

## LF controller

<b>D</b>	<b>Bedienungsanleitung</b> <b>Vor Gebrauch aufmerksam lesen!</b>	<b>S. 2-3</b>
<b>ENG</b>	<b>Operation manual</b> <b>Please read the manual carefully before use!</b>	<b>P. 4-5</b>
<b>F</b>	<b>Mode d'emploi</b> <b>Veillez lire soigneusement les instructions d'avant utilisation !</b>	<b>P. 6-7</b>
<b>NL</b>	<b>Gebruiksaanwijzing</b> <b>Lees de handleiding voor gebruik zorgvuldig door!</b>	<b>P. 8-9</b>
<b>ES</b>	<b>Manual de instrucciones</b> <b>Por favor lea el manual cuidadosamente!</b>	<b>P. 10-11</b>
<b>IT</b>	<b>Manuale Operativo</b> <b>Leggere il manuale attentamente in modo!</b>	<b>P. 12-13</b>

---

<b>Declaration of Conformity</b>	<b>P. 14</b>
----------------------------------	--------------



Product Info

**AB Aqua Medic GmbH**  
Gewerbepark 24, 49143 Bissendorf, Germany

## Bedienungsanleitung D

### Digitales Leitfähigkeits-Mess- und Regelgerät

Mit dem Kauf dieses digitalen Leitfähigkeits-Mess- und Regelgeräts haben Sie sich für ein Qualitätsinstrument entschieden. Es ist speziell für den aquaristischen Gebrauch entwickelt worden.

Mit diesem Gerät sind Sie in der Lage, die Leitfähigkeit Ihres Aquarienwassers, ein Maß für den Salzgehalt, kontinuierlich zu messen und zu regeln.

### 1. Grundlagen

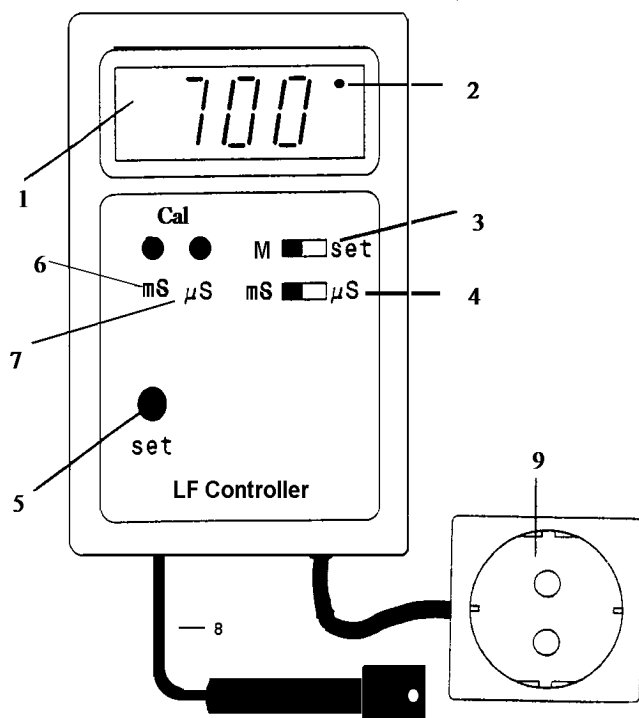
Der elektrische Widerstand von Wasser ist abhängig vom Salzgehalt des Wassers. Destilliertes Wasser leitet den Strom nicht, Salzwasser dagegen sehr gut. Die Messung des elektrischen Widerstandes kann daher als Maß für den Salzgehalt verwendet werden. Der Widerstand wird in  $\mu\text{S}$  bzw.  $\text{mS}$  (Mikro- bzw. Millisiemens) gemessen. Die typische Leitfähigkeit beträgt für:

Destilliertes Wasser	> 30 $\mu\text{S}$
Süßwasser	100 - 1.500 $\mu\text{S}$
Meerwasser	45 - 49 $\text{mS}$

### 2. Lieferumfang:

Der Aqua Medic **LF controller** ist serienmäßig mit einer LF-Elektrode ausgestattet und anschlussfertig. Das Stellglied (Magnetventil, Pumpe etc.) kann an den Schuko-Zwischenstecker angeschlossen werden.

### Beschreibung der Frontplatte



1. Anzeige
2. Anzeige/Relais ein/aus
3. Mess-/Sollwertschalter
4. Messbereichsumschalter
5. Sollwerteinstellung
6. Kalibrierung  $\text{mS}$
7. Kalibrierung  $\mu\text{S}$
8. Elektrode fest angeschlossen
9. 220 V-Stecker/Steckdose für Regelglied (Magnetventil, Pumpe)

### 3. Inbetriebnahme, Messung

1. 220 V-Anschluss herstellen.
2. Schalter 3 auf "M" stellen (Messwert).
3. Leitfähigkeitselektrode in die Probelösung tauchen (mind. 4 cm).
4. Messbereichsschalter auf den geeigneten Bereich einstellen ( $\mu\text{S}$  für Rein- und Süßwasser,  $\text{mS}$  für Brack- und Meerwasser, ggfs. kalibrieren).
5. Nach ca. drei Minuten Messwert ablesen.

## 4. Regelung

1. Einstellung des Sollwertes: Schalter 3 auf "SET" (Sollwert) stellen. Am Drehknopf für SollwertEinstellung (5) gewünschten Sollwert einstellen.
2. Schalter 3 auf "M" zurückstellen. Das Gerät ist jetzt betriebsbereit. Sobald der eingestellte Leitfähigkeitssollwert überschritten wird, aktiviert das Gerät die Laststeckdose 9.

## 5. Kalibrierung

Wenn der Messbereich von Süßwasser auf Salzwasser umgeschaltet wird, muss das Gerät neu kalibriert werden. Dazu wird die Elektrode in eine Kalibrierlösung des entsprechenden Messbereiches und der angegebenen Temperatur getaucht. Für Süßwasser wird die Eichlösung 250  $\mu\text{S}/\text{cm}$  verwendet, für Meerwasser die Kalibrierlösung 50  $\text{mS}/\text{cm}$ .

Die Elektrode wird in die entsprechende Kalibrierlösung getaucht. Die Kalibrierlösung sollte auf ca. 25 °C temperiert sein. Nach ca. 2 Min. Abgleichzeit kann der Wert mit einem kleinen Schraubendreher am Eichknopf (6 bzw. 7) des entsprechenden Messbereiches eingestellt werden.

Mit der Kalibrierlösung 500  $\mu\text{S}/\text{cm}$  im Süßwasser bzw. 50  $\text{mS}/\text{cm}$  im Meerwasser kann die Steilheit kalibriert werden. Dies geschieht mit Hilfe eines Potentiometers im Gerät, das mittels Schraubenzieher durch eine kleine Bohrung zwischen den Kabeln erreichbar ist. Dort wird der entsprechende Wert eingestellt.

Zeigt der LF-Controller falsche Werte an, kann er neu kalibriert werden.

## 6. Elektrode

Die Leitwertelektrode besitzt einen Kunststoffschacht. Die eigentlichen Kontakte bestehen aus Graphit und sind auch im Dauerbetrieb meerwasserbeständig. Die Elektrode verfügt darüber hinaus über einen voll eingegossenen Temperatursensor für die automatische Temperaturkompensation.

Technische Daten:	
Anzeige:	0.5 " LED, 3 - 1/2 digits
Messbereiche:	0 - 1.999 $\mu\text{S}$ 0 - 199,9 $\text{mS}$
Auflösung:	1 $\mu\text{S}$ (0 - 1999 $\mu\text{S}$ ) 0,1 $\text{mS}$ (0 - 199,9 $\text{mS}$ )
Messgenauigkeit:	+/- 1% 0 (+ 2 digits)
Belastbarkeit des Kontaktes:	5 Amp. bei 240 V (1.000 W)
Arbeitstemperatur:	0 - 50 °C
Temperaturkompensation:	0 - 50 °C, automatisch
Luftfeuchtigkeit:	unter 80%
Regelbereich:	0 - 199 $\text{mS}$ , digital einstellbar
Regelgenauigkeit:	+/- 5 $\mu\text{S}$ , +/- 0,5 $\text{mS}$ (+ 1 digit)
Stromanschluss:	220 V, 50 Hz
Abmessungen:	150 x 85 x 40 mm
Gewicht:	550 g

## 7. 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. 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 08/2022/v6

## Operation manual ENG

### Digital Conductivity Controller

With the purchase of this digital conductivity controller, you have decided to work with a quality instrument. It has been especially developed for aquarium use and has been tested by professionals.

With this unit, you can measure and control the conductivity of your aquarium water as a parameter of the salt content continuously.

### 1. Theory

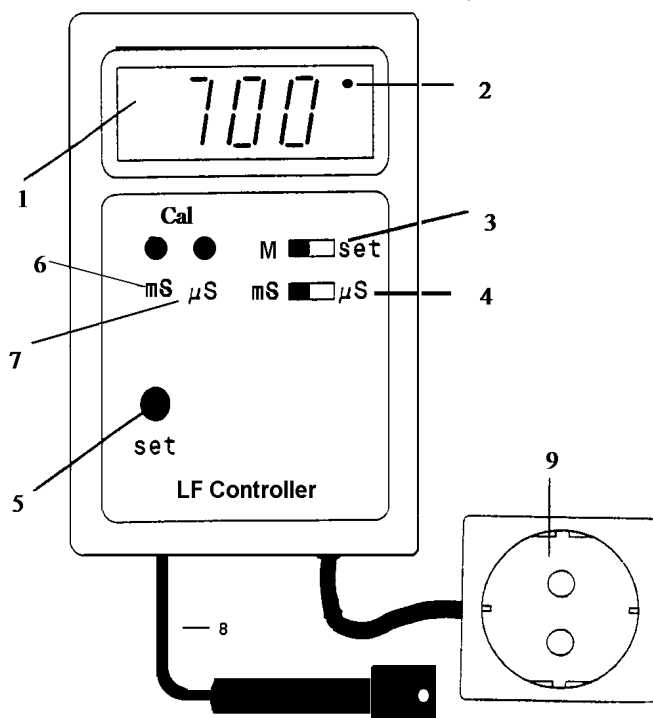
The electric resistance depends on the salt content of the water. Distilled water doesn't conduct the electric current but salt water does. The measurement of the electric resistance can be used as a parameter for the salt content of the water - if the composition is known. The conductivity is determined as  $\mu\text{S}$ , or mS (micro- or millisiemens). Typical conductivity values are:

Distilled water	> 30 $\mu\text{S}$
Fresh water	100 - 1,500 $\mu\text{S}$
Salt water	45 -49 mS

### 2. Delivery

The Aqua Medic **LF controller** is supplied with a conductivity probe and ready to use. For control, it is possible to connect an electric instrument (pump, solenoid valve) at the socket of the main plug.

### Description of the front panel



1. Display
2. Display relay on/off
3. Set/measuring switch
4. Measuring range switch
5. Set point adjustment
6. Calibration mS
7. Calibration  $\mu\text{S}$
8. Electrode, firmly connected
9. 220 V-plug/socket for pump / solenoid valve

### 3. Starting/measuring

1. Connect the main plug to 220 V, if not indicated otherwise.
2. Turn switch (3) on "M" (measuring).
3. Immerse the top of the conductivity probe into the test liquid, minimum depth 4 cm.
4. Switch the measuring range switch to the right range ( $\mu\text{S}$  for pure and fresh water, mS for brackish and salt water, recalibrate, if necessary).
5. After 3 min. you can read the value.

## 4. Controlling

1. Switch knob 3 (set/measuring) to „set“. Adjust the desired set point at knob 5 (set point adjustment).
2. Turn switch 3 back to „ $\mu$ S“. The unit is now ready to use. As soon as the adjusted set point is exceeded, the unit activates the socket at the main plug.

## 5. Calibration

If you change the measuring range between fresh and salt water, the unit has to be recalibrated.

For fresh water, a calibration solution of 250  $\mu$ S and for salt water a solution of 50 mS is recommended. Immerse the electrode in a calibration liquid of the corresponding range and the exact temperature. To adjust the display, turn the calibration knob (6 or 7) of the corresponding range.

For fresh water, a second calibration fluid with 500  $\mu$ S/cm resp. for salt water with 50 mS/cm is necessary. Turn a small screw driver through the opening at the bottom of the unit until the display shows the right value. If the unit shows a wrong value, it has to be recalibrated.

## 6. Electrode

The conductivity electrode has a plastic shaft. The contact pins are made from carbon and are corrosion safe, also in sea water in long term use. The electrode is supplied with a thermosensor for automatic temperature compensation. The electrode is maintenance-free.

Technical Data	
Display:	0,5 " LED, 3-1/2 digits
Measuring range:	0 - 1,999 $\mu$ S 0 - 199,9 mS
Resolution:	1 $\mu$ S ( 0 - 1,999 $\mu$ S) 0,1 mS ( 0 - 199,9 mS)
Accuracy:	+/- 1% (+ 2 digits)
Max. power on relay:	5 Amp. at 240 V (1,000 W)
Working temperature:	0 - 50 °C
Temperature compensation:	0 - 50 °C, automatic
Humidity:	below 80%
Control range:	0 - 199 mS, digitally adjustable
Control accuracy:	+/- 5 $\mu$ S, +/- 0,5 mS(+ 1 digit)
Power supply:	220 V, 50 Hz
Dimensions:	150 x 85 x 40 mm
Weight:	550 g

## 7. 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. 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 - 08/2022/v6

## Mode d'emploi F

### Contrôleur numérique de conductivité

Avec l'achat de ce Contrôleur numérique de conductivité vous avez choisi un produit de qualité supérieure. Il a été spécialement conçu pour l'aquariophilie et testé par des professionnels.

Avec cet appareil, vous pourrez constamment contrôler et mesurer la conductivité de votre aquarium telle sa densité (salinité).

### 1. Théorie

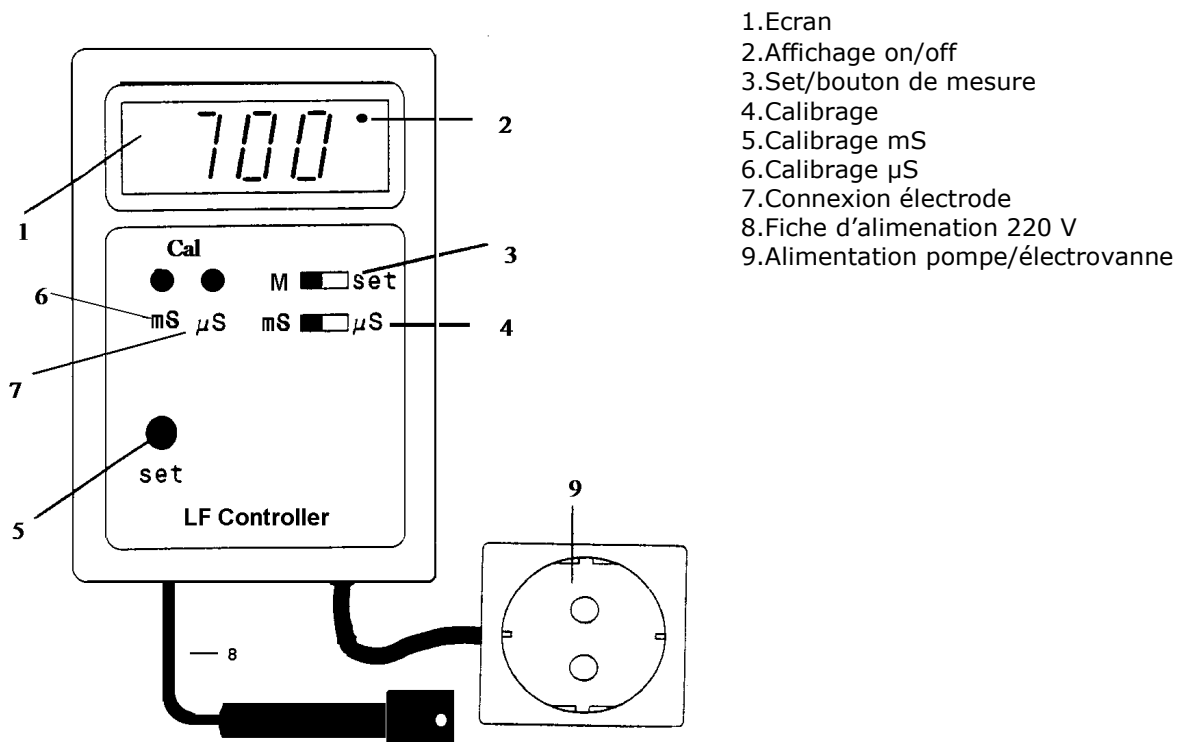
La résistance électrique dépend de la teneur en sel de l'eau. L'eau distillée conduit mal le courant électrique pas, à l'inverse l'eau salée le conduit très bien. La mesure de la résistance électrique peut être employée afin de connaître la teneur en sel de l'eau - si sa composition est connue. La conductivité est mesurée en  $\mu\text{S}$ , ou mS. (Micro- ou Milli siemens). Les valeurs habituelles de conductivité sont:

Eau distillée	> 30 $\mu\text{S}$
Eau douce	100 - 1.500 $\mu\text{S}$
Eau de mer	45 -49 mS

### 2. Livraison

Le contrôleur numérique de conductivité **LF controller** est livré prêt à l'emploi avec une sonde de conductivité. Il permet l'alimentation et le contrôle d'un second appareil (pompe, électrovanne) sur la prise femelle de la prise électrique.

### Description du panneau frontal



### 3. Démarrage / mesure

1. Reliez la prise principale au 220 V, si non indiqué le commutateur d'autrement.
2. Mettre le bouton (3) sur M (mesure).
3. Immerger au minimum de 4 cm la sonde de conductivité dans le liquide test.
4. Mettre le bouton 4 sur la bonne gamme de mesure ( $\mu\text{S}$  pour l'eau douce et pure et, mS pour l'eau saumâtre et de mer, recalibrer, si nécessaire).
5. Après 3 minutes, vous pouvez lire la valeur.

## 4. Contrôle

1. Commutez le bouton 3 (set/mesure) sur «set».
2. Ajustez le réglage désiré à l'aide du bouton 5.
3. Remettre le bouton 3 sur «µS». Le contrôleur est alors prêt à être utilisé. Dès que la valeur ajustée sera dépassée l'appareil branché dans la douille femelle de la fiche d'alimentation sera mise en route.

## 5. Calibrage

Si vous changez la gamme de mesure eau douce / eau de mer, le contrôleur doit être recalibré.

Pour d'eau douce, une solution de calibrage de 250 µS est recommandée et pour l'eau de mer une solution de la 50 mS. Immergez l'électrode dans le liquide de calibrage de la gamme correspondante à la bonne température. Ajustez l'affichage, à l'aide des boutons (6 ou 7) selon la gamme.

Pour d'eau douce une seconde solution de calibrage à 500 µS/cm est nécessaire, pour l'eau de mer cette seconde solution à 50 mS/cm est elle aussi nécessaire. Ajustez la valeur à l'aide d'un petit tourne-vis, jusqu'à ce que vous lisiez la bonne valeur, celle de la solution utilisée. Si le contrôleur indique une mauvaise valeur, il faut le recalibrer.

## 6. Électrode

L'électrode de conductivité dispose d'axe en plastique. Les contacts sont fait en carbone et anti-corrosion, permettant ainsi une utilisation en eau de mer prolongée. L'électrode est fournie avec un thermo-senseur pour une compensation automatique de la température. Elle ne nécessite pas d'entretien.

Données techniques	
Ecran:	0.5 " LED, 3-1/2 digits
Plage de mesure:	0 - 1.999 µS 0 - 199,9 mS
Résolution:	1 µS ( 0 - 1999 µS) 0,1 mS ( 0 - 199,9 mS)
Précision:	+/- 1% (+ 2 digits)
Puissance max. relayée:	5 A à 240 V (1.000 W)
Température d'utilisation:	0 - 50 °C
Compensation de température:	0 - 50 °C, automatique
Humidité:	inférieure à 80%
Plage de contrôle:	0 - 199 mS ajustable
Précisions du contrôle:	+/- 5 µS, +/- 0,5 mS(+ 1 digit)
Alimentation:	220 V, 50 Hz
Dimension:	150 x 85 x 40 mm
Poids:	550 g

## 7. 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. 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 - 08/2022/v6

## Gebruiksaanwijzing NL

### Digitaal Geleidbaarheids meet en Regelapparaat

Door de koop van dit digitaal meet en regeltoestel heeft u, voor een Kwaliteit Instrument gekozen. Dit apparaat is speciaal voor de aquaristic ontwikkeld.

Met dit toestel bent u in staat, de geleidbaarheid van u aquarium water te meten en o.a. het zoutgehalte in u zeewater-aquarium te meten en te regelen.

### 1. Grondslag

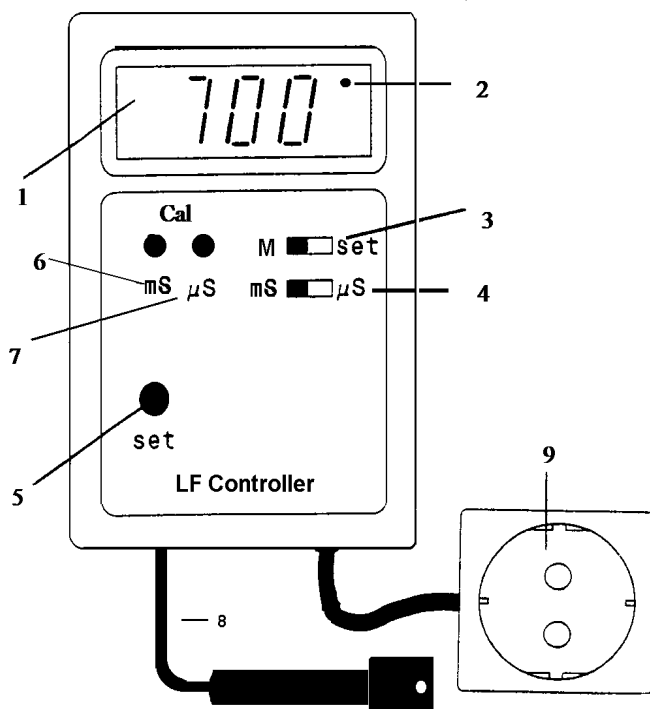
De elektrische weerstand van water is afhankelijk van het zoutgehalte in het water. Stroom kan niet, in b.v. distilleert water geleiden, daarentegen in zoutwater bijzonder goed. Van daar, dat de elektrische weerstand als maat voor het zoutgehalte, gebruikt kan worden. De weerstand word in  $\mu\text{S}$ ; oftewel in mS (Micro cq. Millisiemens) gemeten. Kenmerkende geleidbaarheid voor:

Gedistilleerd water	> 30 $\mu\text{S}$
Zoet water	100 - 1.500 $\mu\text{S}$
Zee water	45 - 49 mS

### 2. Levering pakket

De Aqua Medic **Geleidbaarheidcontroller LF** is standaard met een LF Elektrode uitgerust en daar door gereed voor direct gebruik. De stelschakel (Magneetventiel, Pomp, e.d.) kan aan de randgeaarde tussen stopcontact aangesloten worden.

### Beschrijving Frontpaneel



1. Meet weergave (Digitaal)
2. Aan / Uit indicatie van het Relais
3. Meet / Set schakelaar
4. Kies schakelaar voor het Meetbereik
5. Draaiknop voor set waarde
6. Kalibreren mS
7. Kalibreren  $\mu\text{S}$
8. Elektrode (vast aangesloten)
9. 220 V-stekker / stopcontact combinatie voor Magneetventiel / Pomp

### 3. In gebruik nemen, meting

1. 220 V aansluiting tot stand brengen.
2. Schakelaar op „M“ (= 3 meten) zetten.
3. Elektrode in proefoplossing dompelen (minimaal 4 min.).
4. Meetbereik schakelaar in de vereiste stand zetten ( $\mu\text{S}$  voor demi en zoet water, mS voor Brak en zeewater, evt. ijken) en na ca. 3 min. meetwaarde aflezen.



## 4. Regelen

1. Afstellen van de Set waarde: Schakelaar 3 op „set“ stellen. Met draaiknop (5) Set waarde instellen.
2. Schakelaar 3 op „M“ terug zetten. Het toestel is nu gereed voor gebruik. In het geval dat de gekozen geleidbaarheid overschreden wordt, wordt de schakeling activeert (9).

## 5. Kalibreren

In het geval dat van het meet bereik  $\mu\text{S}$  (zoetwater) naar het meet bereik  $\text{mS}$  (zeewater) omgeschakeld wordt, is het beslist noodzakelijk, het toestel weer te kalibreren. Voor het meting in het  $\text{mS}$  bereik voorgenomen wordt. Dat w.z. de elektrode in ijkvloeistof met het vereiste meet bereik en temperatuur dompelen.

De vereiste ijkvloeistof voor zoet water =  $250 \mu\text{S}/\text{cm}$ , voor zee water =  $50 \text{mS}/\text{cm}$ .

De elektrode wordt in een competent eik vloeistof met een temperatuur van ca. 25 graden gedompeld. Na ca. 2 min. acclimatisatie kan de eik waarde met een kleine schroevendraaier ingesteld worden.

Het toestel werkt onderhoudt vrij. In geval dat een afwijkende waarde weergegeven wordt, moet het toestel nieuw geijkt worden.

## 6. Elektrode

De elektrode bestaat uit een kunststof koker met contacten uit grafiet, dit heeft het voordeel dat deze elektrode ook bij continu gebruik zeewater bestendig is. Bovendien heeft deze elektrode een ingegoten temperatuur sensor voor een automatische temperatuur compensatie. Dit betekent dat deze elektrode onderhoud vrij is.

### Technische gegevens:

Display:	0,5 " LED , 3-1/2 digits
Meet bereik:	0 - 1.999 $\mu\text{S}$ 0 - 199.9 $\text{mS}$
Oplossing:	1 $\mu\text{S}$ (0 - 1999 $\mu\text{S}$ ) 0,1 $\text{mS}$ (0 - 199,9 $\text{mS}$ )
Meet precisie:	+ / - 1 % (+ 2 digits)
Belastbaarheid van het contact:	5 Amp. bij 240 V (1.000 W)
Gebruiks temp.:	0 - 50 °C
Temperatuurcompensatie:	0 - 50 °C, automatisch
Luchtvochtgehalte:	beneden 80%
Regel bereik:	0 - 199 $\text{mS}$ , digitaal instelbaar
Regel precisie:	+ / - 5 $\mu\text{S}$ , + / - 0,5 $\text{mS}$ (+1 digit)
Net aansluiting:	220 V, 50 Hz
Afm.:	150 x 85 x 40 mm
Gewicht:	550 gr.

## 7. 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**  
- Technische wijzigingen voorbehouden - 08/2022/v6

## Manual de instrucciones ES

### Controlador digital de conductividad

Con la compra de este controlador digital de conductividad, usted ha decidido trabajar con un instrumento de calidad, especialmente diseñado y probado por profesionales para su uso en acuario.

Con esta unidad, usted puede medir y controlar la conductividad del agua de su acuario como parámetro del contenido de sal de forma continua.

#### 1. Teoría

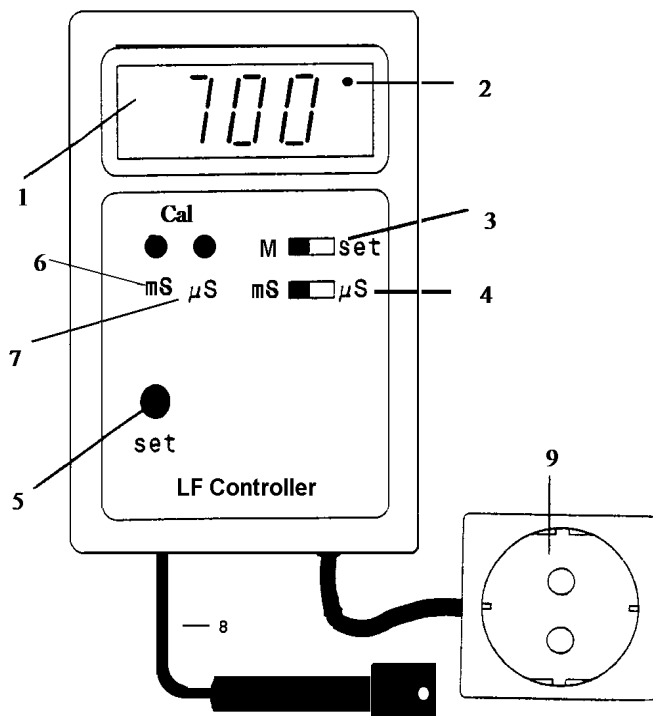
La resistencia eléctrica depende del contenido en sal del agua. El agua destilada no conduce la corriente eléctrica, pero el agua salada sí. La medición de la corriente eléctrica se puede usar como parámetro para el contenido de sal del agua, si se conoce la composición. La conductividad se determina en  $\mu\text{S}$  o  $\text{mS}$  (micro- o milisiemens). Los valores típicos de conductividad son:

Agua destilada	> 30 $\mu\text{S}$
Agua dulce	100 - 1,500 $\mu\text{S}$
Agua salada	45 - 49 $\text{mS}$

#### 2. Entrega

El **controlador LF** de Aqua Medic viene con una sonda de conductividad incorporada lista para usar. Para un control mejorado, es posible conectar un instrumento eléctrico (bomba, electroválvula) en el enchufe del enchufe principal.

#### Descripción del panel frontal



1. Pantalla
2. Indicador on/off
3. Interruptor de ajuste y medición
4. Interruptor de medición de rango
5. Ajuste del punto de consigna
6. Calibración  $\text{mS}$
7. Calibración  $\mu\text{S}$
8. Electrodo, conectado firmemente
9. Enchufe de 220 V para la bomba / válvula electromagnética

#### 3. Empezar/medir

1. Si no se indica lo contrario, conecte el enchufe principal a 220 V.
2. Encienda el botón (3) "M" (medición).
3. Sumerja la parte superior de la sonda de conductividad en el líquido de ensayo, a una profundidad mínima de 4 cm.
4. Ajustar el botón de medición de rango al rango correcto ( $\mu\text{S}$  para agua pura y dulce,  $\text{mS}$  para agua salobre y salada, recalibrar, si es necesario).
5. Después de 3 minutos puede leer el valor.

## 4. Controlar

1. Cambiar el botón 3 (ajuste/medición) a "set". Ajustar el punto de consigna deseado en el botón 5 (ajuste del punto de consigna).
2. Cambie el botón otra vez a „ $\mu\text{S}$ ". Ahora, la unidad está lista para usarse. En cuanto se supera el punto ajustado, el aparato activa la toma de corriente en el enchufe principal.

## 5. Calibración

Si cambia la medida entre agua dulce y salada, la unidad tiene que recalibrarse.

Se recomienda una solución de calibración de 250  $\mu\text{S}$  para agua dulce, y una solución de 50 mS para agua salada. Sumerja el electrodo en el líquido de calibración del rango correspondiente y la temperatura exacta. Para ajustar la pantalla, ajuste el botón regulador (6 o 7) al rango correspondiente.

Para agua dulce es necesario un segundo líquido de calibración con 500  $\mu\text{S}/\text{cm}$  resp. salada con 50 mS/cm. Gire un pequeño destornillador a través de la abertura en la parte inferior de la unidad hasta que la pantalla muestre el valor correcto. Si la unidad muestra un valor erróneo, tiene que recalibrarse.

## 6. Electrodo

El electrodo de conductividad tiene un eje de plástico. Las clavijas de contacto están hechas de carbono y son resistentes a la corrosión, incluso en uso en agua de mar a largo plazo. El electrodo se suministra con un termosensor para la compensación automática de la temperatura. El electrodo no necesita mantenimiento.

Datos Técnicos	
Pantalla:	0.5 " LED, 3-1/2 dígitos
Rango de medición:	0 - 1.999 $\mu\text{S}$ 0 - 199,9 mS
Resolución:	1 $\mu\text{S}$ (0 - 1,999 $\mu\text{S}$ ) 0,1 mS (0 - 199,9 mS)
Precisión:	+/- 1% (+ 2 dígitos)
Max. potencia en el relé:	5 Amp. at 240 V (1,000 W)
Temperatura de funcionamiento:	0 - 50 °C
Temperatura de compensación:	0 - 50 °C, automático
Humedad:	por debajo del 80%
Rango de control:	0 - 199 mS, ajustable digitalmente
Rango de precisión:	+/- 5 $\mu\text{S}$ , +/- 0,5 mS(+ 1 dígito)
Fuente de alimentación:	220 V, 50 Hz
Dimensiones:	150 x 85 x 40 mm
Peso:	550 g

## 7. 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. 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 - 08/2022/v6

### Controllore digitale di conduttività

Con l'acquisto di questo controllore digitale di conduttività, hai deciso di operare con uno strumento di qualità. E' stato espressamente sviluppato per l'utilizzo in acquario e testato da professionisti.

Con questa unità, potrai misurare la conduttività all'interno dell'acquario, come parametro del sale contenuto.

### 1. Teoria

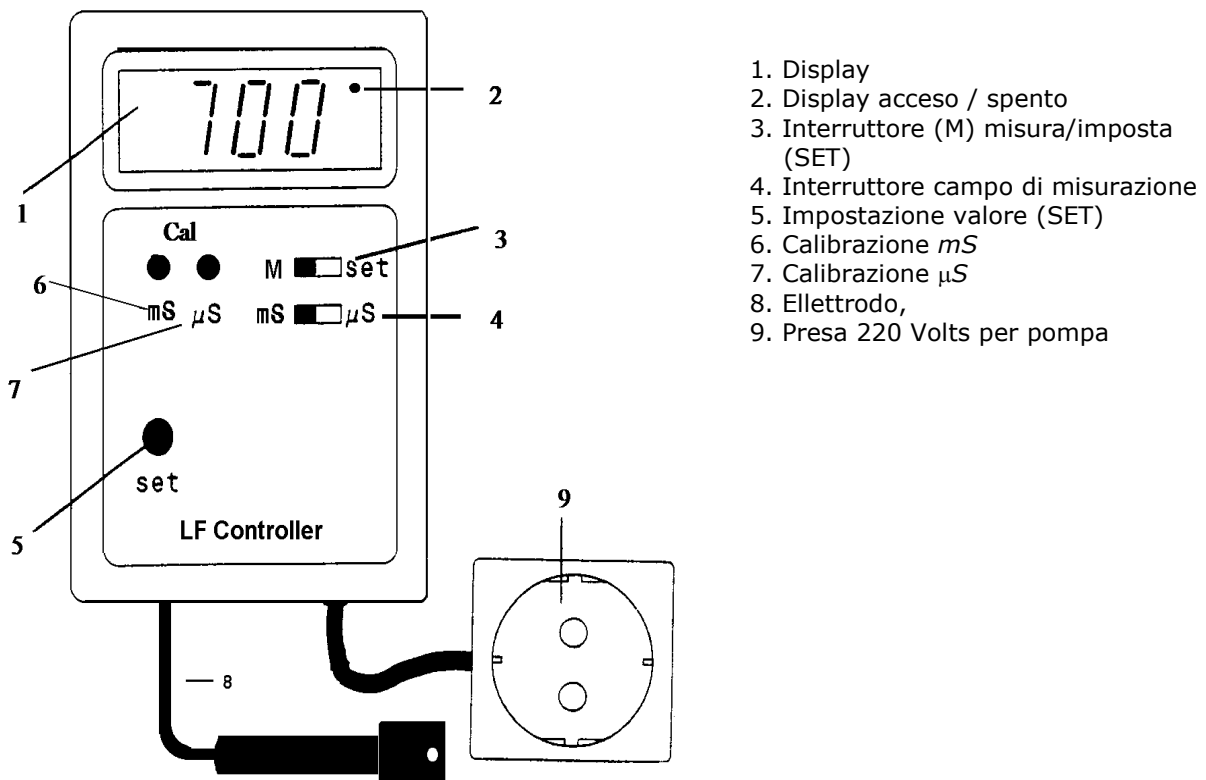
La resistenza elettrica dipende dal sale contenuto nell'acqua. L'acqua distillata non conduce la corrente elettrica, invece conduce bene quella salata. Le misurazioni della resistenza elettrica possono servire come parametro per il contenuto nell'acqua - se la composizione è nota. La conduttività è determinata come  $\mu\text{S}$  o  $\text{mS}$  (micro o millisiemens). I valori tipici di conduttività sono:

Acqua distillata	> 30 $\mu\text{S}$
Acqua dolce	100 - 1.500 $\mu\text{S}$
Acqua salata	45 - 49 $\text{mS}$

### 2. Apparecchiatura

Il controllore di conduttività LF2001C è abbinato ad un cavo conduttore pronto all'uso. Per controllare, è possibile connettere un apparecchio elettrico (pompa) alla spina della presa principale.

#### Descrizione del pannello frontale



1. Display
2. Display acceso / spento
3. Interruttore (M) misura/imposta (SET)
4. Interruttore campo di misurazione
5. Impostazione valore (SET)
6. Calibrazione  $\text{mS}$
7. Calibrazione  $\mu\text{S}$
8. Elettrodo,
9. Presa 220 Volts per pompa

### 3. Avvio/misurazioni

1. Connetti la presa principale alla corrente 220 V, se non è indicato diversamente.
2. Posiziona l'interruttore (3) su M, misurazione.
3. Immergi l'apice del cavo conduttore nella soluzione test, minimo 4 cm.
4. Posiziona il selettore di misurazione a destra ( $\mu\text{S}$  per acqua dolce,  $\text{mS}$  per acqua salate,) (ricalibrare se necessario).
5. Dopo 3 minuti potrai leggere i valori.

## 4. Controlli

1. Sposta l'interruttore 3 su SET. Regola l'interruttore 5 sui valori desiderati
2. Riporta l'interruttore 3 nuovamente su M. Ora l'unità è pronta all'uso. Ogni volta che il livello impostato è superato, la sonda attiva la presa di corrente.

## 5. Calibrazione

Se cambi il campo di misurazione tra acqua dolce e salata, l'unità deve essere ricalibrata. Per acqua dolce la regolazione deve essere di 250  $\mu$ S e per acqua salata la soluzione deve essere di 50 mS.

Immergi l'elettrodo nel liquido di calibrazione del corrispondente valore e temperatura. Per regolare il display, ruota la vite di calibrazione (6 o 7) fino al valore corrispondente.

L'unità è libera da manutenzione. Se indica i valori sbagliati deve essere ricalibrata.

## 6. Elettrodo

L'elettrodo di conduzione ha uno stelo in plastica. I contatti sono costruiti in carbone ed anticorrosione anche in acqua marina. L'elettrodo è fornito di un sensore termico per autocompensazione della temperatura. L'elettrodo non richiede manutenzione.

### Dati tecnici

Display:	0,5" led, 3-1/2 digits
Campo di misurazione:	0 - 1.999 $\mu$ S      0 - 199,9 mS
Risoluzione:	1 $\mu$ S (0 - 1999 $\mu$ S) 0,1 mS (0 - 199,9 mS)
Precisione:	+/- 1% (+ 2 digits)
Potenza massima rilasciata:	5 Amp. a 240 V (1.000 W)
Temperatura di lavoro:	0 - 50 °C
Temperatura di compensazione:	0 - 50 °C, automatico
Umidità:	Sotto 80%
Campo di controllo:	0 - 199 mS, regolabile digitalmente
Precisione di controllo:	- 5 $\mu$ S, +/-0,5 mS(+1 digit)
Alimentazione:	220 V, 50 Hz
Dimensioni:	150 x 85 x 40 mm
Peso :	550 g

## 7. 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/Germania**

- Ci riserviamo la facoltà di effettuare variazioni tecniche - 08/2022/v6



	<b>EU-Konformitätserklärung</b>	<b>AQUA MEDIC</b>
--	---------------------------------	-------------------

## LF controller #200.10

Hersteller: AB AQUA MEDIC GMBH  
Gewerbepark 24  
49143 Bissendorf  
Deutschland

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Gegenstand der Erklärung: LF controller

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der Union:

**Richtlinie 2014/30/EU [EMV – elektromagnetische Verträglichkeit]**

**Richtlinie 2014/35/EU [LVD – Niederspannungsrichtlinie]**

**Richtlinie 2011/65/EU [RoHS 2-Richtlinie]**

**Richtlinie 2012/19/EU [WEEE-Richtlinie]**

### Angewendete harmonisierte Normen:

EN55014-1:2017, EN55014-2:2015, EN IEC61000-3-2:2019, EN61000-3-3:2013+A1:2019  
EN60335-1:2012+AC:2014+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A14:2019+A2019, EN62233:2008+AC:2008  
IEC62321-3-1:2013; IEC62321-4:2013+A1:2017; IEC62321-5:2013; IEC62321-6:2015; IEC62321-7-1:2015;  
IEC62321-8:2017

Unterszeichnet für und im Namen von: AB Aqua Medic GmbH

Ort, Datum: Bissendorf, 04.01.2021

Name, Funktion: Oliver Wehage, Geschäftsführer

**AQUA MEDIC**  
AB Aqua Medic GmbH, Fon +49 (0)54 02/99 11-0  
Gewerbepark 24, Fax +49 (0)54 02/99 11-19  
49143 Bissendorf, info@aquamedic.de  
www.aquamedic.de

Unterschrift: .....

AB Aqua Medic GmbH • Gewerbepark 24 • 49143 Bissendorf, Germany

Fon: +49 5402 9911-0 • Fax: +49 5402 9911-19 • E-Mail: info@aquamedic.de • www.aquamedic.de

Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Oliver Wehage • HRB 16246 AG Osnabrück • USt.-IdNr.: DE 117575590 • WEEE-Reg.-Nr.: DE 88550220 • SEPA-Nr.: DE92ZZZ00000775283

Oldenburgische Landesbank AG • BIC: OLBODEH2XXX | Sparkasse Osnabrück • BIC: NOLADE22XXX | Volksbank Osnabrück eG • BIC: GENODEF10SV | Volksbank Melle eG • BIC: GENODEF1HTR  
IBAN: DE04 2802 0050 5060 5666 00 | IBAN: DE40 2655 0105 0005 9115 24 | IBAN: DE24 2659 0025 1005 0000 00 | IBAN: DE74 2656 2490 0505 4990 00

Transparenz und Informationspflichten gemäß Art. 13 und 14 DSGVO können Sie unter [www.aqua-mediac.de/infopflichten\\_AquaMedic.pdf](http://www.aqua-mediac.de/infopflichten_AquaMedic.pdf) herunterladen.