ölçüde düşecek olursa, cihaz yanlış değer ölçer ve regülatyonu ona göre yapar. Bu da balıklar açısından tehlike anımlına gelir. Bu nedenle düzenli kontrol önerili.
- Sensörün cam ucundaki kir bir
- kmeleri yumuşak bir bezle çok dikkatli bir şekilde temizlenmelidir. Bunu yaparken hiç bir zaman kuvvetle ovarak değil, hafif dokunuşlarla silin.

Срок службы датчика

Датчики pH подвержены естественному автоматическому износу, называемому также старением. Старение начинается уже в день изготовления датчика. Напряжение, выдаваемое наконечником датчика, регистрируемое измерительным прибором и переводимое в единицы измерения pH, позволяет судить о состоянии датчика. Напряжение в мВ (милливольтах) можно прочитать непосредственно на компьютере **JBL PROFLORA CO₂ CONTROL**.

Срок эксплуатации датчика pH составляет в среднем примерно 24 месяца. В зависимости от обращения и обслуживания датчик может стареть быстрее или медленнее. Постоянное измерение крайних пределов значения pH, небольшое калибровки, загрязнения и т. п. могут ускорить процесс старения.

Durata de viață a senzorului

Senzori de pH sunt supuși la o uzură naturală automată, care se numește și îmbătrâinire. Această îmbătrâinire începe deja din ziua producției. Tensiunea, care este emisă de vârful senzorului și care este captată de aparatul de măsurare și este transformată în unități pH, să o indicăți cu privire la starea senzorului. Tensiunea în mV (milivolt) poate fi citită direct la **JBL PROFLORA CO₂ CONTROL**.