

# Pro-MATIC - ESC

## Salzwasser Poolsysteme

### Die natürliche Lösung für Schwimmbäder und Whirlpools

Herzlichen Glückwunsch! Sie sind nun stolzer Eigentümer des technisch am weitesten entwickelten Poolpflegesystems der Welt. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig, bevor Sie Ihr SALZWASSER-POOLSYSTEM montieren und in Betrieb nehmen. Die natürliche Lösung für Schwimmbäder und Whirlpools.

#### INHALT

Seite 3	Verpackungsinhalt
Seite 4	Montageanleitung
Seite 5	<i>Vor der Inbetriebnahme</i>
Seite 5-6	Betrieb des Chloromaticsystems – ESR und ESC Serie
Seite 7	Chloromatic Modelle ESR und ESC - besondere Vorteile
Seite 8	Stand-by, Durchfluß und Systemkontrolle
Seite 9	Untersalzungsanzeige und Wintermodus
Seite 9	Betrieb des digitalen Timers (Option)
Seite 9	Wartung der Kontrolleinheit
Seite 10-11	Wartung der elektrolytischen Zelle
Seite 11-12	Täglicher Betrieb Stabilisator, pH und Gesamthärte, Salzgehalt, Betriebszeiten
Seite 13	Chlorproduktion, Super-Chlorination, Chlorarten und Vergleiche
Seite 14	Problemlösungen und Montageschablone

Wir weisen darauf hin, daß sich die Produktnormen ohne vorherige Ankündigung ändern können und daß die hier abgebildeten Komponenten sich von den in der Verpackung befindlichen unterscheiden können. Bitte wenden Sie sich an Ihren -Händler, falls Sie dazu weitere Fragen haben.

#### MONTAGEANLEITUNG DER ESR und ESC SERIE

##### MONTAGE DER KONTROLLEINHEIT:

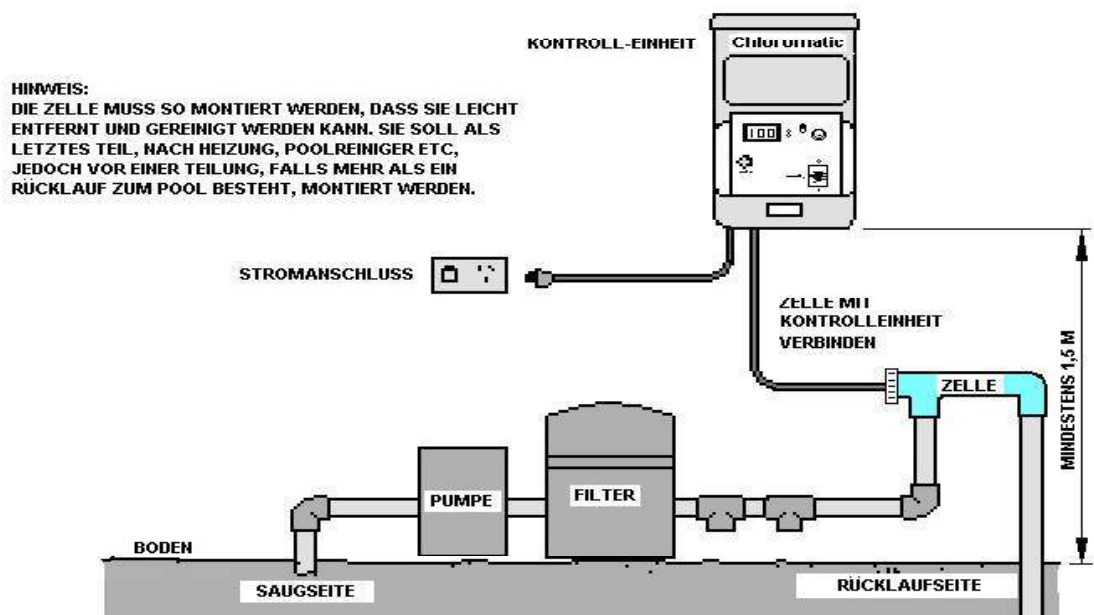
Wählen sie einen leicht erreichbaren, gut belüfteten Ort innerhalb 1 Meter der Umwälzanlage. Dieser Ort sollte mindestens 3 Meter vom Beckenrand entfernt sowie 1,5 Meter über dem Boden des Geräteraumes sein. Schließen Sie das Stromzuführungskabel an einer wettergeschützten Steckdose an und verbinden Sie die Pumpe mit dem Stromausgang der Kontrolleinheit. Das Gerät sollte sich außer Reichweite von Säuren und anderen Chemikalien sowie von Wärmequellen befinden. Wichtig für die korrekte Funktion des Gerätes ist gute Belüftung. (Siehe Montagediagramm).

Zwei Schrauben und Dübel zur schnellen und einfachen Montage befinden sich im Lieferumfang. Schneiden Sie die Schablone (Seite 14) aus, um die Bohrlöcher korrekt auf den Montageuntergrund zu übertragen. Bohren Sie mit einem 7mm Steinbohrer, wenn Sie an einer Stein- oder Betonmauer montieren. Sollten Sie an einem Holzpfehl montieren, bohren Sie etwas kleiner vor und befestigen die beigegefügt Schrauben. Wenn die Schrauben angebracht sind, hängen Sie das Gerät einfach in Position mittels der auf der Rückseite angebrachten Leiste.

##### ANSCHLUSS DER ELEKTROLYTISCHEN ZELLE:

An der Kontrolleinheit befinden sich flexible Kabel mit Messingsteckern sowie ein Steckkontakt (Gas-Sensor). Diese müssen korrekt mit den im Zellenkopf sich befindlichen Buchsen verbunden werden. Um eine falsche Verbindung zu verhindern, sind die Stecker farbkodiert und von unterschiedlicher Größe. Ihr ESR-System verbinden Sie schwarz mit schwarz und weiss mit weiss. Beim ESC-System verbinden Sie die schwarzen Stecker mit den Titanstäben. Stecken Sie den blauen Gas-Sensor auf das Gewinde des Edelstahlbolzens. Der Stromausgang am Boden der Kontrolleinheit ist NUR als Stromzuführung für die Poolpumpe zu verwenden. Benutzen Sie keine Doppelstecker, um mehrere Pumpen anzuschließen – dies führt zur Überlastung der Anlage und zum Verlust der Garantie. Wichtig: Die Zelle muss so montiert werden, daß die Wasserdurchfluss-Richtung mit dem Pfeil auf dem Zellgehäuse übereinstimmt, also der Wassereingang am Zellkopf ist. Dies ist notwendig, damit der Durchfluss-Sensor richtig funktionieren kann. (Siehe Seite 9 für Anschluss der Poolbeleuchtung an den optionalen Lichttransformator).

Bitte beachten: Einer der beiden Zellenadaptern ist mit einer Schraube (Erdubg) versehen. Installieren Sie diesen zwischen dem Zellgehäuse (gegenüber der Seite mit dem Gewinde) und dem Rohr.



##### VOR INBETRIEBNAHME DES GERÄTES:

Bevor Sie Ihr in Betrieb nehmen, geben Sie bitte Ihrem Pool folgendes hinzu:

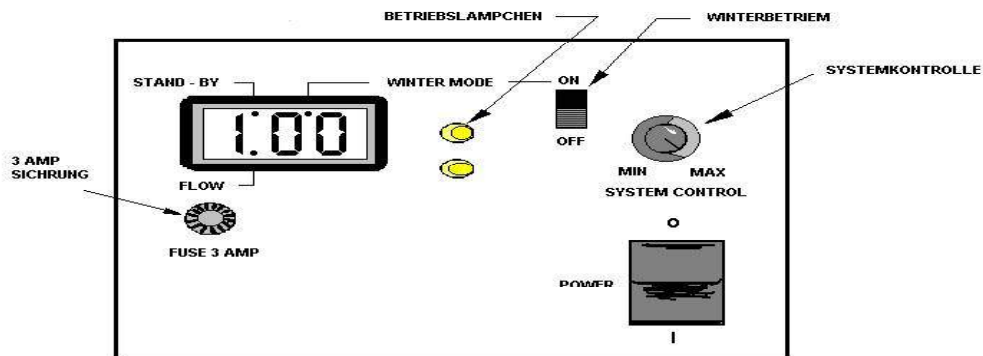
- SALZ** – laden Sie Ihren Pool mit mindestens 40kg Salz pro 10.000 Liter Wasser (0,4%) für ESR- Systeme und 30kg pro 10.000 Liter (0,3%) für ESC-Systeme. Hinweis: ESR-Ultra Low Salzwasser-Systeme für überirdische Schwimmbäder werden auch mit 30kg pro 10.000 Liter (0,3%) betrieben.

Schließen Sie Ihren Poolsauger an und saugen Sie das Salz langsam auf.  
Wichtig: Stellen Sie das Multiventil Ihres Filters auf Zirkulation, damit das Salz Ihren Filter nicht verstopft.  
Lassen Sie den Poolsauger für weitere 2-3 Std. im tiefen Teil Ihres Pools. Danach müßte das Salz komplett durchgemischt sein.
- CHLOR** – handelt es sich um eine Neupool-Installation, die vorher nicht chloriniert worden ist, geben Sie dem Pool entweder Chlor bis zu einem Wert von 3ppm zu, oder lassen Ihr Chloromatic mindestens 24 Std. durchlaufen oder bis der Testwert 3ppm anzeigt.
- STABILISATOR** – es ist wichtig, daß dem Poolwasser Stabilisator zugegeben wird. Der optimale Gehalt liegt bei 30 – 50 mg/l (30 – 50 ppm). Niemals den Wert von 100 ppm überschreiten. (siehe “Täglicher Betrieb” auf Seite 10-11)

**BETRIEB IHRES ESR-SYSTEMS:**

Die Leistung der Zelle wird in Prozent ausgedrückt. Die digitale LED-Anzeige fluktuiert um die 100% während sie produziert – es sei denn sie ist auf Winter eingestellt, dann bewegt sich die Anzeige um 85%. (Siehe Winterbetrieb auf Seite 8). Das Gerät ist mit einem elektronischen Kontroll- und Warnsystem ausgerüstet. Dieses reguliert die Produktion auf ein intern eingestelltes Maximum. Das Warnsystem besteht aus 2 Betriebs-LEDs, Rot und Grün, die mögliche Fehler am Gerät oder schädigende Betriebsbedingungen anzeigen. Als zusätzliche Vorsichtsmaßnahme hat Ihr Gerät ein eingebautes Sicherheitssystem, welches das Gerät abschaltet, falls die Warnanzeigen ignoriert werden.

**BEDIENUNGSPANELE**



Wenn der Salzgehalt im Poolwasser korrekt ist, kann das Gerät angeschaltet werden. Die “Stand-by” Anzeige ist an. “Cell Output” kann man für die ersten 30 Sekunden nicht sehen, da Pumpe und Filter zunächst die Zelle gleichmäßig mit Poolwasser füllen soll. Nach dieser Anfangsverzögerung stellt sich die digitale Anzeige auf 100% ein (oder bei Winter Mode auf 85%). Jetzt müssen beide LED Lampen grün sein. Falls nicht, gibt es ein Problem (siehe die folgende Tabelle).

Anzeige	LED 1	LED 2	Möglicher Grund
BY an STAND-	Grün	Grün	1. Anfangsverzögerung funktioniert 2. “System Control” ist unter Maximum eingestellt. Die Zelle ist abgestellt. Siehe unter “System – Kontrolle” auf Seite 7.
FLOW an STAND-BY an	Grün	Grün	1. Das System registriert Gas in der Zelle. Prüfen Sie Pumpe und Rohre auf Schäden. 2. Gas-Sensor nicht mit der Zelle verbunden.
Fluktuiert um 100	Grün	Grün	Gerät funktioniert normal
	Grün	Rot	1. Salzgehalt zu niedrig. Salz zugeben: 25kg pro 25.000 Liter Poolwasser. 2. Elektrode ist verkalkt. Bitte entkalken. 3. Wassertemperatur zu niedrig. Stellen Sie auf “Winter

			Mode".
	Rot	Rot	Das Gerät schaltet sich ab. Siehe Untersalzung und Cut-Out auf Seite 7. 1. Salzgehalt unter Minimum. Salz zugeben. 2. Zelle verkalkt. Elektrode reinigen. 3. Wassertemperatur zu kalt. Schalten Sie auf Winterbetrieb.
KEINE ANZEIGE	Rot	Rot	Systemsicherung aktiviert. Das Gerät hat sich abgeschaltet "Cut-Out". 1. Salzgehalt unter Minimum. Salz zugeben. 2. Zelle verkalkt. Elektrode reinigen. 3. Wassertemperatur zu kalt. Schalten Sie auf Winterbetrieb. Weiterer Betrieb kann zu Schäden am System führen. Bitte wenden Sie sich an Ihren Chloromatic-Händler.

HINWEIS: Bei Winterbetrieb verhält sich das Gerät ähnlich wie oben beschrieben. Lediglich die Anzeige fluktuiert um 85%. (Siehe "Winter Mode" auf Seite 8)

#### BETRIEB IHRES ESR und ESC-SYSTEMS:

Das ESC-System funktioniert ähnlich wie das oben beschriebene ESR-System. Das ESC-System beinhaltet jedoch folgende zusätzliche Besonderheiten:

- 1) ANZEIGE DER POLARITÄT in der LED-Anzeige – Das +- Symbol erscheint vor der Anzeige der Zell-Leistung und zeigt an, in welcher Polaritätsphase sich das Gerät im Moment befindet, z.B. positiv oder negativ. Dieses Symbol wird sich abwechseln und ist fabrikationsseitig eingestellt.
- 2) SYSTEMKONTROLLE – Wenn Sie den Knopf "System Control" einstellen (siehe folgende Seite), zeigt die LED-Anzeige einige Sekunden lang blinkend die veränderte Einstellung an, und zwar den zeitlich prozentualen Anteil, den die Zelle während des eingestellten Umwälzzyklus produzieren wird. Danach geht die Anzeige wieder auf die Zell-Leistung über.

ZELL-REINIGUNG – Das ESC-Gerät verwendet ein patentiertes Elektronisches-Selbstreinigungs-System um die Elektrode zu reinigen. Es bedarf daher keiner manuellen Reinigung der Zelle, es sei denn, die Anlage wird unter extremen Wasserbedingungen betrieben.

#### Modell ESR SERIE – BESONDERHEITEN

##### STAND-BY:

Die Stand-By Anzeige ist AN, wenn das Gerät sich auf die Produktion vorbereitet. Das kommt z.B. vor, wenn das Gerät in Betrieb genommen wird, oder wenn die Zelle während der Umwälzung abgeschaltet wird. (Siehe Systemkontrolle auf Seite 7).

##### FLOW:

Die "Flow"-Anzeige erscheint, wenn mit dem Wasserfluss durch die Zelle etwas nicht stimmt, oder wenn der Gas-Sensor in der Zelle Gas entdeckt. In diesem Fall prüfen Sie Pumpe und Rohre auf Schäden und den Gas-Sensor Anschluss auf korrekte Verbindung.

##### SYSTEMKONTROLLE:

Die Systemkontrolle bestimmt die Dauer der Zellfunktion während eines Filtrationszyklus. Die Systemkontrolle verändert nicht die Stromzufuhr zur Zelle (wie auf dem Layout angezeigt.)

Zum Beispiel: wenn ein Filtrationszyklus auf 5 Stunden eingestellt ist und der "System Control" – Knopf steht auf 80%, dann beträgt die Dauer der Zellproduktion während des 5-Stunden-Zyklus nur 4 Stunden. Stellt man die "System Control" auf 60%, produziert die Zelle nur 3 Stunden lang, obwohl die Pumpe die gesamten 5 Stunden umwälzt.

Ist die "System Control" auf MIN, bleibt die Zelle während der gesamten Umwälzzeit AUS.

Ist die "System Control" auf MAX, ist die Zelle während der gesamten Umwälzzeit AN.

Die Systemkontrolle ist in 10% - Stufen eingeteilt; von MIN (AUS) bis MAX (AN). (Siehe Abb.)

Während des Umwälzzyklus stellt sich die Zelle automatisch einige Male pro Stunde AN und AUS, es sei denn die Systemkontrolle steht auf MAX oder MIN. Um bei dem Beispiel von 60% zu bleiben: hier produziert die Zelle ca. 36 Minuten pro Stunde. Diese Betriebsdauer von 36 Minuten besteht wiederum aus einigen kleineren Betriebsphasen, z.B. kann die Zelle sich 12 x AN- und AUS-stellen und jeweils 3 Min. produzieren, um während dieser Stunde eine Betriebsdauer von 36 Minuten zu erreichen. Dadurch hat der eingebaute Computer die Möglichkeit, sich selbst auf

kleine Veränderungen der Wasserbedingungen einzustellen. Z.B. Verdünnung durch Regen oder die Zugabe von Salz usw.

Sollte die Zelle einmal gerade AUS sein, stellen Sie den "System Control" – Knopf einfach auf MAX und Sie können die Zellfunktion prüfen. Danach nicht vergessen die Systemkontrolle wieder auf den vorher eingestellten Wert zu stellen. Die Zelle wird sich nach einigen Minuten wieder abstellen.

Um die Zelle abzustellen, z.B. bei der Filter-Rückspülung, drehen Sie den "System Control" – Knopf einfach auf MIN.

#### UNTERSALZUNG UND "CUT-OUT":

Ihr Pro-matic-Eco-MATIC hat eine Reihe von Sicherungssystemen, unter anderem Untersalzung und "Cut-Out" (Betriebs-LEDs).

Mit sinkender Salzkonzentration steigt die Belastung und Abnutzung der Elektrode. Obwohl das Chloromatic-System selbst kein Salz verbraucht, verliert Ihr Pool im Laufe der Zeit das Salz durch die Filter-Rückspülung, Spritzwasser usw. Auch Regen verdünnt die Salzkonzentration. Verdunstung des Poolwassers reduziert den Salzgehalt allerdings nicht. Wenn sich im Laufe der Zeit der Salzgehalt dem Minimum nähert, beginnt das LED 2 ROT zu leuchten. An diesem Punkt sollte dem Poolwasser 25kg Salz pro 25.000 Liter zugegeben werden. Die Salzzugabe schadet dem Gerät nicht, da es gegen Übersalzung abgesichert ist. Wird jedoch diese Warnung ignoriert und der Salzgehalt sinkt weiter, könnte es zu Schäden am System kommen.

Andere Faktoren, die zum automatischen "Cut-Out" führen können:

1. Regen – insbesondere bei geöffneten Skimmerventilen, kann den Salzgehalt des Oberflächen-Wassers stark verdünnen. Das Gerät stellt sich automatisch wieder an, wenn das Poolwasser nach einiger Zeit gut durchgemischt ist, - es sei denn der Salzgehalt wurde zu stark verdünnt.
2. Zellverkalkung – eine verkalkte Zelle kann beim Anschalten nicht so viel Strom aufnehmen wie eine saubere. Dadurch wird auch der "Cut-Out" aktiviert, damit es nicht zu einer Überlastung der Zelle kommen kann. Betrieb mit verkalkter Elektrode reduziert stark die Lebensdauer der Zelle.
3. Kaltes Wasser – reduziert die Fähigkeit der Zelle Strom zu leiten. (siehe "Winter Mode" unten).
4. Verbrauchte Zelle – nach einigen Jahren kommt der Punkt, wenn die Fähigkeit der Elektrode Strom zu leiten zu stark nachgelassen hat. Dies kann für einige Zeit durch extra Zugabe von Salz kompensiert werden. Eine Zelle gilt als verbraucht, wenn Sie bei maximaler Einstellung weniger als 80% produziert. Eine verbrauchte Zelle kann auch bei Winterbetrieb mit extra Salz noch eine Weile benutzt werden. Wenn allerdings "Winter Mode" und extra Salz nicht mehr helfen, sollte die Zelle ersetzt werden.

Bitte beachten Sie, daß die Untersalzungssicherung sowie der "Cut-Out" nicht wie T.D.S. Meßgeräte, also temperatur-kompensierende wissenschaftliche Instrumente, funktionieren. Ihre Genauigkeit liegt innerhalb 500ppm Salzgehalt und sie sind temperaturabhängig wie die Zelle selbst.

#### WINTERBETRIEB:

Wenn die Zelle von der Kontrolleinheit Strom zieht, hängt die Menge des Stroms von einigen Faktoren ab. Zwei dieser Faktoren sind Salzgehalt und Wassertemperatur.

Die Untersalzungs- und "Cut-Out"- Sicherungen Ihres Chloromatic Gerätes sind auf die Verhältnisse während der Schwimmsaison abgestimmt. Wenn das Poolwasser sich nach der Badesaison langsam abkühlt, wird sich die Chloromatic-Zelle anders verhalten – sie wird weniger Strom ziehen. Dadurch könnte die Untersalzungs- und "Cut-Out"- Sicherung annehmen, es sei nicht genug Salz im Poolwasser, obwohl das nicht stimmt. Daher sollte nach der Badesaison und bei sinkenden Wassertemperaturen der "Winter Mode" – Schalter auf ON gestellt werden. Der Effekt ist zweifach:

1. Die Einstellung der Untersalzungs- und "Cut-Out"- Sicherungen paßt sich der Situation an.
2. Es reduziert die Zellproduktion um ca. 15%.

Das Gerät kann sich nun den kälteren Poolbedingungen entsprechend verhalten. Auf keinen Fall sollte während der Badesaison, oder bei geheizten Pools, das Gerät auf Winterbetrieb eingestellt werden. Dadurch könnte der Pool nicht ausreichend desinfiziert werden, und die veränderte Einstellung der Untersalzungs- und "Cut-Out"- Sicherung könnte die Zelle vorzeitig verbrauchen.

#### WARTUNG DER KONTROLLEINHEIT:

Es ist keine Wartung notwendig, mit Ausnahme dem Ersatz zerstörter Sicherungen, falls nötig. Diese 3Ampère Sicherungen erhalten Sie bei Ihrem Chloromatichändler. Es wird jedoch empfohlen, die Montagefläche des Gerätes (Pfahl oder Wand – nicht das Gerät selbst) ab und zu mit Insektenvernichter einzusprühen. Insekten könnten der Elektronik des Gerätes Schäden zufügen, die nicht durch die Garantie gedeckt sind.

Die Rückseite der Kontrolleinheit dient der Wärmeableitung. Es ist normal, daß dieser Teil heiß wird.

#### WARTUNG DER ELEKTROLYTISCHEN ZELLE:

Die Zelle besteht aus sehr teuren Materialien. Mit korrekter Behandlung erreicht die Elektrode ihre optimale Lebensdauer, bis die delicate Beschichtung schließlich soweit verbraucht ist, daß sie kein Chlor mehr produziert. Während der Elektrolyse lagern sich Salz und Kalk am äußeren und inneren Metallgewebe ab. Diese Rückstände behindern den Elektronenfluß in der Zelle und reduzieren so die Produktion. Es ist wichtig, daß die Zelle regelmäßig inspiziert und, falls nötig, gereinigt wird. Wie schnell sich diese Ablagerungen bilden wird von folgenden Faktoren beeinflusst:

Härtegrad des Poolwassers  
Wassertemperatur  
pH-Kontrolle  
Poolwasser, welches längere Zeit mit Kalziumchlorid behandelt wurde  
Kalzium im Putz eines Betonpools