

mV controller

D	Bedienungsanleitung Vor Gebrauch aufmerksam lesen!	S. 2-3
ENG	Operation manual Please read the manual carefully before use!	P. 4-5
F	Mode d'emploi Veuillez lire soigneusement les instructions d'avant utilisation !	P. 6-7
NL	Gebruiksaanwijzing Lees de handleiding voor gebruik zorgvuldig door!	P. 8-9
ES	Manual de instrucciones Por favor lea el manual cuidadosamente!	P. 10-11
IT	Manuale Operativo Leggere il manuale attentamente in modo!	P. 12-13
RUS	Инструкция по эксплуатации Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации!	C. 14-15



Produkt Info

AB Aqua Medic GmbH
Gewerbepark 24, 49143 Bissendorf, Germany

Mit dem Kauf dieses digitalen Redoxpotenzial Mess- und Regelgerätes haben Sie sich für ein Qualitätsprodukt entschieden. Es ist speziell für den aquaristischen Gebrauch entwickelt worden. Mit diesem Gerät sind Sie in der Lage, das Redoxpotenzial Ihres Aquariumwassers kontinuierlich zu messen und zu regeln.

1. Grundlagen

Das Redoxpotenzial ist eine elektrische Messgröße, die ein Maß für die Redoxreaktionen im Wasser angibt. Von Bedeutung ist das Redoxpotenzial im Aquarium:

- Bei der Beurteilung der Wasserqualität im Meerwasseraquarium. Der ideale Wert liegt zwischen 300 und 400 mV. Er kann bei Bedarf mit Ozon auf den gewünschten Wert angehoben werden. Je höher der Wert liegt, desto mehr überwiegen die Oxidationsreaktionen, d. h. desto "sauberer" ist das Wasser.
- Beim Betrieb von anaeroben Denitrifikationsfiltern. Hier wird das Redoxpotenzial zur Beurteilung der Aktivität herangezogen. Der ideale Wert liegt zwischen -50 mV und -100 mV.

Auch bei anderen Verfahren wird das Redoxpotenzial zur Regelung herangezogen. In Schwimmbädern wird das Redoxpotenzial durch Chlorzugabe auf +700 mV angehoben und so desinfiziert.

2. Lieferumfang

Der Aqua Medic **mV controller** benötigt zum Betrieb noch eine Redoxelektrode (z. B. die wartungsfreie Aqua Medic Kunststoffelektrode). Das Stellglied (Ozonisator) kann an den Schukozwischenstecker angeschlossen werden.



- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Display | 4. Einstellknopf Sollwert - SET |
| 2. Anzeige Steuersteckdose Ein/Aus | 5. BNC-Anschluss Messsonde |
| 3. Umschalter Messung – SET | 6. Stromzufuhr und Steuersteckdose (ohne Abb.) |

3. Inbetriebnahme

1. 100 - 240 V-Anschluss herstellen.
2. mV-Elektrode anschließen (bei 5).
3. Schalter 3 auf „mV“ stellen (Messwert).

Das Redoxpotenzialmess- und Regelgerät braucht nicht geeicht zu werden. Es dauert aber ca. 24 Stunden, bis die Redoxelektrode einen konstanten Messwert anzeigt. Bei Dauerbetrieb sollte die Elektrode ständig im Aquarienwasser eintauchen.

4. Regelung

- Einstellung des Sollwertes: Schalter 3 auf "SET" (Sollwert) stellen. Am Drehknopf für SollwertEinstellung (4) gewünschten Sollwert einstellen.
- Schalter 3 auf "mV" zurückstellen.

Das Gerät ist jetzt betriebsfertig. Sobald der eingestellte Redoxpotenzialwert unterschritten wird, aktiviert das Gerät die Laststeckdose (6).

5. Störungen

- Das Gerät zeigt falschen Wert an ---> Elektrode reinigen.
- Redoxpotenzialelektroden haben nur eine begrenzte Lebensdauer - je nach Benutzung 1 – 3 Jahre.

6. Technische Daten:

Anzeige:	0,5" LED, 3,5 digits
Messbereich:	mV -1.000 bis +1.000
Auflösung:	1 mV
Messgenauigkeit:	+ 1 mV (+ 1 digit)
Belastbarkeit des Kontaktes:	5 Amp. bei 100 - 240 V
Arbeitstemperatur:	0 – 50 °C
Luftfeuchtigkeit:	unter 80%
Regelbereich:	-500 bis +500 mV, digital einstellbar
Regelgenauigkeit:	+ 5 mV (+ 1 digit)
Stromanschluss:	AC 100 - 240 V, 50 Hz
Abmessungen:	150 x 85 x 40 mm
Gewicht:	550 g

7. Bedienungsanleitung für die Aqua Medic Redoxpotenzialelektrode

Die Redoxelektrode ist nicht im Lieferumfang enthalten, wird zum Betrieb aber unbedingt benötigt. Die Aqua Medic **Kunststoffelektrode** ist eine Einstabmesskette zur Bestimmung des Redoxpotenzials in wässrigen Lösungen. Ihr Einsatzbereich erstreckt sich von der chemischen Industrie über den medizinischen Bereich bis hin zu Forschungslabors.

7.1. Technische Daten

Messbereich:	-1.000 bis +1.000 mV
Probentemperatur:	5 – 60 °C, kurzzeitig
Anschluss:	BNC-Stecker
Material:	Kunststoffschaft, Platinspitze

7.2. Messung/Wartung

- Während der Messung muss die Platinspitze immer vollständig in der Probelösung eintauchen.
- Eine neue Elektrode oder eine länger trocken aufbewahrte, muss vor Benutzung ca. 24 Std. gewässert werden.

8. Garantiebedingungen

AB Aqua Medic GmbH gewährt dem Erstkäufer eine 24-monatige Garantie ab Kaufdatum auf alle Material- und Verarbeitungsfehler des Gerätes. Sie gilt nicht bei Verschleißteilen, wie Pumpenschlauch, Drehkreuz und Motor. Im Übrigen stehen dem Verbraucher die gesetzlichen Rechte zu; diese werden durch die Garantie nicht eingeschränkt. Als Garantienachweis gilt der Original-Kaufbeleg. Während der Garantiezeit werden wir das Produkt kostenlos durch den Einbau neuer oder erneuerter Teile instand setzen. Die Garantie deckt ausschließlich Material- und Verarbeitungsfehler, die bei bestimmungsgemäßem Gebrauch auftreten. Sie gilt nicht bei Schäden durch Transporte, unsachgemäße Behandlung, falschen Einbau, Fahrlässigkeit oder Eingriffen durch Veränderungen, die von nicht autorisierter Stelle vorgenommen wurden. **Im Fall, dass während oder nach Ablauf der Garantiezeit Probleme mit dem Gerät auftreten, wenden Sie sich bitte an den Fachhändler. Alle weiteren Schritte werden zwischen dem Fachhändler und Aqua Medic geklärt. Alle Reklamationen & Retouren, die nicht über den Fachhandel zu uns eingesandt werden, können nicht bearbeitet werden.** AB Aqua Medic haftet nicht für Folgeschäden, die durch den Gebrauch des Gerätes entstehen.

AB Aqua Medic GmbH - Gewerbepark 24 - 49143 Bissendorf/Germany

- Technische Änderungen vorbehalten - Stand 02/2019

With the purchase of this digital redox potential controller, you have decided to work with a quality instrument. It has been especially developed for aquarium use.

With this instrument, you are able to measure and control the redox potential of your aquarium continuously.

1. Theory

The redox potential or oxidation-reduction potential (ORP) is an electric value that is a parameter for oxidation and reduction process in the water. The redox potential is of special interest in the aquarium:

- To check the water quality in a saltwater aquarium. The ideal range is between 300 and 400 mV. It can be raised to the desired value by injecting ozone into the protein skimmer. The higher the values are, the higher the percentage of oxidation is – the „cleaner“ the water is.
- To control anaerobic denitrifying filters. Here, the redox potential is used to check the activity. The ideal range for these filters is between -50 and -100 mV.

The redox potential is also used as a control parameter in other processes. In swimming pools, the chlorination can be controlled by the redox potential. The minimum value for disinfection is +700 mV.

2. Delivery

The Aqua Medic **mV controller** has to be supplied with a redox electrode. We recommend to use the maintenance-free electrode of Aqua Medic. The ozonizer can be connected to the main plug.



- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Display | 4. Set point adjustment (SET) |
| 2. Indication socket on / off | 5. Connection for electrode (BNC) |
| 3. Changeover switch measuring – SET | 6. Power supply and socket (no pict.) |

3. Starting

1. Connect the main plug to 100 - 240 V, if not indicated otherwise.
2. Connect the mV electrode (at 5).
3. Switch (3) to „mV“ (measuring).

The redox potential controller needs no additional calibration. However, it takes about 24 hours until the value shown in the display is constant. If used constantly, the electrode should be immersed all the time.

4. Controlling

Adjustion of set point:

- Turn key 3 to „SET“(nominal value). Adjust key 4 (set point adjustion) to the nominal value.
- Turn switch 3 back to „mV“(measuring). The unit is now ready to use. As soon as the actual mV-value drops below the adjusted set point, the plug (6) is activated.

5. Troubles

- The unit shows wrong values – clean electrode.
- Redox potential electrodes have only a limited lifespan – depending on use, between 1 and 3 years.

6. Technical data:

Display:	0.5" LED, 3.5 digits
Measuring range:	mV -1,000 up to +1,000
Resolution:	1 mV
Accuracy:	+1 mV (+ 1 digit)
Relay contact:	5 amps. at 100 - 240 V
Working temperature:	0 – 50 °C
Humidity:	below 80%
Control range:	-500 up to +500 mV, digitally adjustable
Control accuracy:	+5 mV (+ 1 digit)
Power consumption:	AC 100 - 240 V, 50 Hz, if not stated otherwise
Dimensions:	150 x 85 x 40 mm
Weight:	550 g

7. Operation manual for Aqua Medic Redox potential electrode

The redox electrode is not included in shipment. It is, however, absolutely necessary for the function of the unit.

The Aqua Medic mV electrode with a plastic shaft is especially made for deterring the redox potential in water. It is used in aquaria, chemical industry, medicine and research laboratories.

7.1. Technical Data:

Measuring range:	-1,000 up to +1,000 mV
Sample temperature:	5 – 60 °C (short term)
Connection:	BNC-plug
Material:	plastic shaft, platinum

7.2. Measuring/Maintenance

- During the measuring, the platinum top has to be submersed in sample liquid.
- A new electrode or an electrode that has not been used for a longer time, has to be submersed for at least 24 hours.

8. Warranty conditions

AB Aqua Medic GmbH grants the first-time user a 24-month guarantee from the date of purchase on all material and manufacturing defects of the device. Incidentally, the consumer has legal rights; these are not limited by this warranty. This warranty does not cover user serviceable parts, due to normal wear & tear ie: impellers or drive wheels etc. The original invoice or receipt is required as proof of purchase. During the warranty period, we will repair the product for free by installing new or renewed parts. This warranty only covers material and processing faults that occur when used as intended. It does not apply to damage caused by transport, improper handling, incorrect installation, negligence, interference or repairs made by unauthorized persons. **In case of a fault with the unit during or after the warranty period, please contact your dealer. All further steps are clarified between the dealer and AB Aqua Medic. All complaints and returns that are not sent to us via specialist dealers cannot be processed.** AB Aqua Medic is not liable for consequential damages resulting from the use of any of our products.

AB Aqua Medic GmbH - Gewerbepark 24 - 49143 Bissendorf/Germany

- Technical changes reserved – 02/2019

Mode d'emploi F

Par l'achat de cet appareil digital de mesure et de contrôle du potentiel Redox, vous avez opté pour la qualité. Il a été développé spécialement pour les besoins de l'aquariophilie.

Avec cet instrument, vous serez en mesure de mesurer et de contrôler en permanence le potentiel Redox de votre aquarium.

1. Principe

Le potentiel Redox est une mesure électrique qui indique les réactions de réduction et d'oxydation dans l'eau. Il s'agit d'un élément essentiel dans l'aquarium:

- Dans l'analyse de l'eau des aquariums d'eau de mer. La valeur idéale se situe alors entre 300 et 400 mV. Cette fourchette de valeurs peut éventuellement être atteinte par injection d'ozone. Plus la valeur est élevée, plus les réactions d'oxydation domineront et plus l'eau de l'aquarium sera "propre".
- Dans le fonctionnement d'un filtre de dénitrification anaérobie. Dans ce cas, la mesure du potentiel Redox est déterminante pour le bon fonctionnement du système. La valeur idéale se situe pour ces installations entre -50 et -100 mV.

2. Description

L'appareil de contrôle du potentiel Redox Aqua Medic **mV controller** est livré sans électrode. Après branchement de l'électrode, il est prêt à l'utilisation. La prise de courant permet le branchement d'un périphérique de contrôle, un ozonisateur par exemple.



1. Affichage
2. Indication marche / arrêt
3. Commutateur d'affichage valeur mesurée/valeur recherchée – SET
4. Réglage de la valeur recherchée (SET)
5. Prise (BNC)
6. Prise de courant / prise pour périphérique de contrôle (sans photo)

3. Mise en marche

1. Brancher sur une prise 100 - 240 V.
2. Brancher l'électrode à la prise BNC (5).
3. Placer le commutateur sur "mV" (indication de la valeur mesurée).

Cet appareil ne nécessite pas d'étalonnage. Il faut toutefois environ 24 heures avant que l'indication ne se stabilise. Si vous utilisez l'appareil en permanence, l'électrode doit toujours rester dans l'eau de l'aquarium.

4. Réglage

Réglage de la valeur recherchée:

- Commuter sur "SET" (3), puis tourner délicatement la vis "SET" (4) jusqu'à l'indication de la valeur recherché. Commuter à nouveau sur "mV" (3).

L'appareil est dès lors prêt à fonctionner. Dès que la valeur mesurée est inférieure à la valeur recherchée que vous avez choisie, la prise pour périphérique (6) est sous tension.

5. Problèmes

- L'appareil affiche des indications fausses → nettoyez l'électrode.
- Les électrodes de mesure du potentiel Redox ont toutefois une durée de vie limitée entre 1 et trois ans.

6. Caractéristiques techniques

Affichage:	LED 0,5", digits 3,5
Domaine de mesure:	mV -1.000 à +1.000
Résolution:	1 mV
Précision de mesure:	+ 1 mV (+ 1 digit)
Charge admise des contacts:	5 Amp. à 240 V (1.000 W)
Température de fonctionnement:	0 à 50 °C
Humidité de l'air:	moins de 80%
Domaine de réglage:	-500 à +500 mV, réglable digital
Précision de réglage:	+ 5 mV (+ 1 digit)
Tension de fonctionnement:	AC 100 - 240 V, 50 Hz
Dimensions:	150 x 85 x 40 mm
Poids:	550 g

7. Utilisation de l'électrode de potentiel Redox Aqua Medic

Elle est indispensable à l'utilisation de l'appareil. L'électrode Aqua Medic est en matière plastique. Elle permet le contrôle du potentiel Redox dans les solutions aqueuses. Elle peut également être utilisée dans l'industrie chimique, la médecine et les laboratoires de recherche.

7.1. Caractéristiques techniques

Domaine de mesure:	-1,000 à +1,000 mV
Température de fonctionnement:	5 – 60 °C (à courte échéance)
Branchement:	Prise BNC
Matériel:	Plastique, platine

7.2. Utilisation/Entretien

- Durant les mesures, la tête en platine doit être entièrement immergée.
- Une électrode neuve ou restée au sec pendant un certain temps doit être trempée pendant environ 24 heures avant utilisation.

8. Conditions de garantie

AB Aqua Medic GmbH garantit l'appareil au premier acheteur durant 24 mois à partir de la date d'achat contre tout défaut matériel ou de fabrication. Il ne s'applique pas aux pièces d'usure telles que le tuyau de pompe, le tourniquet et le moteur. Le consommateur bénéficie par ailleurs des droits légaux ; celles-ci ne sont pas limités par la garantie. Le ticket de caisse original tient lieu de preuve d'achat. Durant cette période l'appareil est gratuitement remis en état par le remplacement de pièces neuves ou reconditionnées par nos soins. La garantie couvre uniquement les défauts de matériel ou de fabrication qui peuvent survenir lors d'une utilisation adéquate. Elle n'est pas valable en cas de dommages dus au transport ou à une manipulation non conforme, à de l'anégligence, à une mauvaise installation ou à des manipulations/modifications effectués par des personnes non autorisées. **En cas de problème durant ou après l'écoulement de la période de garantie, veuillez-vous adresser à votre revendeur spécialisé. Toutes les étapes ultérieures seront traitées entre le revendeur spécialisé et AB Aqua Medic. Toutes les réclamations et retours qui ne nous parviennent pas par le revendeur spécialisé ne peuvent pas être traités.** AB Aqua Medic GmbH n'est pas responsable pour les dommages indirects liés à l'utilisation de l'appareil.

AB Aqua Medic GmbH - Gewerbepark 24 - 49143 Bissendorf/Allemagne
- Sous réserve de modifications techniques – 02/2019

Door de aankoop van deze digitale redox meet- en controle-apparaat hebt u een kwaliteitsproduct gekozen. Het is speciaal ontworpen voor aquarium gebruik.

Met dit apparaat kunt u het redoxpotentiaal van uw aquarium water continu meten en regelen.

1. Basis principes

De redox is een elektrische meting die een maat voor de redoxreacties in het water aangeeft. Van belang is de redox in het aquarium:

- De beoordeling van de kwaliteit van het water in zeewater aquaria. De ideale bereik ligt tussen 300 en 400 mV. Het kan worden verhoogd, indien nodig met ozon om de gewenste waarde. Hoe hoger de waarde, hoe langer opwegen tegen de oxidatiereacties, deste "schoner" is het water.
- Tijdens de werking van anaerobe denitrificatie reactoren. Hier wordt de redox gebruikt om de activiteit te evalueren. De ideale bereik ligt tussen -50 mV en -100 mV. Hij weegt de oxidatiereacties, deste "schoner" is het water.

In andere werkwijzen wordt de redox gebruikt voor de controle. In zwembaden de redox wordt verhoogd door toevoeging van chloor aan +700 mV en te ontsmetten.

2. Leverings omvang

De Aqua Medic **mV controller** heeft voor gebruik, nog een redox-elektrode nodig (bijvoorbeeld de onderhoudsvrije Aqua Medic plastic elektrode). De actuator (ozonisator) kan worden aangesloten op de Schukozwischenstecker.



- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Beeldscherm | 4. Regelwaarde instelknop - SET |
| 2. Controlescherm contactdoos Aan/Uit | 5. BNC-Aansluiting Meetsonde |
| 3. Schakelaar meting – SET | 6. Stroomdoorvoer en contactdoos
(geen Afbeelding) |
| 4. Regelwaarde instelknop – SET | |

3. Inbedrijfstelling

1. 100 - 240 -V verbinding maken.
2. mV-Elektrode aansluiten (biji 5).
3. Schakelaar 3 op „mV” zetten (Meetwaarde).

De Redoxpoptenzialmeter en controle-apparaat hoeft niet te worden gekalibreerd. Het duurt ongeveer 24 uur voor de redoxelektrode een constante meetwaarde geeft. In continu bedrijf, moet de elektrode continu worden ondergedompeld in het aquarium water.

4. Regeling

- Instellen van het setpoint: schakelaar 3 naar "SET" (gewenste) positie. Aanpassen door de knop voor de gewenste waarde (4) gewenste waarde.
- Schakelaar 3 op "mV" terug zetten.

Het apparaat is nu klaar voor gebruik. Wanneer de ingestelde Redoxpotenziaalwaarde wordt overschreden, het apparaat activeert de contactdoos (6).

5. Storingen

- Een onjuiste waarde ---> elektrode zuiveren.
- Redoxpotenciaalelektroden hebben een beperkte levensduur - afhankelijk van het gebruik van 1 - 3 jaar.

6. Specificaties

Aanzicht:	0,5" LED, 3,5 digitaal
Meetberijk:	mV -1.000 tot +1.000
Resolutie:	1 mV
Meetnauwkeurigheid:	+ 1 mV (+ 1 digitaal)
Belastbaarheid van Contacten:	5 Amp. bij 100 - 240 V
Werk temperatuur:	0 - 50 °C
Luchtvochtigheid:	onder 80%
Regelberijk:	-500 tot +500 mV, digitaal instelbaar
Regel nauwkeurigheid:	+ 5 mV (+ 1 digitaal)
Stroomaansluiting:	AC 100 - 240 V, 50 Hz
Afmeting:	150 x 85 x 40 mm
Gewicht:	550 g

7. Handleiding voor de Aqua Medic Redoxpotenzialelektrode

De redox-elektrode is niet inbegrepen, maar is absoluut nodig voor de werking. De Aqua Medic **kunststof elektrode** is een combinatie-elektrode voor het bepalen van de redoxpotentiaal in waterige oplossingen. Hun loopt van de chemische industrie om het medische gebied, laboratoria onderzoek.

7.1. Specificaties

Meetberijk:	-1.000 tot +1.000 mV
Sondetemperatuur:	5 - 60 °C, op korte termijn
Aansluiting:	BNC-stekker
Materiaal:	plastic handvat, platina tip

7.2. Meeting/Onderhoud

- Tijdens de meting, de platina tip moet altijd volledig ondergedompeld zijn in de meetoplossing.
- Een nieuwe elektrode of langer droog gehouden electrode moet worden geweekt in water gedurende 24 uur voor gebruik.

8. Garantie voorwaarden

AB Aqua Medic GmbH verleent een garantie van 24 maanden vanaf de aankoopdatum tegen alle defecten in materiaal of afwerking van het apparaat. Deze garantie geldt niet voor onderdelen die aan normale sluitage tgv normaal gebruik onderhevig zijn. Garantie wordt alleen verleend door het bewijs van de originele aankoopbon te overleggen. Gedurende deze periode zal het product kosteloos worden gerepareerd door nieuwe of gereviseerde onderdelen set. In het geval dat er problemen optreden met het apparaat tijdens of na de garantieperiode, neem dan contact op met uw dealer. Deze garantie geldt alleen voor de oorspronkelijke koper. Dit geldt alleen voor materiaal-en fabricagefouten die bij normaal gebruik ontstaan. Het is niet van toepassing op schade veroorzaakt door transport of onjuiste behandeling, nalatigheid, onjuiste installatie, wijzigingen of wijzigingen die zijn gemaakt door onbevoegden. **Alle vervolgstappen zullen afgehandeld worden tussen AB Aqua Medic en de dealer. Alle klachten en retour gestuurde apparaten dienen via de dealer aan ons toegestuurd te worden.** AB Aqua Medic GmbH is niet aansprakelijk voor eventuele gevolgschade voortvloeiend uit het gebruik van het apparaat.

AB Aqua Medic GmbH - Gewerbepark 24 - 49143 Bissendorf/Germany

- Technische wijzigingen voorbehouden - 02/2019

Al comprar este controlador digital de potencial redox, usted ha decidido trabajar con un instrumento de calidad diseñado especialmente para uso en acuarios. Mediante este instrumento, usted será capaz de medir y controlar de forma continua el potencial redox de su acuario.

1. Teoría

El potencial redox, o potencial de oxidación-reducción (ORP) es un valor eléctrico relacionado con los procesos de oxidación y reducción en el agua, cuyo control resulta especialmente interesante en los acuarios por dos motivos:

- Para comprobar la calidad del agua en los acuarios marinos. El rango ideal está entre 300 y 400 mV. Este índice se puede aumentar inyectando ozono en el skimmer de proteínas hasta alcanzar el valor deseado. Cuanto mayor es la cifra, más alto es el porcentaje de reacciones de oxidación y más limpia está el agua.
- Para controlar los filtros desnitrificadores anaeróbicos. El potencial redox se utiliza para comprobar su actividad. Para estos filtros, el rango ideal se sitúa entre -50 y -100 mV.

El potencial redox también se utiliza como parámetro de control en otros procesos como, por ejemplo, el grado de cloración de las piscinas. El valor mínimo para que exista desinfección es de +700 mV.

2. Suministro

El controlador Aqua Medic de potencial redox **mV Controller** debe utilizarse con un electrodo redox. Recomendamos el uso del electrodo mV de Aqua Medic. El ozonizador puede conectarse a la toma de la red.



- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Indicador | 4. Ajuste del punto de activación - SET |
| 2. Indicador Relé On/Off | 5. Conexión para el electrodo (BNC) |
| 3. Conmutador Ajuste/Medida - SET | 6. Toma de 220 V y Relé |

3. Puesta en marcha

1. Enchufe en 100 - 240 V, a menos que se indique lo contrario.
2. Conecte el electrodo mV (5).
3. Pase el mando (3) a "mV" (midiendo).

El aparato no necesita ninguna calibración adicional. No obstante, tardará unas 24 horas en mostrar un valor constante. Si se usa permanentemente, el electrodo debe estar sumergido en todo momento.

4. Control

Ajuste del punto de activación:

- Pase el conmutador (3) a „SET”. Ajuste el mando (4) hasta lograr el valor deseado.
- Vuelva a colocar el conmutador (3) en "mV" (midiendo).

La unidad ya está lista para su uso. Tan pronto como el valor real de mV caiga por debajo del índice fijado, el enchufe (6) se activará y el ozonizador comenzará a trabajar.

5. Problemas

- Los valores indicados son incorrectos: limpie el electrodo.
- Los electrodos de potencial redox tienen una vida útil que, dependiendo del uso, está entre 1 y 3 años.

6. Características técnicas:

Indicador:	LED de 0,5" de 3,5 dígitos
Rango de Medida:	mV -1.000 +1.000
Resolución:	1 mV
Precisión:	+1 mV (+ 1 dígito)
Contacto del relé:	5 A 100 - 240 V
Temperatura de trabajo:	0 - 50 °C
Humedad:	por debajo del 80%
Rango de control:	-500 a +500 mV
Precisión del control:	+5 mV (+ 1 dígito)
Corriente necesaria:	AC 100 - 240 V, 50 Hz
Dimensiones:	150 x 85 x 40 mm
Peso:	550 gr.

7. Manual del electrodo de potencial redox de Aqua Medic

El electrodo redox no está incluido, pero es necesario para el funcionamiento de la unidad.

El electrodo de plástico de Aqua Medic está especialmente diseñado para la determinación del potencial redox en el agua. Se utiliza en acuarios, industria química, medicina y laboratorios de investigación.

7.1. Datos Técnicos

Rango de medida:	-1.000 +1.000 mV
Temperatura de muestra:	5 - 60 °C (tiempos cortos)
Conexión:	Clavija BNC
Material:	Eje plástico, platino

7.2. Medidas/Mantenimiento

- Durante las medidas, el extremo de platino debe estar sumergido en el líquido de muestra.
- Los electrodos nuevos, o los que no se han usado durante mucho tiempo, han de sumergirse durante 24 horas como mínimo.

8. Condiciones de garantía

AB Aqua Medic GmbH concede al usuario que lo use por primera vez una garantía de 24 meses a partir de la fecha de compra para todos los defectos de material y fabricación del aparato. Por otra parte, el consumidor tiene derechos legales; estos no están limitados por esta garantía. Esta garantía no cubre las piezas consumibles, debido al desgaste normal, por ejemplo: rotores o ruedas motrices, etc. Se requiere la factura o recibo original como prueba de compra. Durante el período de garantía, repararemos el producto de forma gratuita mediante la instalación de piezas nuevas o renovadas. Esta garantía solo cubre los defectos de material y de procesamiento que se producen cuando se utilizan según lo previsto. No se aplica a los daños causados por transporte, manipulación inadecuada, instalación incorrecta, negligencia, interferencia o reparaciones realizadas por personas no autorizadas. **En caso de fallo de la unidad durante o después del período de garantía, por favor póngase en contacto con su distribuidor. Todos los pasos siguientes se resuelven entre el distribuidor y AB Aqua Medic. Todas las reclamaciones y devoluciones que no se nos envíen a través de distribuidores especializados no podrán ser procesadas.** AB Aqua Medic no se hace responsable de los daños resultantes del uso de cualquiera de nuestros productos.

AB Aqua Medic GmbH - Gewerbepark 24 - 49143 Bissendorf/Alemania
- Cambios técnicos reservados - 02/2019

Con l'acquisto di questo regolatore di potenziale redox, lei ha deciso di operare con uno strumento di qualità. E' stato sviluppato espressamente per l' utilizzo in acquario. Con questo apparecchio lei sarà in grado di misurare il potenziale redox del suo acquario continuamente.

1. Teoria

Il potenziale redox o il potenziale di ossidoriduzione è un valore elettrico, che è il parametro per i processi di ossidazione e di riduzione nell'acqua. Il potenziale redox interessa particolarmente l'acquario per:

- Controllare la qualità dell'acqua negli acquari marini. Il valore ideale si trova tra 300 e 400 mV. Può essere innalzato fino al valore desiderato iniettando ozono nello schiumatoio. Più alti sono i valori, più alta è la percentuale di reazioni di ossidazione – più pulita è l'acqua.
- Per controllare i filtri denitratori anaerobici. Qui il potenziale redox è utilizzato per monitorare l'attività. Il valore ideale per questi filtri è tra -50 e -100 mV.

Il potenziale redox è un parametro usato anche per controllare altri processi. Nelle piscine il potenziale redox viene utilizzato per controllare la clorazione ed il valore minimo nei processi di disinfezione è superiore a +700 mV.

2. Installazione

Il regolatore di potenziale redox Aqua Medic **mV controller** deve essere abbinato ad un redox elettrodo. Raccomandiamo di utilizzare il redox elettrodo Aqua Medic mV. L'ozonizzatore può essere collegato alla presa principale.



- | | |
|---|---|
| 1. Display | 4. Regolatore – SET |
| 2. Indicatore acceso / spento | 5. Connessione per l'elettrodo, presa BNC |
| 3. Interruttore di set-up e misurazione | 6. Alimentazione e presa (senza figura) |

3. Avviamento

1. Connetti nel 100 - 240 V, se non è indicato diversamente.
2. Connetti l' elettrodo mV (a 5).
3. Porta l'interruttore 3 su "mV" (misurazione).

Il regolatore di potenziale redox non necessita di altre calibrazioni. In ogni caso necessita all' incirca 24 h prima che il valore indicato sia stabile. Se usato continuamente, l'elettrodo dovrebbe essere immerso sempre.

4. Regolazione

- Posizionare l'interruttore 3 su "SET". Regolare interruttore 4 (regolatore), sul valore desiderato.
- Posizionare l' interruttore 3 nuovamente su "mV".

Ora l'apparecchio è pronto per essere utilizzato. Quando l'attuale valore mV scenderà sotto il valore programmato, verrà attivata la presa (6) e l'ozonizzatore acceso.

5. Problemi

- L'unità indica valori errati - pulire l'elettrodo.
- Gli elettrodi redox, hanno una durata abbastanza limitata, che va da 1 a 3 anni.

6. Dati tecnici:

Display:	0,5" LED, 3,5 digits
Raggio di misurazione:	mV -1.000 a +1.000
Risoluzione:	1 mV
Accuratezza:	+ 1 mV (+ 1 digit)
Contatto di ritorno:	5 Amp. a 100 - 240 V
Temperatura di lavoro:	0 - 50 °C
Umidità:	sotto 80%
Raggio di controllo:	-500 a +500 mV - altre richieste regolabili digitalmente su richiesta.
Accuratezza di controllo:	+5 mV (+ 1 digit)
Connessione elettrica:	AC 100 - 240 V, 50 Hz, se non indicato diversamente.
Dimensioni:	150 x 85 x 40 mm
Peso:	550 g

7. Manuale operativo per elettrodo redox

L'elettrodo redox non è incluso, ma in ogni caso è necessario per l'utilizzo dell'intera unità.

L'elettrodo mV Aqua Medic con l'involucro elastico, è fatto apposta per determinare il potenziale redox nell'acqua. E' usato negli acquari, nell'industria chimica, medica e nei laboratori di ricerca.

7.1. Dati tecnici

Raggio di misurazione:	-1.000 a +1.000 mV
Temperatura modello:	5 - 60 °C
Connessione:	Presa BNC
Materiale:	Involucro di plastica, platino

7.2. Misurazione/mantenimento

- Durante la misurazione la punta di platino deve essere sommersa nel liquido d'esempio.
- Un nuovo elettrodo o un elettrodo che non è stato usato per lungo tempo, deve essere immerso almeno per 24 ore.

8. Condizioni di garanzia

Nel caso di difetti nei materiali o di fabbricazione, rilevati entro 24 mesi dalla data dell'acquisto, AB Aqua Medic GmbH provvederà a riparare o, a propria scelta, sostituire gratuitamente la parte difettosa - sempre che il prodotto sia stato installato correttamente, utilizzato per gli scopi indicati dalla casa costruttrice, utilizzato secondo il manuale di istruzioni. I termini della garanzia non si applicano per tutti i materiali di consumo. E' richiesta la prova di acquisto, presentando la fattura di acquisto originale o lo scontrino fiscale indicante il nome del rivenditore, il numero del modello e la data di acquisto oppure, se è il caso, il cartoncino della garanzia. Questa garanzia decade se il numero del modello o di produzione è alterato, cancellato o rimosso, se persone o enti non autorizzati hanno eseguito riparazioni, modifiche o alterazioni del prodotto, o se il danno è stato causato accidentalmente, da un uso scorretto o per negligenza. **Se il suo prodotto AB Aqua Medic GmbH non sembra funzionare correttamente o appare difettoso si prega di contattare dapprima il suo rivenditore. Tutti gli ulteriori passaggi sono chiariti tra il rivenditore e AB Aqua Medic.** Tutti i reclami e resi che non ci vengono inviati tramite rivenditori specializzati non possono essere elaborati.

AB Aqua Medic GmbH - Gewerbepark 24 - 49143 Bissendorf/Germany

- Modifiche tecniche riservate - 02/2019

Купив этот цифровой прибор для измерения и управления окислительно-восстановительным (редокс) потенциалом Вы выбрали высококачественный продукт, разработанный профессионалами специально для использования в аквариумистике. Купив этот прибор Вы сможете управлять окислительно-восстановительным потенциалом у себя в аквариуме.

1. Основные термины

Редокс-потенциал это электрическая величина, которая выражает количество окислительно-восстановительных реакций в воде. Редокс-потенциал важен в аквариуме в следующих случаях:

- При определении качества воды в морском аквариуме. Идеальная величина находится в пределах между 300 и 400 мВ. При необходимости его можно поднять до необходимой величины добавлением озона. Чем выше значение, тем больше реакций окисления, т.е. тем «чище» вода.
- При эксплуатации анаэробных денитрификационных фильтров. В них значение редокс-потенциала используется для определения активности. Идеально значение находится между -50 мВ и -100 мВ.

Также редокс-потенциал используется и в других областях. Например, в бассейнах добавлением хлора он повышается до значений в +700 мВ для дезинфекции воды.

2. Комплект поставки

Для использования **mB controller** необходим редокс-электрод (например, необслуживаемый пластиковый электрод от Aqua Medic). Управляемый прибор (озонизатор) можно подключить в промежуточную силовую розетку контроллера.



1. дисплей
2. индикатор работы силовой розетки
3. переключатель измерения – SET
4. настройка целевого значения – SET
5. BNC-штекер для измерительного зонда
6. подача тока и силовая розетка (нет на изображении)

3. Ввод в эксплуатацию

1. Включить в сеть 100 - 240 В.
2. Подключить мВ-электрод (в 5).
3. Установить переключатель 3 в положение „мВ“ (измерение).

Юстировка контроллера не требуется, но постоянные значения окислительно-восстановительного потенциала он начнёт показывать только через 24 часа. При постоянной эксплуатации электрод должен постоянно находиться в аквариумной воде.

4. Управление

- Настройка целевого значения: переключатель 3 поставить на "SET" (целевое значение). Винтом 4 установить необходимую величину.
- Переключатель 3 вернуть на "мВ".

Теперь прибор готов к эксплуатации. Как только измеряемое значение станет меньше установленного, прибор включит силовую розетку (6).

5. Неполадки

- Прибор показывает неверные значения ---> очистить электрод.
- электроды для измерения окислительно-восстановительного потенциала имеют ограниченный срок службы – в зависимости от использования 1 – 3 года.

6. Технические характеристики:

Экран:	0,5" LED, 3,5 цифр
Диапазон измерения:	mV -1.000 до +1.000
Разрешение:	1 mV
Точность измерения:	+ 1 mV (+ 1 цифра)
Допустимая нагрузка на контакты:	5 ампер при 100 - 240 В
Рабочая температура:	0 – 50 °C
Допустимая влажность воздуха:	менее 80%
Диапазон изменения регулируемой величины:	от -500 до +500 мВ, цифровая настройка
Точность управления:	+ 5 мВ (+ 1 цифра)
Подключение электричества:	100 - 240 В переменного тока, 50 Гц
Размеры:	150 x 85 x 40 мм
Вес:	550 г

7. Инструкция по эксплуатации редокс-электрода от Aqua Medic

Редокс-электрод не входит в комплект поставки, но необходим для эксплуатации. Редокс-электрод от Aqua Medic представляет собой измерительную цепь заключённую в пластиковую оболочку для определения окислительно-восстановительного потенциала в водных растворах. Область применения этих электродов простирается от химической индустрии и медицины, до исследовательских лабораторий.

7.1. Технические характеристики

Диапазон измерения:	от -1.000 до +1.000 мВ
Допустимая температура зонда:	5 – 60 °C, (кратковременно)
Подключение:	BNC - штекер
Материал:	пластик, платиновый наконечник

7.2. Измерение / обслуживание

- во время измерения платиновый наконечник должен постоянно находиться в растворе.
- новый или продолжительное время не используемый электрод должен находиться в воде не менее 24 часов перед началом использования.

8. Гарантия

AB Aqua Medic GmbH предоставляет 24-месячную гарантию со дня приобретения на все дефекты по материалам и на все производственные дефекты прибора. Подтверждением гарантии служит оригинал чека на покупку. В течение гарантийного срока мы бесплатно отремонтируем изделие, установив новые или обновленные детали. Гарантия распространяется только на дефекты по материалам и производственные дефекты, возникающие при использовании по назначению. Она не действительна при повреждениях во время транспортировки или при ненадлежащем обращении, халатности, неправильном монтаже, а также при вмешательстве и изменениях, произведенных в несанкционированных местах. **В случае проблем с прибором, возникших в период или после гарантийного срока, пожалуйста, обращайтесь к дилеру. Все дальнейшие шаги решаются дилером и фирмой AB Aqua Medic. Все жалобы и возвраты, которые не отправлены нам через специализированных дилеров, не принимаются к рассмотрению.** AB Aqua Medic GmbH не несет ответственности за повторные повреждения, возникающие при использовании прибора.

AB Aqua Medic GmbH - Gewerbepark 24 - 49143 Bissendorf/Germany
- оставляем за собой право на технические изменения конструкции - 02/2019