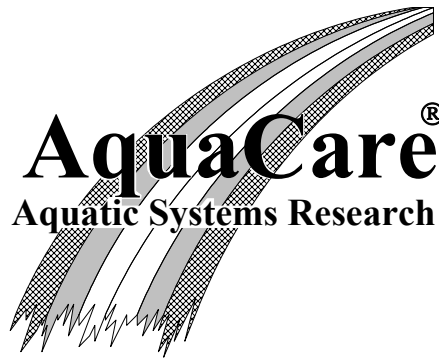


Systeme für Aquakultur,
Aquaristik, Labore und
zur Wasseraufbereitung

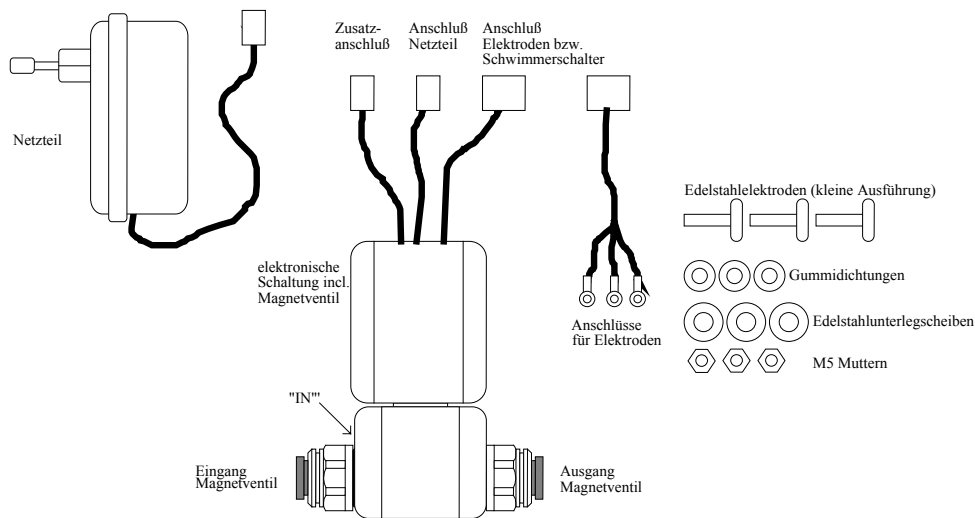
Systems for aqua culture,
sea water aquaria, labs and
water desalination and purification

Systèmes pour aquaculture,
aquariums eau de mer,
laboratoires et traitements d'eau



AquaCare GmbH & Co. KG
Am Wiesenbusch 11
D-45966 Gladbeck
Tel.: +49-2043-375758-0
Fax: +49-2043-375758-90
<http://www.aquacare.de>
e-mail: info@aquacare.de

elektronische Niveauekontrolle für RO-Anlagen electronic level control for RO units



Bedienungsanleitung

Lieferumfang

Die AquaCare Niveauekontrolle wird vollständig für den Einbau in eine AquaCare Umkehrosioseanlage geliefert. Sie besteht aus einer Magnetventil-Elektronik-Einheit, Niedervoltnetzteil, Anschlusskabel zu den Elektroden, je drei Edelstahlelektroden, Gummidichtungen, Unterlegscheiben und Muttern.

Für Sonderanwendungen stehen als Option Schwimmerschalter (für Meerwasserbeckennachfüllung oder Reinstwasserbetrieb: Leitfähigkeit des Wassers kleiner als $10 \mu\text{S}/\text{cm}$) zur Verfügung. Fragen Sie Ihren Zoofach-Händler oder AquaCare.

Anwendungsgebiet

Die AquaCare Niveauekontrolle ist zum automatischen Befüllen von Vorratsbehältern mit Umkehrosiosewasser entwickelt worden. Die Zweipunkt Niveauekontrolle gewährleistet, dass die Umkehrosioseanlage einwandfreies Wasser produzieren kann und das Magnetventil nicht "flattert". Wegen der verwendeten Niedervolttechnik ist eine absolute Sicherheit gegen Stromschläge gegeben.

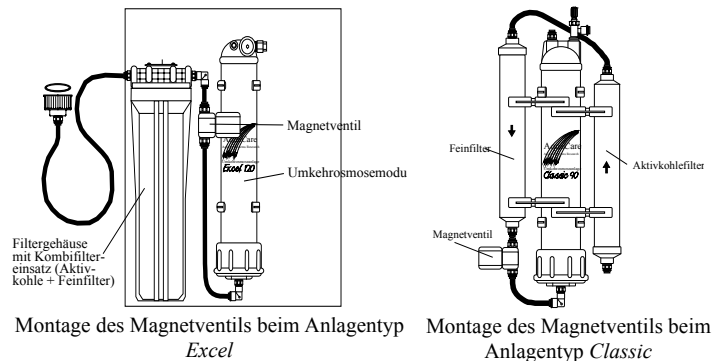
Die Niveauekontrolle kann in einem Vorratsbehälter oder direkt im Filterbecken des Aquariums (im Meerwasser mit Schwimmerschaltern betreiben) das Wasser automatisch auffüllen, sobald der Minimumwasserstand unterschritten wurde. Ein direktes Auffüllen eines Aquariums kann ebenfalls vorgenommen werden; es muss mit schwankendem Wasserspiegel (zwischen Minimum und Maximum) gerechnet werden. In Sonderanwendungen kann das jedoch gewünscht sein: z.B. Regenzeitsimulation.

Die Niveauekontrolle kann sowohl im extremen Weichwasserbereich ($>10 \mu\text{S}/\text{cm}$), im Gesellschaftsbeckenbereiche (100 bis $500 \mu\text{S}/\text{cm}$) als auch im Meerwasserbereich ($> 10 \text{mS}/\text{cm}$) eingesetzt werden. Die Elektroden sind nur im Rein- und Süßwasserbereich einsetzbar. Im Reinstwasser ($< 10 \mu\text{S}/\text{cm}$) oder im

Meerwasser sollten anstatt der Elektroden Schwimmerschalter verwendet werden, um ein sicheres Schalten zu gewährleisten.

Montage

Als erstes sollte die Umkehrosioseanlage abgestellt und der Wasserdruck abgelassen werden (Spülventil öffnen). An der Anlage schon vorhandene elektrische Geräte müssen vom Netz getrennt werden.

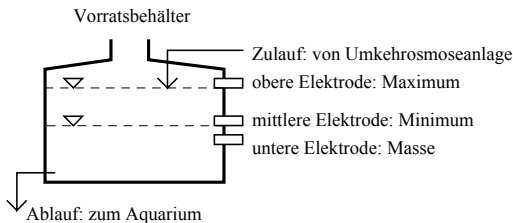


Schneiden Sie zwischen Vorfilter (bei *Excel* Kombifilter, bei *Classic* Feinfilter) und Eingang Umkehrosiosemodul den 6 mm Druckschlauch mit einer scharfen Schere gerade durch, so dass das Magnetventil incl. Schaltung genügend Platz hat. Das Schlauchende, das aus den Vorfiltern kommt wird in den Eingang des Magnetventils bis zum Anschlag gesteckt. Der Eingang ist am Fitting mit "IN" gekennzeichnet. Auf keinen Fall darf das Ventil falsch durchströmt werden. In den Ausgang des Magnetventils muss das verbleibende Schlauchende gesteckt werden.

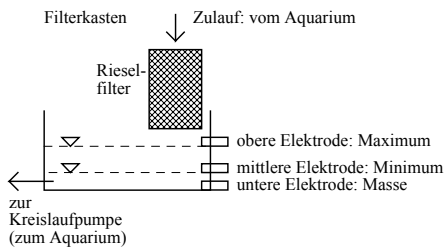
Das Magnetventil sollte immer zwischen Vorfilter und Module geschaltet werden, damit eventuelle Partikel das Ventil nicht verstopfen. Nur bei dieser Einbauweise ist ein einwandfreies Funktionieren gewährleistet!

Als nächstes werden die Elektroden befestigt. Im Vorratsbehälter oder Filterkammer sollten dafür 5 mm Bohrungen vorhanden sein. Die oberste Bohrung wird den Maximalwasserstand kennzeichnen, die mittlere Bohrung den Minimalstand. Unter dem Minimalstand muss die Bohrung für den Massepol geschaffen werden.

Achten Sie darauf: je größer der Schaltabstand Minimum-Maximum desto besser kann die Umkehrosmoseanlage Wasser produzieren. In Vorratsbehältern sollte die obere Elektrode ca. 5 cm unter der Oberkante des Behälters liegen, die mittlere (Minimum) auf 1/3 bis 1/2 der Behälterhöhe. So ist gewährleistet, dass auch beim Minimumstand, Wasser zur Verfügung steht. Bei sehr großen Behältern (>500 Litern) reichen zwischen Minimum und Maximum wenige Zentimeter.



In Filterkammern sollte der Maximumstand gerade so hoch liegen, dass der Rieselfilter oder sonstige Geräte noch funktionieren. Der Minimumstand darf auf keinen Fall unter dem Ansaugstutzen der Kreislaufpumpe liegen.



Sind die Bohrungen gefertigt müssen die Elektroden mit aufgesteckter Gummidichtung von innen durch die Bohrungen gesteckt werden. Von außen werden dann Unterlegscheibe, Kontakt (am Kabel) und Mutter montiert. Die Mutter sollte leicht mit einem Schraubenschlüssel (Schlüsselweite 10) angezogen werden.

Die Kontakte dürfen auf keine Fall verwechselt werden!

- schwarz = Masse (untere Elektrode)**
- grün = Minimum (mittlere Elektrode)**
- rot = Maximum (obere Elektrode)**

Wird ein AquaCare Verlängerungskabel verwendet ist Farbbelegung folgendermaßen:

- weiß = Masse (untere Elektrode)**
- grün = Minimum (mittlere Elektrode)**
- rot = Maximum (obere Elektrode)**

Nachdem das Elektrodenkabel (breite Stecker) an die Schaltung (Magnetventil) und das Netzteilkabel am Magnetventil (verpolungsicher, nur ein schmaler Stecker passt!) angeschlossen ist, kann das Netzteil in eine Steckdose gesteckt werden. Die Umkehrosmoseanlage kann nun wieder in Betrieb genommen werden.

Schwimmerschalter für Reinstwasser (<< 1 µS/cm) oder Meerwasser:

Bei Reinstwasser und Meerwasser funktionieren die Elektroden aufgrund der geringen Leitfähigkeit des Wasser bzw. aufgrund der kriechenden Eigenschaften von Meerwasser nicht mehr. Anstelle der drei Elektroden werden zwei Schwimmerschalter benutzt. Es müssen in dem Fall nur Bohrung für Minimum und Maximum gebohrt werden. Der Masseanschluss wird an jeweils einen Anschluss der Schwimmerschalter angeschlossen. Die Schwimmerschalter müssen so eingebaut werden, dass der untere Schalter beim Unterschreiten des Minimums öffnet und der obere beim Überschreiten des Maximums schließt.

Wartung

Regelmäßig sind die Elektroden mit einem Schwamm zu säubern (bei Reinwasserbehältern nicht erforderlich). Verschmutzungen können einen falschen Wasserstand vortäuschen.

Die AquaCare Niveauschaltung ist wartungsarm. Jedoch sollte 1 bis 2 mal im Jahr kontrolliert werden, ob Kalkablagerungen im Ventil vorhanden sind.

Zunächst muss die Umkehrosmoseanlage außer Betrieb genommen werden. Ebenfalls müssen alle elektrischen Anschlüsse vom Netz gelöst werden.

Lösen Sie die Kabel und Schlauchzuführungen vom Magnetventil. Nun drehen Sie gegen den Uhrzeigersinn vorsichtig die Basis des Magnetventils vom Spulenkörper. Verlieren Sie dabei nicht den Stößel und die Feder im Inneren des Ventils. Nehmen Sie Stößel und Feder heraus und suchen Sie nach Kalkablagerungen.

Sind diese vorhanden, legen Sie die Teile mit Ablagerungen in ein Essigessenzbad (Essigsäure) - Entkalker für Bügeleisen oder Kaffeemaschinen funktioniert ebenfalls. In das weiße Teil des Ventils kann ein wenig Essigessenz geschüttet werden. Nach 15 bis 20 Minuten sind alle Kalkreste entfernt. Andernfalls die Säuberung mit frischer Essigessenz wiederholen. Danach gründlich mit klarem Wasser abspülen.

Bauen Sie das Ventil wieder zusammen: Stößel mit Feder einsetzen (schwarzer Punkt nach oben) und das schwarze Teil **vorsichtig** wieder aufschrauben. **Das Gewinde (Kunststoff) darf nicht beschädigt werden!**

Nun kann das Ventil wieder in die Anlage eingebaut werden.

Störungen und deren Beseitigung

Wasser tropft an den Anschlüssen heraus:

Sitzen die Fittings fest und ist der Druckschlauch bis zum Anschlag in den Fittings?

Wasser tropft zwischen Basis und Spulenkörper des Magnetventils heraus:

Sitzt die Dichtung dazwischen richtig? Eventuell mit Vaseline einfetten. Schwarzes Teil ein wenig fest drehen.

Wasser fließt, obwohl der obere Schalterpunkt (Maximum) erreicht ist:

- Elektroden richtig angeschlossen? siehe Montage!
- Kabel von Elektroden zur Schaltung o.k.? Ggf. austauschen!
- Magnetventil richtig herum in die Anlage gebaut? Eingang ist mit "IN" gekennzeichnet!
- Magnetventil verstopft oder verkalkt? Magnetventil demontieren und säubern!
- Händler oder AquaCare fragen

Wasser fließt nicht, obwohl der untere Schalterpunkt unterschritten ist:

- Mittlere Elektrode verschmutzt? Säubern!
- Liegt Netzspannung am Netzteil? für Spannung sorgen (Netzteil in Steckdose stecken, Sicherung o.k.?)
- Elektroden richtig angeschlossen? siehe Montage!
- Kabel von Elektroden zur Schaltung o.k.? Ggf. austauschen!
- Magnetventil verstopft oder verkalkt? Magnetventil demontieren und säubern!
- Händler oder AquaCare fragen

Garantie

Auf die komplette Niveaueinstellung gibt AquaCare 24 Monate Garantie. Für einen Garantieanspruch benötigen wir den Kassenbon mit Datum (Kopie).

Der Garantieanspruch erlischt, wenn die Anlage nicht richtig installiert wurde (falsche Betriebsspannung, zu hoher Betriebsdruck). Ebenso erlischt der Garantieanspruch, wenn gewaltsame oder andere Manipulationen ersichtlich sind.

Technische Daten

Magnetventil:

- Maße Ventil (L x B x T): 52 x 33 x 65 mm
- Material: Kunststoff, Gummi, Stahl
- Anschluss Wasser: 1/8" innen
- bestückt mit: Steckanschlüssen 1/8"a - 6i
- Maximaler Betriebsdruck: 10 bar
- Spannungsversorgung: 24 VAC
- Leistungsaufnahme: 15 W
- Gewicht: 188 g

Elektroden:

- Maße: M5 x 12 mm
- Maximale Wandstärke des Behälters: 5 mm
- Material: Edelstahl, Gummi

Netzteil

- Maße (L x B x T): 90 x 63 x 87 mm
- Platzbedarf an Steckdose (Tiefe): 50 mm
- Spannung: 230 VAC
- Leistungsabgabe: 15 W
- Gewicht: 480 g

Gewicht gesamt: 694 g

Instruction Manual

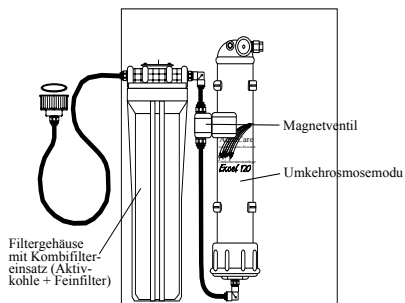
Principle

The AquaCare level control for RO units is made for automatically refilling a tank. The minimum-maximum control ensures that the R.O. unit will work for a minimum time. Additionally the solenoid valve will start and stop several times per second if water waves in the tank will occur. The unit is very safe because of the low voltage control. You can install the level control for filling a storage tank or for filling an aquarium directly.

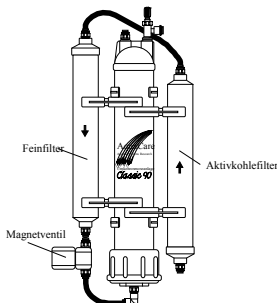
This level control is suitable for R.O. water, and fresh water. If you want to use a refilling in sea water (> 10 mS/cm) or ultra pure water (<10 µS/cm), you must install two level switches instead of the electrodes.

Mounting the unit

First of all close the valve (water tap) to the R.O. unit and open the flushing valve to drain the unit. Eventually other installed electrical units should be taken from the main.



Mounting the solenoid at *Excel*



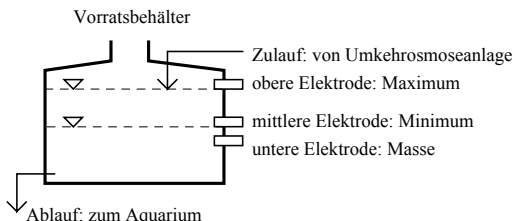
Mounting the solenoid at *Classic*

Cut the tube between pre filter and inlet R.O. modul (*Excel*: cut between combi filter and module; *Classic*: cut between sediment filter and module). The tube end coming from the filter must be pushed into the solenoid „IN“ side. The “OUT” side must be connected with the tube going to the module.

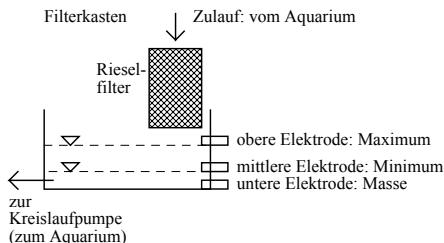
Important! Never install the solenoid before the filters or after the module!

For connection the electrodes drill 3 holes (diameter 5 mm) into the tank. The upper hole is for the maximum level, in the middle is the hole for minimum level and the lower hole is for the common connection.

The larger the distance between minimum and maximum the longer the R.O. units will work (better water quality).



In filter tanks the maximum level should be as high as possible and the minimum level as low as possible.



After drilling the holes put in the electrodes (screws) and fix them with the contact and screw nut. Do not forget the rubber seals.

It is important not to mix the cables!

- black = common (lower electrode)**
- green = minimum level (middle electrode)**
- red = maximum level (upper electrode)**

If an AquaCare extension cable is used the cables have following colours:

Nun kann das Ventil wieder in die Anlage eingebaut werden.

- white = common (lower electrode)**
- green = Minimum (middle electrode)**
- red = Maximum (upper electrode)**

After connecting the electrode cables plug you can push in the transformer cable plug and the unit is ready to start. Plug in the transformer in the mains and the unit starts (if the water level is below “minimum level”).

Level switch for ultra pure water (<10 µS/cm) and sea water:

In ultra pure water and sea water the electrodes must be changed against level switches. After mounting the level switches in the tank you have to connect the cables. One of each switch must be connected with the common cable (black). The other cable of each switch must be connected with “green” = minimum and with “red”=maximum.

Maintenance

Clean the electrodes regularly if they are mounted in a fresh water aquarium. If they are mounted in a pure water tank (R.O. tank) you need any maintenance.

Every year you can clean the solenoid if very hard water comes from the tap. Therefore shut off the water flow at the tap water valve and disconnect the transformer from the mains. Disconnect the tubes at the solenoid and unscrew the basis from the spool. Do not loose plunger nor spring. Clean all parts with water (dirt) or a weak acid (chalk crusts). Re-assemble in opposite direction.

Störungen und deren Beseitigung

Water is dropping at fittings:

Tighten the fittings with teflon tape or screw them tight.

Water is dropping between basis and spool of solenoid valve:

Proof the seal between basis and spool. Use a little bit silicone grease (or Vaseline).

Water is flowing through the R.O. module although the level is higher than maximum level:

- Electrode is connected?
- Cable from electrode to solenoid is o.k.?
- Solenoid is built in with the right direction?
- Solenoid is blocked with chalk or dirt?
- ask AquaCare

Water is not flowing although the water level is below the minimum level:

- Electrodes are clean?
- Transformer is connected with the mains? Transformer cable is connected with the solenoid?
- Electrode is connected in the right way?
- Is the cable from solenoid to electrodes o.k.?
- Solenoid is blocked with chalk or dirt?
- ask AquaCare

Warranty

You have 24 months warranty on all AquaCare units excepts spare parts like pump bearings and rotors. You have no warranty if parts are broken by violent (for example totally closed water inlet).

Technical data

Solenoid valve:

dimensions (L x B x T):	52 x 33 x 65	mm
Material:	plastic, rubber, stainless steel	
Connection water:	1/8" female	
Maximum operation pressure:	10	bar
Voltage:	24	VAC
Power consumption:	15	W
Mass:	188	g

Electrodes:

Dimensions:	M5 x 12	mm
Maximum wall thickness of tank:	5	mm
Material:	stainless steel, rubber	

Transformer

Dimensions:	90 x 63 x 87	mm
Voltage:	230	VAC
Power consumption:	15	W
Mass:	480	g

Total mass: 694 g