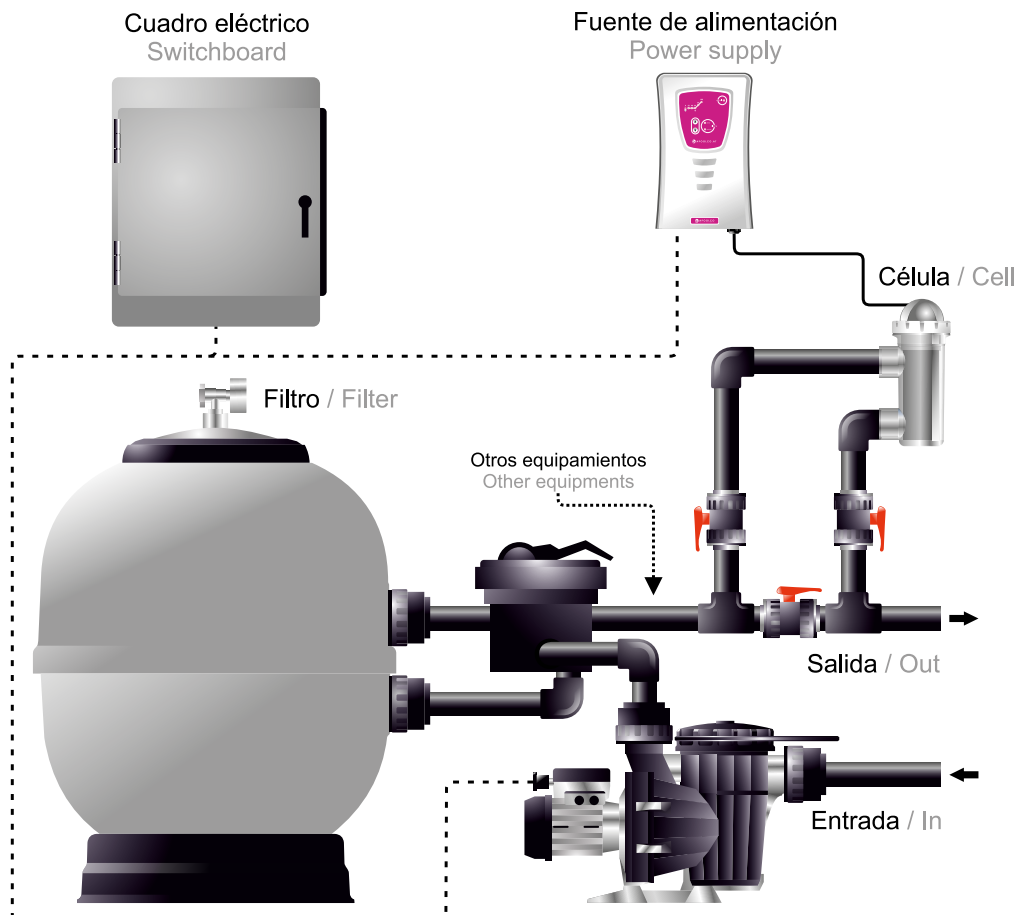
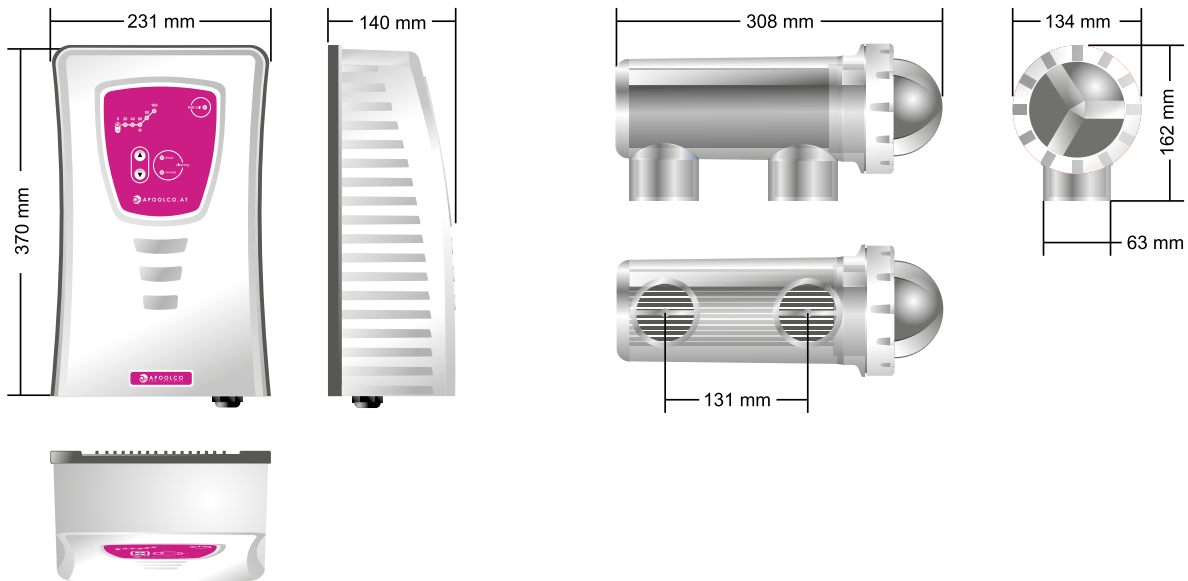


Apoolco Salzelektrolyseanlage

**OHNE
PH**

**Salzelektrolyseanlage Apoolco SALT 7G für bis 25 m³ Pools
& Salzelektrolyseanlage Apoolco SALT 12G für bis 50 m³ Pools**



DEUTSCH

WICHTIG: Das Handbuch mit den Betriebsanleitungen, das Sie in Händen halten, enthält wichtige Information über die anzuwendenden Sicherheitsmaßnahmen für die Installation und Inbetriebnahme. Es ist daher unerlässlich, daß die Anweisungen vom Installateur und vom Benutzer vor der Montage und Inbetriebnahme aufmerksam durchgelesen werden. Bewahren Sie dieses Handbuch auf, falls Sie zu einem späteren Zeitpunkt Informationen über die Funktion dieses Apparates nachschlagen.



Die Entsorgung der Abfälle von elektronischen Haushaltsgeräten bzw sonstigen elektronischen Produkten in der Europäischen Union.

Alle Produkte die mit diesem Symbol markierte sind, zeigen an, das diese nicht mit den restlichen elektronischen Haushaltsgeräten zusammen entsorgt werden dürfen. Die Verantwortung liegt beim Benutzer, das die elektronischen Abfälle in die jeweiligen wiederverwertbaren Vorrichtungen entsorgt werden.

Die richtige Behandlung und Verarbeitung von diesen Abfällen, trägt wesentlich zur Erhaltung der Umwelt und zur Erhaltung der Gesundheit der Benutzer bei.

Um eine präzise information über die Abholdellen von den Abfällen zubekommen, nimmt man Kontakt mit den Verantwortlichen der lokalen Stelle auf.

Die Anweisungen in diesem Betriebshandbuch erklären die Funktionsweise und die Wartung von Salzelektrolysesystemen der serien MOD. XX und MOD. XX-PH. Für eine optimale Leistung des Salzelektrolysesystems wird empfohlen, die folgenden Anweisungen zu befolgen:

1. ÜBERPRÜFEN SIE DEN INHALT DER VERPACKUNG:

Im Inneren der Kiste befindet sich folgendes Zubehör:

- Netzgerät
- Elektrolysezelle
- pH sensor (nur in MOD. XX-PH Geräten)
- Elektrodenhalter (optional in MOD. XX-PH Geräten)
- Kalibrierungslösungen pH 7.0 (Grün) / pH 4.0 (Rot) (nur in MOD. XX-PH Geräten)
- Stecker CEE22 für Dosierungpumpe (nur in MOD. XX-PH Geräten)
- Betriebshandbuch

2. ALLGEMEINE KENNZEICHEN:

Nach der Montage Ihrer Salzelektrolyse-system ist es nötig, eine Menge Salz in Wasser aufzulösen. Dieses Salzwasser fließt durch die Elektrolysezelle, die sich in der Kläranlage befindet. Die Salzelektrolyse-Anlage besteht aus zwei Bestandteilen: die Elektrolysezelle und das Netzgerät. Die Elektrolysezelle enthält eine bestimmte Anzahl an Titanplatten (Elektroden), so dass, wenn man durch sie Elektrostrom fließen lässt und die Salzlösung durch sie fließt, freies Chlor erzeugt wird.

Die Unterhaltung eines bestimmten Chlorstandes im Poolwasser garantiert seine sanitäre Qualität. Eine Salzelektrolysesystem stellt dann Chlor her, wenn das Strömungssystem des Pools (Pumpe und Filter) in Betrieb sind.

Das Netzgerät verfügt über verschiedene Alarmeinheiten, die sich bei einem anomalen Verhalten der Anlage in Gang setzen und über ein Produktionsüberwachungssystem das über einen Mikroprozessor gesteuert wird.

Das Salzelektrolysesystem verfügt über ein automatisches Reinigungssystem, das Kalkablagerungen an den Elektroden vorbeugt. Außerdem gehört eine automatische pH Kontrollvorrichtung zu den Systemen der Serien MOD. XX-PH.

3. SICHERHEITSHINWEISE UND EMPFEHLUNGEN:

- System muß von qualifiziertem Persona angebracht werden.
- Unfallverhütungsmaßnahmen sowie gültige Vorschriften für Elektroanlagen beachten.
- Der Hersteller haftet in keinem Fall für Montagen, Installationen oder Inbetriebnahmen oder für jegliche Handhabung oder den Einbau von Komponenten, die nicht im Werk des Herstellers erfolgten.
- Salzelektrolyse Systeme funktionieren mit 230 VAC / 50-60 Hz. Versuchen Sie niemals, den System umzubauen, damit er mit einer anderen Spannung funktioniert.
- Überprüfen Sie, ob alle Anschlüsse richtig sitzen, um Wackelkontakte und deren Überhitzung zu vermeiden.
- Vor dem Einbau oder Austausch eines Systembauteils darauf achten, dass es vorher von der Versorgungsspannung getrennt wurde. Nur Original Ersatzteile des Herstellers verwenden.
- Da das Gerät relativ viel Hitze erzeugt, muss es an einem gut durchlüfteten Ort installiert werden und die Belüftungsöffnungen dürfen durch keinerlei Objekte verschlossen werden.
- Die Salzelektrolysesysteme entsprechen dem Schutzgrad IP24. Sie dürfen niemals an Orten installiert werden, die überschwemmt werden können.

NETZGERÄT

BESCHREIBUNG	MODELL				
	MOD.7 MOD.7 PH	MOD.12 MOD.12 PH	MOD.21 MOD.21 PH	MOD.30 MOD.30 PH	MOD.40 MOD.40 PH
Standard-Gebrauchsspannung	230 V AC, 50 Hz./60 Hz.				
Ausgang (dc)	3.5 A x 2	6 A x 2	3.5 A x 6	6 A x 5	6.5 A x 6
Erzeugung (g/h)	6 - 7	10 - 12	17 - 21	24 - 30	31 - 40
Schwimmbad Volumen (m ³) Warm: 16 - 24°C Heiß: +25°C	40 25	60 50	100 80	160 120	200 160
Flussdetektor	Gasdetektor				
Salzgehalt / Temperatur rank	3 - 12 g./l. / +15 - 40°C				
Elektroden	Titan mit SELBSTREINIGENDER Beschichtung Geschätzte Lebenszeit: 8.000 - 10.000 Betriebsstunden (abhängig von der Wasserart) ⁽²⁾				
Erzeugungssteuerung	0 - 100 % (5 Erzeugungsniveaus)				
Polaritätswechsel	2 ⁽¹⁾ / 3 Stunden programmierbar (Jumper auf der Platine)+ Testmodus				
Salzstufenschutz	Automatischer Produktionsschutz				

⁽¹⁾ Vom Werk programmierte Vorgabewerte

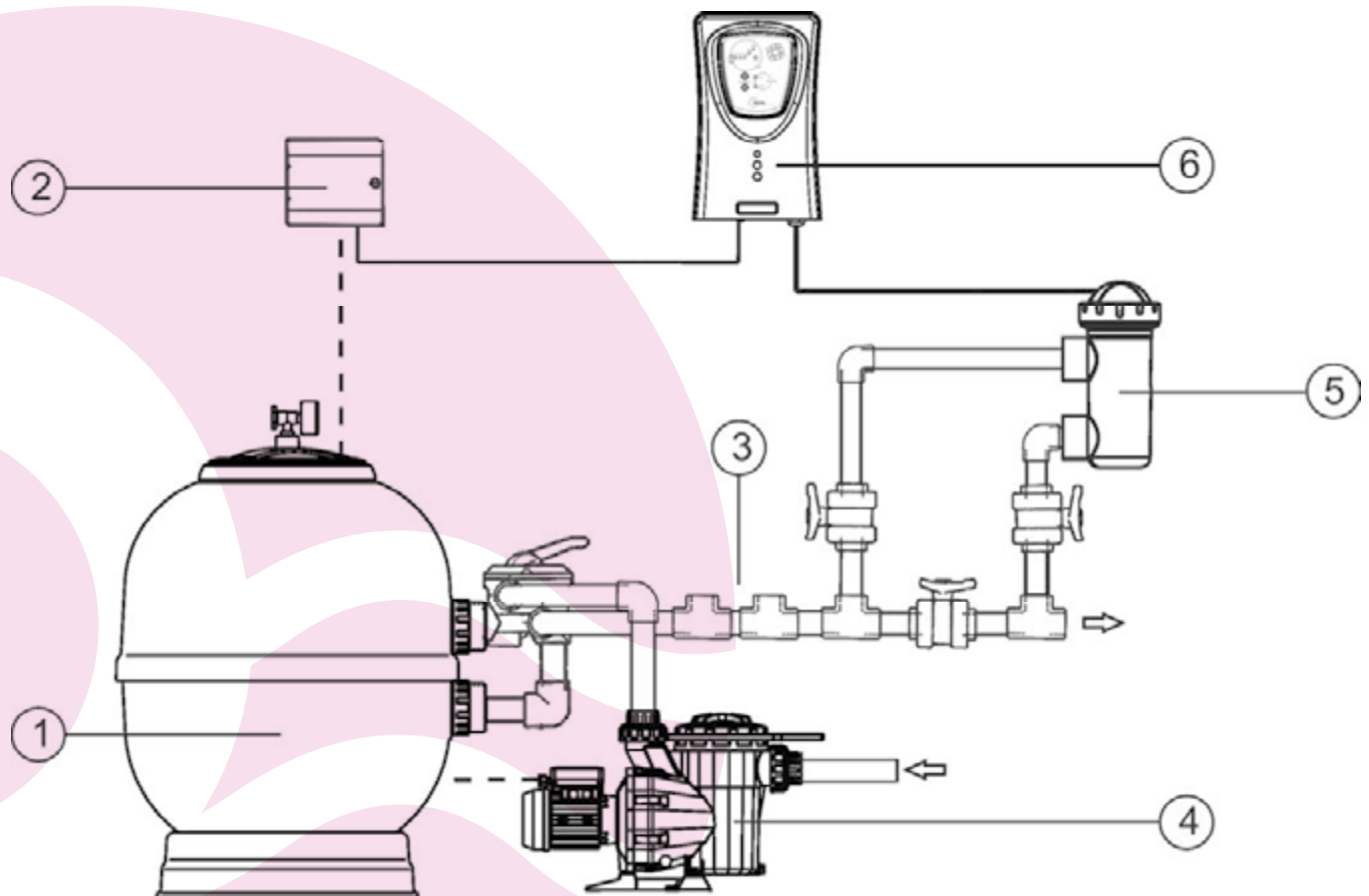
⁽²⁾ Unter idealen Bedingungen: Salzgehalt (6 g/l), pH (7.2), Wasserhärte (120 mg/l) und Kleinste Durchflussmenge.

ELEKTROLYSEZELLE

BESCHREIBUNG	MODELL				
	MOD.7 MOD.7 PH	MOD.12 MOD.12 PH	MOD.21 MOD.21 PH	MOD.30 MOD.30 PH	MOD.40 MOD.40 PH
Kleinste Durchflussmenge	1 m ³ /h	2 m ³ /h	3 m ³ /h	5 m ³ /h	6 m ³ /h
Elektrodenanzahl	3	5	7	11	13
Material	Polimer aus der Methacrylat-Familie				
Anschluss an die Rohrleitung	Verleimung mit Klebemittel für PVC-Rohr Ø 63 mm.				
Maximaler Höchstdruck	1 Kg./cm ²				
Arbeitstemperatur	Unter 40°C				

PH-REGLER (nur in MOD. XX-PH Geräten)

BESCHREIBUNG	MODELL				
	MOD.7 PH	MOD.12 PH	MOD.21 PH	MOD.30 PH	MOD.40 PH
Messbandbreite	0.0 - 9.9 (pH)				
Steuerbandbreite	7.0 - 7.8 (pH)				
Genauigkeit	± 0.1 pH				
Kalibrierung	Automatisch anhand von Musterlösungen				
Steuerausgänge [pH]	Ein 230 VAC / 500 mA Ausgang zum Anschluss der Dosierungspumpe				
pH sensor	Epoxy- Gehäuse, 12x150 mm., einfacher Anschluss, 0-80°C BLAUES farbe, bereich 0 - 12 (pH)				



- 1.- Filter.
- 2.- Schalttafel.
- 3.- Andere ausrüstungen (Wärmetauscher, UV, etc.).
- 4.- Pumpe.
- 5.- Elektrolysezelle.
- 6.- Netzgerät.

Abb.1 Empfohlenes Installation Diagramm (modelle MOD. XX).

4. MONTAGE:

4.1. Netzgerät

Das NETZGERÄT der Elektrolysesystem immer SENKRECHT und auf einer festen Oberfläche (Mauer) montieren, so wie es im Montageplan dargestellt ist (Abb. 1,2). Um einen optimalen Erhaltungszustand zu erreichen, empfiehlt es sich das Gerät an einer trockenen und gut durchlüfteten Stelle zu montieren. Das NETZGERÄT der Elektrolysesystem sollte nicht der Witterung ausgesetzt sein, denn es ist nicht Wasserdicht.

Vermeiden Sie insbe Sensorre die Bildung ätzender Korrosionsmedien wegen der PH-vermindernden Lösungen (genau gesagt, die Formeln mit „HCl“-Salzsäure). Das Elektrolysesystem nicht in der Nähe der Lagerungsorte dieser Produkte montieren. Wir empfehlen dringlichst die Benutzung von Produkten auf der Basis von Natriumhydrogensulfid oder aufgelöster Schwefelsäure. Der Anschluss des Netzgerätes an das Stromnetz muss im elektrischen Steuerkasten der Filteranlage erfolgen, so dass die Pumpe und das Elektrolysesystem gleichzeitig angeschlossen werden.

4.2. Elektrolysezelle

Die Elektrolysezelle besteht aus durchsichtigem Polymer und in ihrem Innern befinden sich die Elektroden. Die Elektrolysezelle sollte an einer trockenen, nicht der Witterung ausgesetzten Stelle, installiert werden und **immer nach dem Filtersystem angeschlossen werden**. Wenn noch andere Elemente zur Anlage gehören wie z. B. Wärmepumpen, Steuerungssysteme, usw., sollten diese immer vor dem Elektrolysesystem angeschlossen werden.

Die Elektrolysezelle sollte an einer gut erreichbaren Stelle installiert werden, so dass der Benutzer die Elektroden gut erreichen kann. Am besten ist es, wenn die Elektrolysezelle auf der Rohrleitung montiert wird und mit zwei Ventilen vom Rest der Anlage getrennt werden kann; dies erleichtert die Wartungsarbeiten ohne dass dazu das Schwimmbad ganz oder teilweise geleert werden muss.

Falls die Zelle im by-pass montiert wird (empfohlene Option), muss ein Ventil zur Regulierung der Strömung installiert werden. Bevor Sie mit der entgültigen Montage des Systems beginnen, sollten Sie folgende Ratschläge beachten:

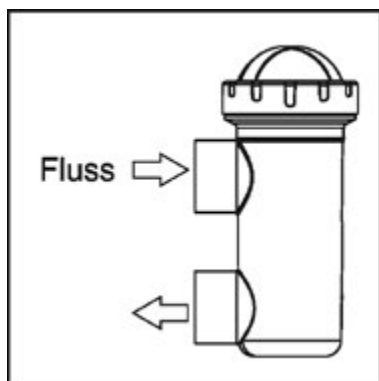


Abb. 3

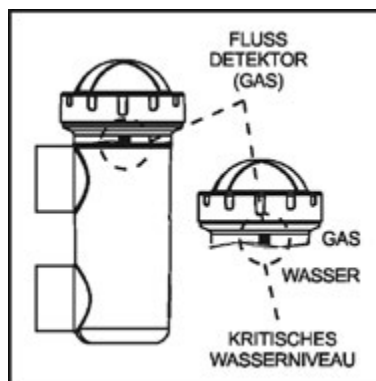


Abb. 4

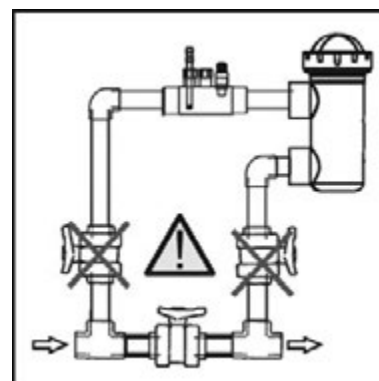


Abb. 5

1. Die in der Zelle angegebene Strömungsrichtung muss unbedingt beachtet werden. Die in der Tabelle „TECHNISCHE ANGABEN“ angegebene Mindestdurchflussmengen für die verschiedenen Modelle, müssen vom Umlaufsystem eingehalten werden (Siehe Absatz 9).

2. Das Flussdetektor wird aktiviert wenn kein Wasserumlauf (Strömung) in der Zelle registriert wird oder wenn dieser sehr gering ist. Wenn das Gas bei der Elektrolyse nicht abgelassen wird, entstehen eine Blase welche die Hilfelektrode elektrisch isoliert (elektronische Detektion). Daher, wenn die Elektroden in die Zelle eingeführt werden, sollte sich die Niveauelektrode (Hilfelektrode) im oberen Bereich der Zelle befinden. Am besten sollten Sie die Hilfelektrode so platzieren wie auf der Abbildung dargestellt ist. Um eine übermäßige Schwingung der Elektroden zu vermeiden, sollten diese im Inneren der Zelle parallel zur Wasserströmung gelegt werden.

3. **ACHTUNG:** wenn beide Ventile, Eingangs- und Ausgangsventil zur Rohrleitung, dort wo die Elektrolysezelle angeschlossen ist, gleichzeitig geschlossen werden funktioniert der Strömungs-Messer nicht richtig und kann sogar beschädigt werden. Obwohl dies eine ausgesprochen ungewöhnliche Situation darstellt, **kann sie vermieden werden, indem das Rückflussventil zum Schwimmbad nach dem Einbau des Geräts verriegelt wird**. Somit kann es nicht aus Versehen manipuliert werden.

Man kann sie auch an einer anderen Stelle montieren, aber nur dann, wenn eine geringe Strömung registriert werden kann.

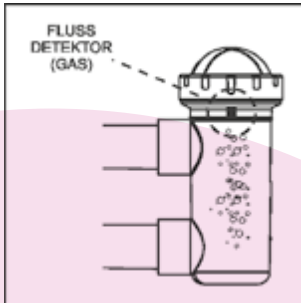


Abb. 6

EMPFOHLENE Installation

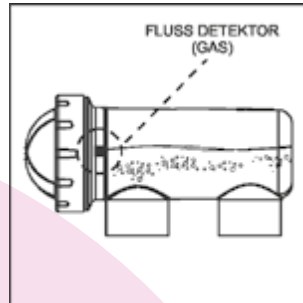


Abb. 7

Eralubte Installation

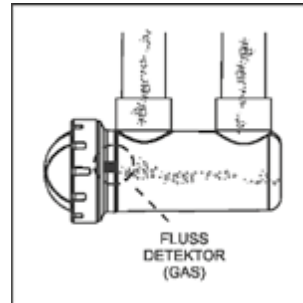


Fig 8

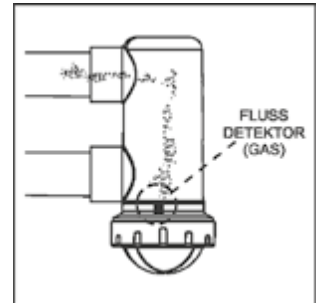


Fig 9

NICHT ERLAUBTE Installationen

Die Elektroden müssen in das Innere der Elektrolysezelle eingebaut werden, indem die Zentralelektrode der Baugruppe durch die Führungen im oberen und unteren Gehäuseteil der Zelle eingesetzt wird.

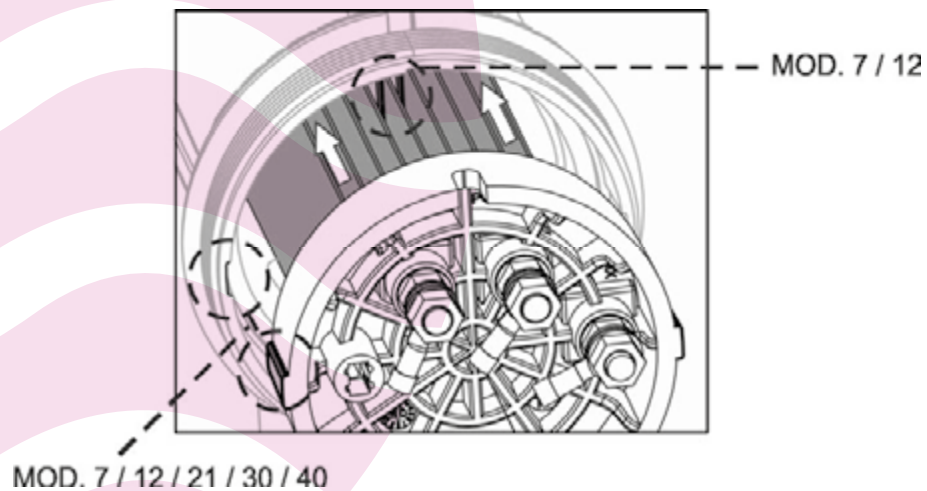


Fig 10

4.3. Elektrische Anschlüsse der Elektrolysezelle

Zusammenschluss zwischen der Elektrolysezelle und dem Netzgerät so wie auf der Abbildung dargestellt ist durchführen. Wegen der relativ hohen Stromstärke, sollten die Stromkabel die mit der Elektrolysezelle verbunden sind, in keinem Fall gekürzt oder getrennt werden, ohne vorher den zugelassenen Fachhändler zu befragen. Das Anschlusskabel zwischen Zelle und Netzgerät muss die in diesem Handbuch angegebene Dicke einhalten: MOD.7 (3.5 A), 15 m.; MOD.12 (6 A), 8 m.; MOD.21 (3.5 A), 30 m.; MOD.30 (6 A), 20 m; MOD.40 (6 A), 20 m.

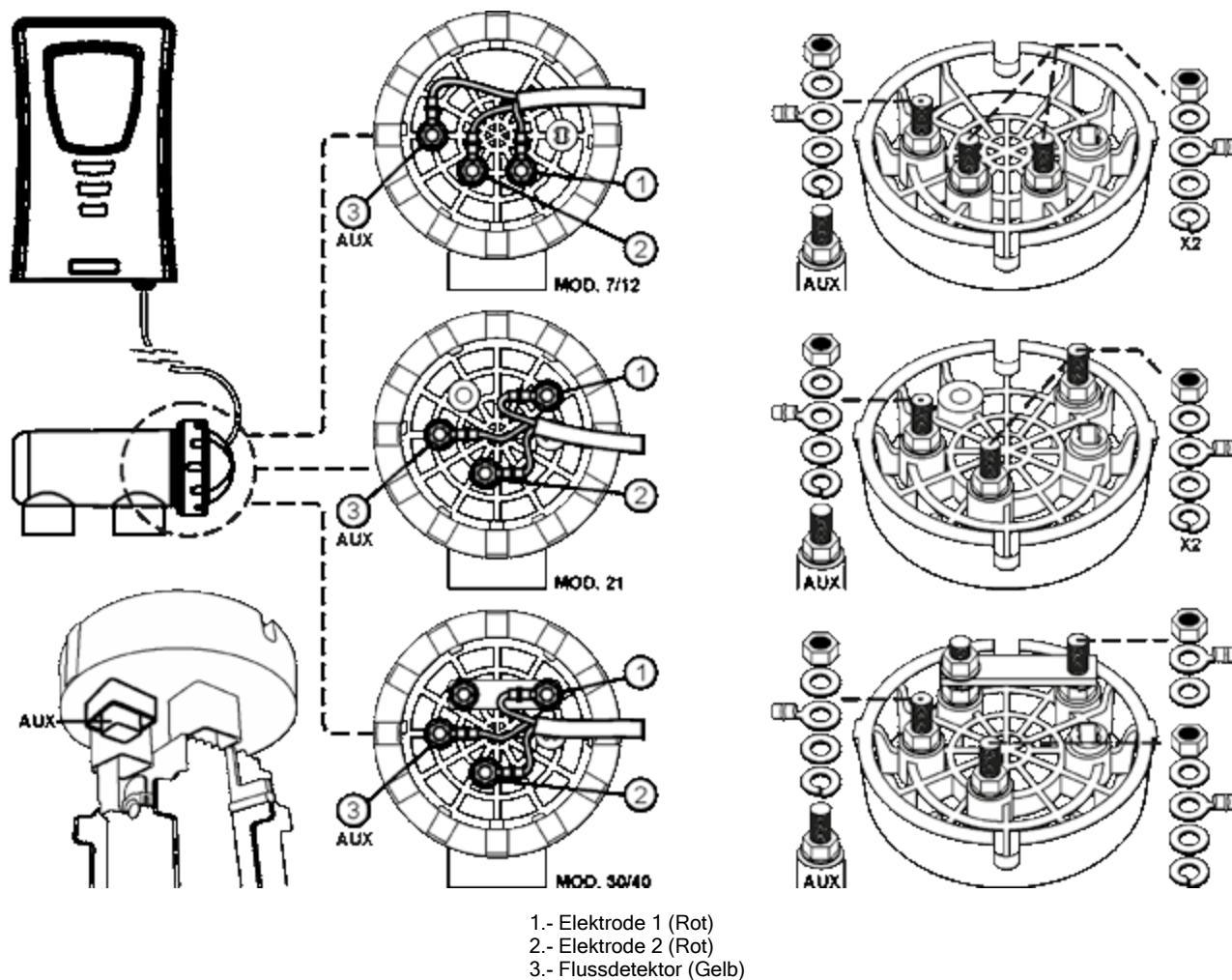


Abb.11

4.5. Steuerungen und Anzeigeleuchten

Die Salzelektrolysesysteme sind mit einer auf der Vorderseite befindlichen Steuertafel ausgestattet (Abb. 14,15).

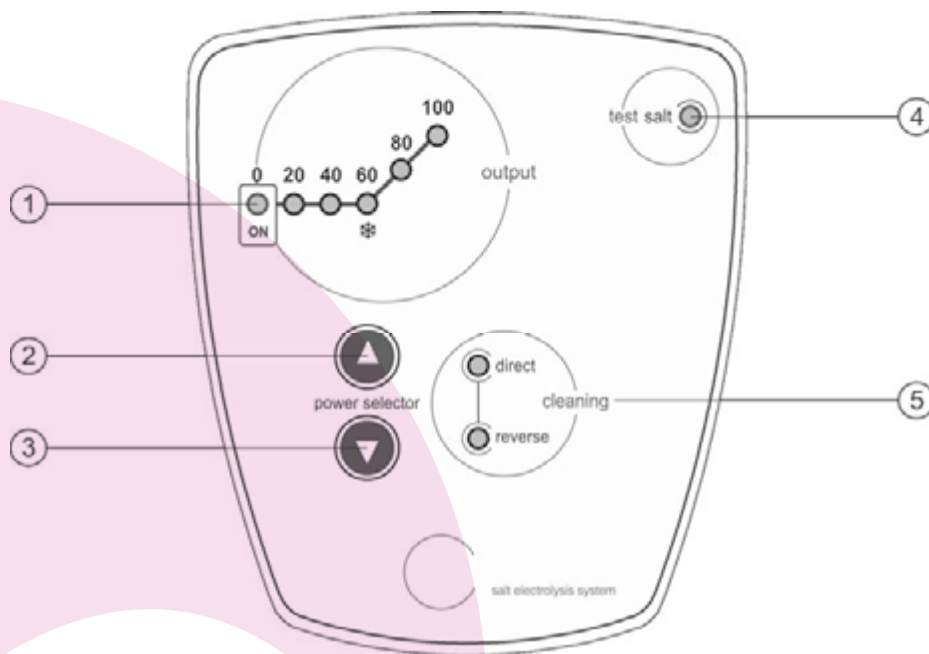


Abb. 14. Steuertafel modelle MOD. XX-PH.

1. Produktionsskala (%)
2. "▼" Taste (Produktion senken)
3. "▲" Taste (Produktion erhöhen)
4. Alarm für Salzgehalt (hoher/niedriger)
5. SELBSTREINIGUNGSanzeiger (DIREKTE / UMKEHRPOLARITÄT)

4.6. Programmierung und Steuerung

Außer den grundlegenden Operationen verfügt das Salzelektrolysesystem über einen externen Steuereingang über einen Controller für ORP-, Restchlor, usw., und über einen Eingang für die Einstellung der Geräteproduktion, wenn die automatische Abdeckung des Schwimmbads aktiviert wird. Außerdem ermöglicht er die Konfiguration der drei SELBSTREINIGUNGS-Modi der Elektroden: TEST, 2/2, 3/3 Stunden.

- **ELEKTRODENSELBSTREINIGUNGSSYSTEM:** die LEDs [5] zeigen den Polarisierungszustand der Elektroden (direkt/ umgekehrt) an. Die Umkehrfrequenz kann mit dem auf der Systemsteuerplatte befindlichen „JP1“-Jumper gewählt werden (Abb. 16). Diese Konfiguration tritt in Kraft, wenn man das Gerät aus- und wieder einschaltet.
- **Steuerung bei Nutzung einer AUTOMATISCHEN ABDECKUNG:** das System verfügt über einen spannungsfreien Kontakt. Schließt sich der an diesem Eingang angeschlossene Kontakt (automatische Abdeckung GESCHLOSSEN), senkt das Elektrolysesystem seine Produktion auf 10 % des Nennwerts (an der Produktionsskala leuchtet die LED „20 %“ auf).
- **EXTERNE Steuerung:** das System verfügt über einen zusätzlichen Hilfeingang für einen spannungsfreien Kontakt. Dieser Eingang kann verwendet werden, damit das Elektrolysesystem mit einem externen Controller (ORP, RESTCHLOR, FOTOMETER, usw.) geschaltet werden kann. Ist der an diesen Eingang angeschlossene Kontakt GEÖFFNET, stoppt das Elektrolysesystem. Um diesen Eingang einzuschalten, muss der auf der Steuerplatte des Geräts befindliche „JP2“-Jumper gewählt werden. Diese Konfiguration tritt in Kraft, wenn man das Gerät aus- und wieder einschaltet.

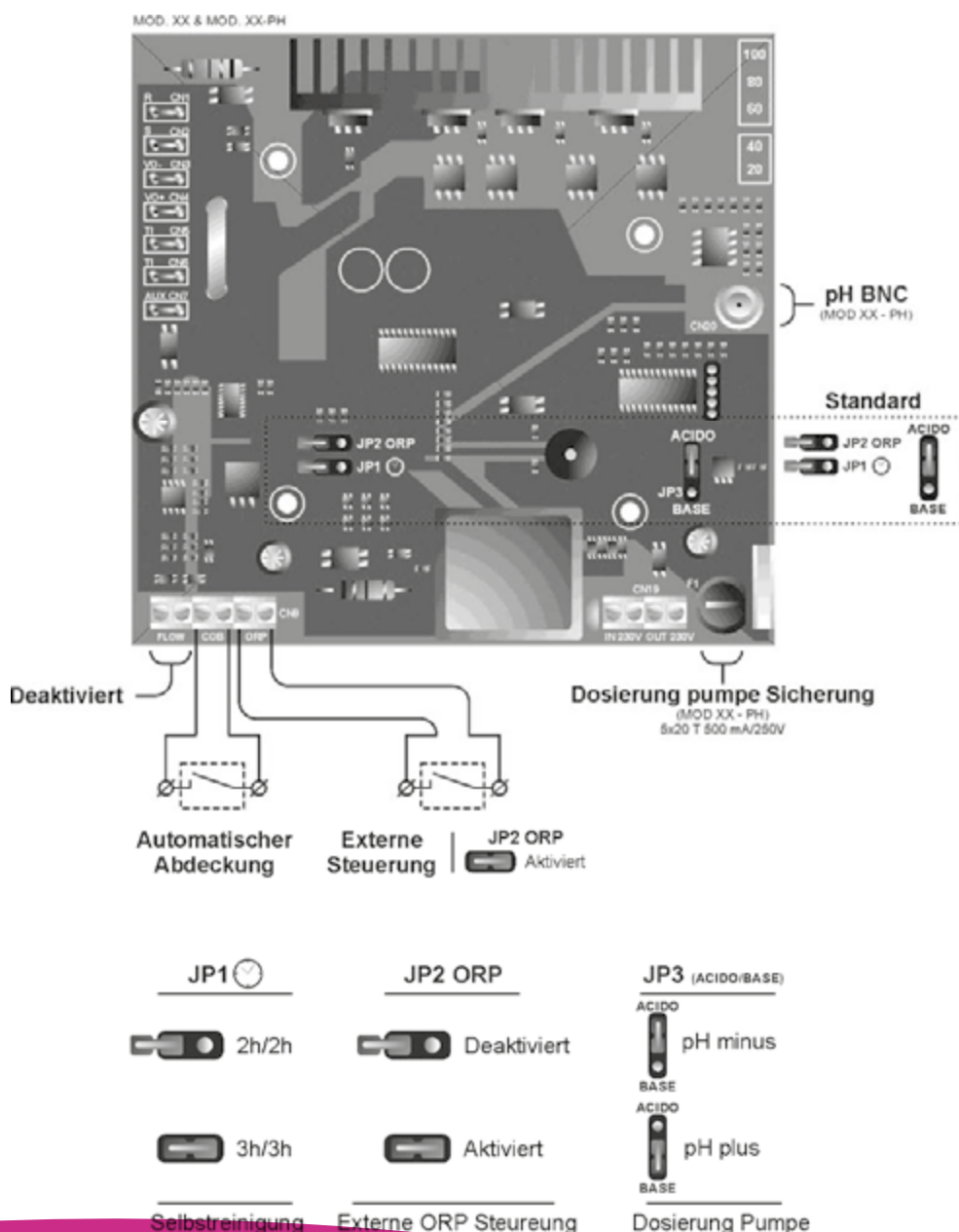


Abb. 16

4.7. Abnahme des Gehäuses

1. Nehmen Sie die Zierverkleidung (A) von der vorderen Gehäuseseite ab.
2. Lösen Sie die Befestigungsschraube (B) am unteren Teil des Geräts.
3. Nehmen Sie das Gehäuse ab, indem Sie es langsam nach oben und nach vorn ziehen.

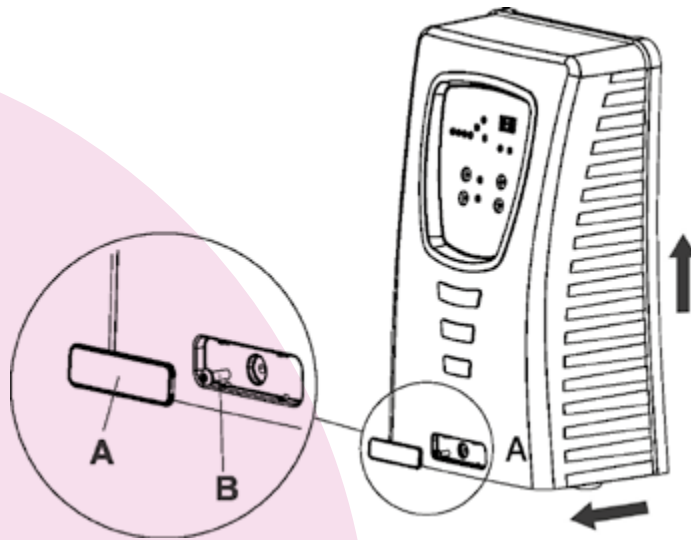


Abb. 17

4.8. Inbetriebnahme

1. Vergewissern Sie sich, dass der Filter 100% sauber ist und dass im Pool und in der Anlage kein Kupfer, Eisen oder Algen vorhanden sind, wie auch dass jede eingerichtete Heizanlage mit der Anwesenheit von Salz in Wasser kompatibel ist.
2. Schwimmbadwasser ausgleichen. So wird die Wasserpflege wirkungsvoller mit einem kleinerem Gehalt an freiem Chlor im Wasser, dies erhöht auch die Lebensdauer der Elektroden und vermindert die Kalkablagerungen im Pool.

- a) Der pH-Wert muss zwischen 7.2 und 7.6 liegen.
- b) Die Gesamtalkalinitätswerte sollten bei 60-120 ppm liegen.

3. Obwohl das Salzelektrolysesystem bei einem Salzgehalt von 3 - 12 g/l arbeiten kann, sollte der empfohlene Mindestsalzgehalt von 5 g/l durch Beigabe von 5 kg pro m³ Wasser eingehalten werden, wenn das Wasser vorher kein Salz enthalten hat. Verwenden Sie immer nur gewöhnliches Salz (Natriumchlorid), ohne Zusatzstoffe wie Jodverbindungen oder Pudermittel, das zum menschlichen Verbrauch geeignet. Direkt in den Pool oder in das Ausgleichsgefäß geben (weit von den Pool Abfluß).

4. Wenn Sie das Salz hinzugegeben haben und den Pool gleich nutzen wollen, muss eine Chlorbehandlung vorgenommen werden. Als Anfangsdosierung können 2 g./m³ Trichlorisocyanursäure hinzugefügt werden.

5. Bevor Sie den Arbeitszyklus in Gang setzen, ist es ratsam das Netzgerät auszuschalten und die Pumpe der Filteranlage während 24 Stunden lang laufen zu lassen, so dass das Salz sich vollständig auflösen kann. In dieser Zeit sollte die Wasserabsaugung nur durch die Senke erfolgen, denn dies beschleunigt die Salzauflösung.

6. Darauf die Salzelektrolyse-Anlage in Gang setzen und die Leistungsstufe so einstellen, dass die Werte des freien Chlores sich im empfohlenen Rahmen halten (0.5 - 1.5 ppm).

HINWEIS: Um den Stand des freien Chlors feststellen zu können ist ein Analysenkit zu verwenden.

7. Bei Schwimmbädern mit einer hohen Sonnenbestrahlung oder mit einer intensiven Nutzung, sollten die Stabilisierungsmittel-Werte (Isocyanursäure) bei 25-30 g./m³ gehalten werden. Auf keinen Fall ist ein Stand von 75 g./m³ zu überschreiten. Dies ist sehr hilfreich um die Vernichtung des freien Chlors im Wasser, anwesend durch die Einwirkung des Sonnenlichtes, zu vermeiden.

5. OPERATION:



5.1. Gestopptes System

Das System schaltet auf „WARTEZUSTAND“, wenn die „▼“ [3] Taste so oft gedrückt wird, bis die „0 %“ LED blinkt. In dieser Situation erfolgt keine Produktion in der Elektrolysezele.

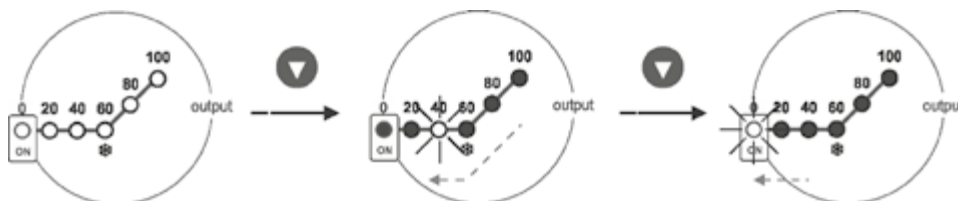


Abb. 18

5.2. Auswahl Produktionsstufe

Um die gewünschte Produktionsstufe zu wählen, nacheinander die Tasten „▼“ [3] / „▲“ [2] drücken, bis die Led für die gewünschte Produktionsstufe blinkt. Nach einigen Sekunden setzt das System seine Produktion auf die gewählte Stufe.

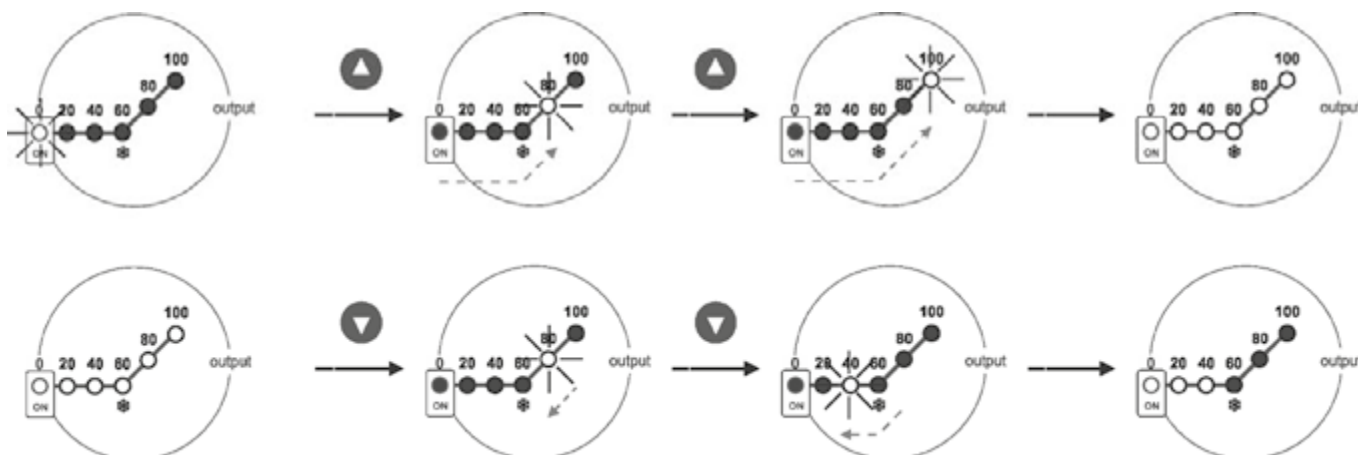


Abb. 19

Der programmierte Einstellpunkt der Produktion lässt sich jederzeit abrufen: Drücken Sie einmal die Taste „▼“ [3] oder die Taste „▲“ [2].



WINTER Modus: während der Zeiträume mit niedriger Wassertemperatur ein Produktionsniveau [1] zwischen 60% auserwählt. Diese Weise den Stromverbrauch und die Lebensdauer des Pakets von Elektroden optimiert sind.

5.3. TEST-Modus

Um in den TEST-MODUS zu gelangen, muss die Produktion anhand von mehrmaligem Betätigen der „▼“ [3]-Taste gesenkt werden (Abb. 20)

Nachdem das System stillsteht, diese Taste 10-Sekunden lang drücken. as System zeigt an, dass es sich im TEST-MODUS befindet, da alle LEDs eine Sekunde lang leuchten. Wenn sich das System im TEST-MODUS befindet, blinkt die Polaritätsanzeige-LED „cleaning“ [5].

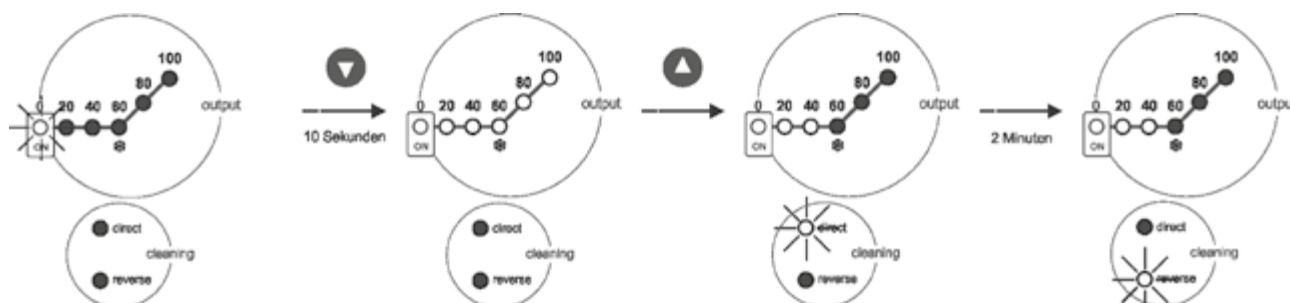


Abb. 20

Wenn das System in den TEST-MODUS übergeht, setzt es den Programmschalter für Polaritätswechsel und die gewählte Produktionsstufe auf Null. In diesem Modus ist das System komplett betriebsfähig, während die Polaritätsumkehrungen der Elektroden **alle 2 Minuten** erfolgt. Um den TEST-MODUS zu beenden, muss die 230 V Netzversorgung ausgeschaltet werden.

5.5. Alarmmeldungen

• HOHER SALZWERT

Wurde zu viel Salz zugegeben, senkt die Versorgungsquelle automatisch die Produktion im Vergleich zum automatisch gewählten Wert. Die LED „salt“ [4] leuchtet weiter. In diesem Fall muss ein Teil des Schwimmbads (zum Beispiel 10 %) geleert und frisches Wasser hinzugefügt werden, um die Salzkonzentration zu senken. Um den Salzgehalt genau zu festzustellen, wird der Einsatz eines tragbaren Salzgehalt-/Temperaturmessgeräts empfohlen.

• NIEDRIGER SALZWERT

Sollte der Salzgehalt des Schwimmbadwassers unter dem empfohlenen Wert liegen, kann die Versorgungsquelle den gewählten Ausgangswert nicht erreichen. Die LED „salt“ [4] blinkt. In diesem Fall muss der Salzgehalt des Wassers festgestellt und die notwendige Salzmenge zugesetzt werden. Das für die Salzelektrolyse geeignete Speisesalz (NaCl) darf keine Zusatzstoffe (gegen Verklumpung, Jodid) enthalten und muss für den menschlichen Verzehr geeignet sein. Möglicherweise zeigt das System niedrige Salzwerte an, wenn die Temperatur unter 20 °C liegt oder die Ende der Lebensdauer der Elektroden erreicht wurde. Um den Salzgehalt genau zu festzustellen, wird der Einsatz eines tragbaren Salzgehalt-/Temperaturmessgeräts empfohlen.

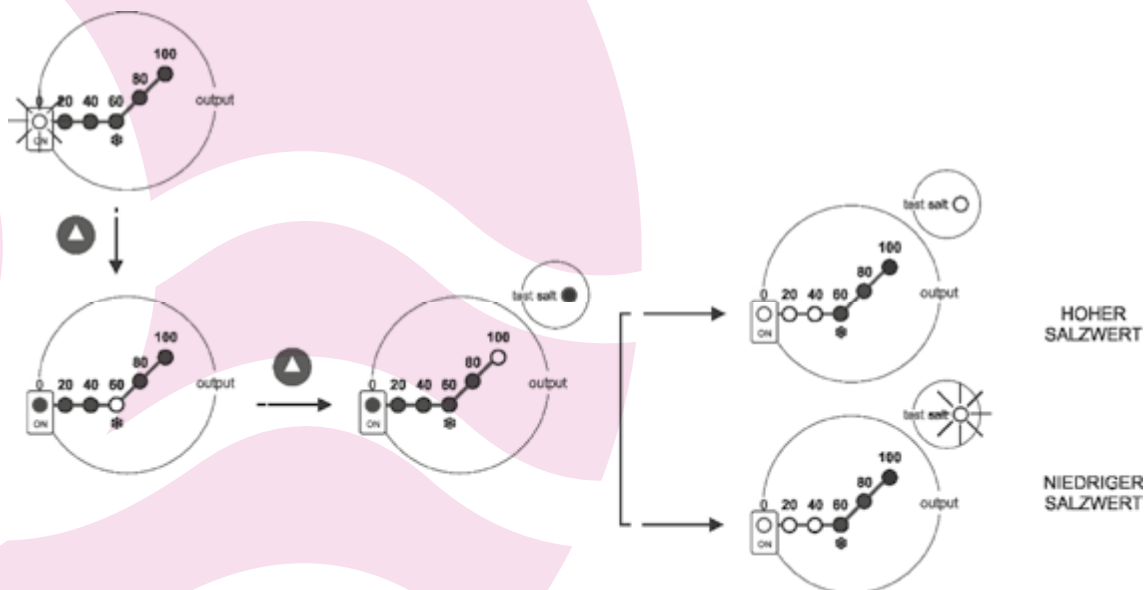
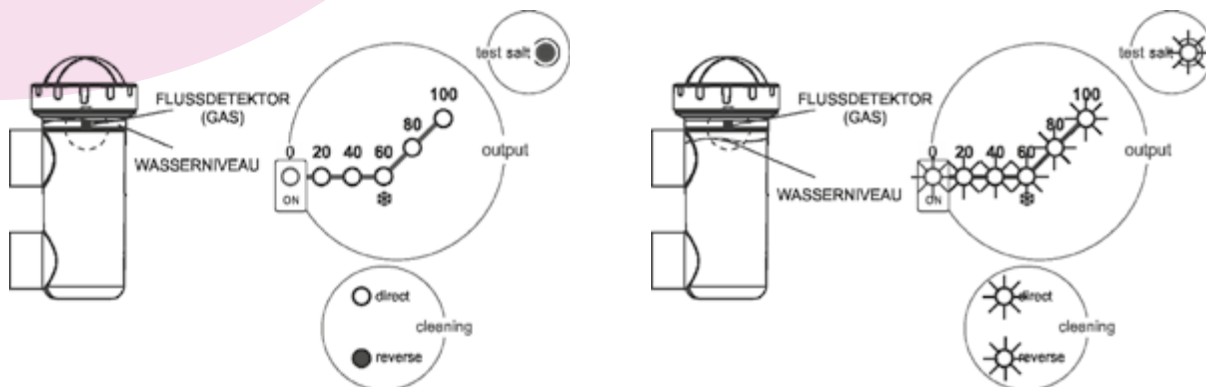


Abb. 23

• WASSERSTAND IN DER ZELLE / FLUSSDETEKTOR (GAS)

Sollte sich eine Luft- oder Gasblase im oberen Teil der Elektrolysezelle bilden und der FLUSSDETEKTOR nicht eingetaucht sein, schaltet das System automatisch die Produktion ab. Alle LEDs des Steuertafel blinkt. Sobald der Wasserstrom durch die Zelle wieder hergestellt oder die Luftblase entwichen ist, startet das System automatisch neu.



1. Gasdetektor eingetaucht. System in Betrieb.

2. Gas entdeckt. System gestoppt.

• **EXTERNE STEUERUNG [JP2] AKTIVIERT**

Wenn das externe Steuergerät einen Wert feststellt, der über dem gewählten Einstellungspunkt liegt, schaltet es die Produktion automatisch ab und die LED „0%“ an der Produktionsskala [1] beginnt zu blinken.

6. WARTUNG: _____

6.1. **Wartung der Elektrolysezelle**

Die Elektrolysezelle muss in optimalen Zustand gehalten werden um eine lange Betriebsdauer zu garantieren. Die Salzelektrolyse-Anlage verfügt über ein Selbstreinigungssystem der Elektroden. So können Kalkablagerungen vermieden werden und die Elektroden müssen auch nicht gereinigt werden. Wenn es aber doch notwendig sein sollte, das Innere der Zelle zu reinigen, müssen folgende Schritte beachtet werden:

1. Stromversorgung 230 Vac der Anlage ausschalten.
2. Verschlusschraube am Ende, an dem sich die Elektroden befinden, lösen und Elektrodenpaket herausnehmen.
3. Eine in Salzsäure aufgelöste Lösung (ein Anteil Säure und 10 Anteil Wasser) verwenden und das Elektrodenpaket während 10 Minuten lang in diese Lösung tauchen.
4. DIE ZELLE UND DIE ELEKTRODEN NIEMALS AUFKRATZEN ODER BÜRSTEN.

Die Elektroden einer Salzelektrolyse-Anlage bestehen aus Titanplättchen mit einer Beschichtung aus Edelmetalloxiden. Der Elektrolyseprozess, der auf der Oberfläche der Elektroden stattfindet, bewirkt auf die Dauer einen Verschleiß, daher sollte man folgende Hinweise beachten, wenn man die Lebensdauer der Elektroden aufs möglichste verlängern will:

1. Obwohl die Salzelektrolyse-Anlage ein SELBSTREINIGENDES System ist, bei einem langandauernden Betrieb mit pH-Werten über 7,6 bei sehr hartem Wasser können Kalkablagerungen auf den Elektroden vorkommen. Wenn diese nicht entfernt werden, beschädigen sie die Beschichtung der Elektroden auf die Dauer und verkürzen somit die Lebensdauer.
2. Das Elektrodenpaket sollte nicht zu oft gereinigt werden, nach den oben angegebenen Anleitungen.
3. Wenn die Anlage während langer Zeit mit einem niedrigen Salzgehalt (3 g/l) in Betrieb ist, kann dies zu einer frühzeitigen Abnutzung der Elektroden führen.
4. Wenn häufig Algicide mit hohen Kupfergehalten verwendet werden, kann es sein, dass sich das Kupfer auf den Elektroden ablagert und so auf die Dauer deren Beschichtung schädigt. Das beste Algicid ist das Chlor.

7. STÖRUNGEN / BEHEBUNG: _____

Bei jedem Eingriff zur Behebung einer Störung muss das Gerät vom Stromnetz getrennt werden. Zur Behebung jeglicher Störung, die in der folgenden Auflistung nicht enthalten ist, sollte ein Servicetechniker hinzugezogen werden.

STÖRUNG	BEHEBUNG
Der Produktionsanzeiger zeigt in allen gewählten Produktionsstufen immer „0“ an	Elektrodenzustand überprüfen. Elektrische Anschlüsse zwischen dem Netzgerät und der Elektrolysezelle überprüfen. Den Salzgrad prüfen.
Das Netzgerät schaltet sich nicht ein	Überprüfen, ob die Anlage genügend Stromzuführung hat (230 V / 50-60 Hz) über den Steuerkasten der Filteranlage. Sicherung am unteren Teil des Netzgerätes überprüfen.
Der Chlorspiegel im Wasser liegt zu tief	Überprüfen, ob das System im Rücklauf des Schwimmbads Chlor erzeugt. Überprüfen, ob die chemischen Parameter (pH, gebundenes Chlor, Isocyanursäure) korrekt sind. Filteranlage länger laufen lassen. Stabilisierungsmittel dazugeben (Isocyanursäure o) bis ein Gehalt von 25-30 g./m ³ erreicht wird.

8. TECHNISCHE ANGABEN:

TECHNISCHE DATEN:

Standard-Gebrauchsspannung

230V AC - 50/60 Hz.

Kabel: 3 x 1.0 mm², läng. 2 m.

MOD. 7	0.2 A
MOD. 12	0.4 A
MOD. 21	0.4 A
MOD. 30	0.8 A
MOD. 40	0.9 A

Sicherung

MOD. 7	1 A T (5x20 mm)
MOD. 12	2 A T (5x20 mm)
MOD. 21	2 A T (5x20 mm)
MOD. 30	3.15 A T (5x20 mm)
MOD. 40	4 A T (5x20 mm)

Ausgangsspannung

Kabel 3 x 2.5 mm², long. 2 m.

MOD. 7	10.5 VDC / 3.5 A
MOD. 12	10.5 VDC / 6.0 A
MOD. 21	23.0 VDC / 3.5 A
MOD. 30	20.0 VDC / 6.0 A
MOD. 40	24.0 VDC / 6.5 A

Erzeugung

MOD. 7	6 - 7 g./h.
MOD. 12	10 - 12 g./h.
MOD. 21	17 - 21 g./h.
MOD. 30	24 - 30 g./h.
MOD. 40	31 - 40 g./h.

Kleinste Durchflussmenge

MOD. 7	1 m ³ /h.
MOD. 12	2 m ³ /h.
MOD. 21	3 m ³ /h.
MOD. 30	5 m ³ /h.
MOD. 40	6 m ³ /h.

Elektrodenanzahl

MOD. 7	3
MOD. 12	5
MOD. 21	7
MOD. 30	11
MOD. 40	13

Nettogewicht (einschließlich Verpackung)

MOD. 7	9 Kg.
MOD. 12	11 Kg.
MOD. 21	13 Kg.
MOD. 30	15 Kg.
MOD. 40	17 Kg.

ALLGEMEINE KENNZEICHEN:

Steuerungssystem

- Mikroprozessor.
- Membrantastatur mit Steuertasten und Betriebsanzeige-LEDs.
- Steuerein-/ausgang: 2 Eingänge vom Typ spannungsfreier Kontakt, für den Zustand der automatischen Abdeckung und externer Controller (ORP, RESTCHLOR, usw.)
- Ausgang zur Zelle: Produktionskontrolle (5 diskrete Stufen)).
- Salzgehalt/Temp. rank: 3 - 12 g/l. / +15 - 40°C.
- Integrierter pH-Regler.
(nur in modelle MOD. XX-PH).

Selbstreinigung

Automatisch, durch Polumkehrung

Arbeitstemperatur

Von 0°C bis + 50°C

Kühlung, über natürliche Konvektion

Material

- Netzgerät
ABS
- Electrolysezelle
Durchsichtig Methacrylat

pH-Sensor (modelle MOD. XX-PH)

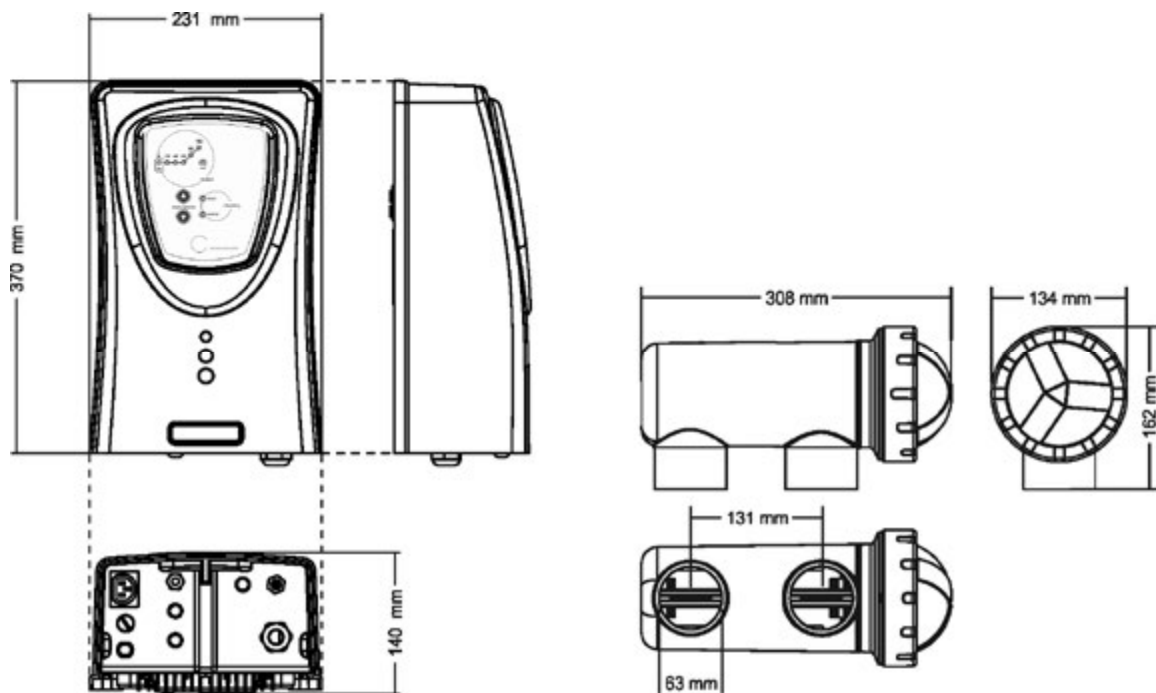
Korps: plástik (blaues schutz)

Skala 0 - 12 pH

Festes Elektrolyt

Abmessungen

MOD. XX



9. GARANTIEBEDINGUNGEN:

9.1. ALLGEMEINE VORGABEN

- 9.1.1. Gemäß dieser Vorgaben garantiert der Verkäufer, dass das zu dieser Garantie gehörende Produkt zum Zeitpunkt der Übergabe keinen Konformitätsmangel aufweist.
- 9.1.2. Der Garantiezeitraum beläuft sich auf zwei Jahre.
- 9.1.3. Die Gesamtgarantiedauer wird vom Zeitpunkt der Übergabe an den Käufer berechnet. Die Elektrode ist mit einer unverlängerbaren Garantie von 2 JAHRE (oder 3.000 Stunden) gedeckt. Die pH-Sensor sind mit einer unverlängerbaren Garantie von 6 MONATEN gedeckt.
- 9.1.4. Sollte während des Garantiezeitraums ein Konformitätsmangel am Produkt eintreten und der Käufer diesen dem Verkäufer mitteilen, muss der Verkäufer das Produkt auf eigene Kosten an dem von ihm erachteten Ort reparieren oder ersetzen - außer wenn dies unmöglich oder unverhältnismäßig wäre.
- 9.1.5. Kann das Produkt nicht repariert oder ersetzt werden, kann der Käufer eine anteilmäßige Preissenkung anfordern. Ist der Konformitätsfehler jedoch relevant genug, kann er die Auflösung des Kaufvertrags fordern.
- 9.1.6. Die laut dieser Garantie ersetzten oder reparierten Teile verlängern die Garantiefrist des Originalprodukts nicht, haben aber ihre eigene Garantie.
- 9.1.7. Für die Wirksamkeit dieser Garantie muss der Käufer das Kauf- und Lieferdatum des Produkts nachweisen.
- 9.1.8. Sind seit Produktübergabe an den Käufer mehr als sechs Monate vergangen und zeigt dieser einen Konformitätsmangel an, muss der Käufer den Ursprung und das Vorhandensein des angeführten Fehlers nachweisen.
- 9.1.9. Das vorliegende Garantiezertifikat beschränkt oder bedingt die Ansprüche, die den Kunden aufgrund zwingender nationaler Vorschriften zustehen, nicht.

9.2. SENSORRBEDINGUNGEN

- 9.2.1. Für die Wirksamkeit dieser Garantie muss der Käufer die Herstelleranweisungen, die in den Begleitunterlagen des Produkts enthalten und laut Produktserie und -modelle anwendbar sind, genau einhalten.
- 9.2.2. Wird ein Zeitplan für Ersatz, Wartung oder Reinigung bestimmter Teile oder Bauteile des Produkts spezifiziert, ist die Garantie nur gültig, wenn dieser Zeitplan ordnungsgemäß eingehalten wurde.

9.3. EINSCHRÄNKUNGEN

- 9.3.1. Die vorliegende Garantie ist nur bei Verkäufen an Verbraucher anwendbar, wenn unter „Verbraucher“ die Person gemeint ist, die das Produkt nicht für berufliche Zwecke erworben hat.
- 9.3.2. Für den normalen Verschleiß durch den Produkteinsatz, wie auch für Teile, Bauteile u. /o. Verbrauchsmaterial (ausgenommen: die Elektrode) wird keine Garantie erteilt.
- 9.3.3. Die Garantie deckt keine Fälle, bei denen das Produkt: (i) fehlerhaft eingesetzt; (ii) von nicht zulässigen Personen untersucht, repariert, gewartet oder manipuliert; (iii) mit Nichtoriginalteilen repariert oder gewartet oder (iv) fehlerhaft eingebaut oder in Betrieb genommen wurde.
- 9.3.4. Ist der Konformitätsmangel des Produkts eine Folge fehlerhaften Einbaus oder Inbetriebnahme, findet die vorliegende Garantie nur Anwendung, wenn diese Anlage oder Inbetriebnahme im Kaufvertrag des Produkts enthalten ist oder vom Verkäufer oder unter dessen Zuständigkeit durchgeführt wurde.
- 9.3.5. Bei Schäden oder Produktfehlern, die durch eine der folgenden Ursachen bedingt sind:
 - Schlechte Programmierung des Systems und/oder unzulängliche Kalibrierung der pH/ORP Sensoren durch den Benutzer.
 - Betrieb bei Salzgehalten unter 3 g/l Natriumchlorid und/oder Temperaturen unter 15°C oder über 40°C.
 - Betrieb bei über 7,6 pH.
 - Verwendung ausdrücklich unzulässiger Chemikalien.
 - Korrosiven Umgebungen u. / o. Temperaturen unter 0°C oder über 50°C.