



## ***ESC & ESR Models***

<u>Portugues</u>	<b><i>Tratamento com base na adição de sal</i></b>	
	<i>Manual de Instalação E De Manutenção</i>	P. 2
<u>English</u>	<b><i>Salt Water Pool Systems</i></b>	
	<i>Installation and maintenance manual</i>	P. 14
<u>Français</u>	<b><i>Electrolyse au sel pour piscines</i></b>	
	<i>Manuel d'installation et d'entretien</i>	P. 25
<u>German</u>	<b><i>Salzsasser Poolsysteme</i></b>	
	<i>Bedienungsanleitung Modell ESR und ESC Serie</i>	P. 36
<u>Italiano</u>	<b><i>Trattamento ad acqua salata per piscine</i></b>	
	<i>Manuale di installazione e di manutenzione</i>	P. 48
<u>Dutch</u>	<b><i>Zoutwater zwembad systemen</i></b>	
	<i>Installatie &amp; Onderhoud handleiding</i>	P. 60
<u>Español</u>	<b><i>Sistema de sal para piscinas</i></b>	
	<i>Manual de instalacion y de mantenimiento</i>	P. 70

***Pro-MATIC***®

**MODELOS ESR E ESC**

***Tratamento com base na adição de sal***

**MANUAL DE INSTALAÇÃO E DE  
MANUTENÇÃO**

**Manual de instalação e de manutenção**

## ÍNDICE

	<b>Páginas</b>
<b>1) INTRODUÇÃO</b>	<b>4</b>
<b>2) DESCRIÇÃO DO MATERIAL</b>	<b>4</b>
2.1) CENTRAL DE COMANDOS	4
2.2) A CÉLULA	4
2.3) OS CABOS DE LIGAÇÃO	4
<b>3) INSTALAÇÃO</b>	<b>5</b>
<b>4) ANÁLISE E EQUILÍBRIO DA ÁGUA</b>	<b>6</b>
4.1) DISSOLUÇÃO DO SAL	6
4.2) ESTABILIZADOR	6
4.3) PH	6
4.4) ALCALINIDADE TOTAL	6
4.5) ATENÇÃO À FALTA DE SAL	6
<b>5) FUNCIONAMENTO</b>	<b>6</b>
5.1) PAINEL DE COMANDOS	7
5.2) OUTRAS INDICAÇÕES	8
5.3) REGULAÇÃO DA PRODUÇÃO	8
5.4) INDICADORES DE SALINIDADE REDUZIDA	9
5.5) OUTROS FACTORES QUE PODEM DAR AZO A UMA PARAGEM NA PRODUÇÃO	9
5.6) MODO DE OPERAÇÃO DE INVERNO	9
<b>6) MANUTENÇÃO</b>	<b>10</b>
6.1) LIMPEZA DA CÉLULA (MODELO ESR)	10
6.2) SALINIDADE DA ÁGUA	10
6.3) EQUILÍBRIO DA ÁGUA	11
<b>7) INCIDENTES DURANTE O FUNCIONAMENTO</b>	<b>11</b>
<b>8) GARANTIA</b>	<b>12</b>
<b>9) ANEXO 1 – DIAGRAMA DA INSTALAÇÃO</b>	<b>13</b>

**Carimbo (nome e morada) do revendedor**

## 1) INTRODUÇÃO

Parabéns! Acabou de adquirir um dispensador de cloro a água salgada caracterizado por um desempenho muito elevado. Graças a este aparelho, já não vai voltar a necessitar de adicionar cloro ou um produto antialgas à água da sua piscina.

Cumpra rigorosamente as instruções detalhadas que lhe são dadas neste manual.

O incumprimento destas instruções poderá dar azo a um aumento dos custos com a manutenção e invalidar a garantia concedida pelo fabricante.

### ATENÇÃO

**PARA QUE O SEU APARELHO FUNCIONE NAS MELHORES CONDIÇÕES SERÁ NECESSÁRIO :**

- **Que, antes de colocar o aparelho em funcionamento, equilibrar bem a água (pH, TAC (alcalinidade) e TH (dureza)) e, em seguida, distribuir de forma equilibrada o sal na água da piscina,**
- **Que, durante o funcionamento, a célula seja inspeccionada com regularidade e que seja limpa sempre que necessário,**
- **Que a salinidade da água seja mantida dentro 3 g/l**

## 2) DESCRIÇÃO DO MATERIAL

Uma unidade completa compreende :

- uma central de comando,
- a célula da electrólise,
- os cabos eléctricos de ligação.

### 2.1) CENTRAL DE COMANDOS

Esta central tem, na respectiva parte frontal :

- um interruptor de ligar/desligar,
- um fusível de três amperes,
- um indicador de produção,
- um botão de regulação da produção,
- um botão de selecção do "modo de operação de Inverno".

### 2.2) A CÉLULA

O corpo da célula é transparente, a fim de facilitar o controlo do grau de sujidade dos eléctrodos. Os eléctrodos, feitos de materiais especiais, asseguram a electrólise da água da piscina.

### 2.3) OS CABOS DE LIGAÇÃO

Estes cabos asseguram:

- a ligação eléctrica da unidade de controlo à saída da caixa de alimentação do grupo de filtragem (tensão monofásica de 230 V + terra),
- a alimentação da célula com uma corrente de baixa tensão,

- a ligação do dispositivo de protecção.

Dados técnicos eléctricos: 230 V – 50 Hz

IP 33

Fusível 3A - ESC16-24-ESR200-300

Fusível 5A- ESC 36 et ESC 48

Potencia máxima	ESR 200 = 180 W
	ESR 300 = 260 W
	ESC 16 = 120 W
	ESC 24 = 170 W
	ESC 36 = 300 W
	ESC 48 = 360 W

### 3) INSTALAÇÃO

- A instalação do aparelho deverá ser levada a cabo por um técnico especializado (normas CEI 364-7-702 e NFC 1500, secção 702).

A alimentação eléctrica deverá estar equipada com um dispositivo de protecção eléctrica e de seccionamento de acordo com as regras e regulamentos aplicáveis em vigor.

Consulte o diagrama geral da instalação no Anexo 1 – Parágrafo 9.

- Em primeiro lugar, será necessário escolher um local no interior da casa das máquinas a fim de poder fixar a unidade de controlo a um nível suficiente para permitir seja uma leitura, seja um acesso fáceis.
- Ligue a central de comandos em paralelo com a bomba do grupo de filtragem, a fim de evitar que o aparelho possa entrar em funcionamento antes de a própria bomba estar em funcionamento.
- **ATENÇÃO:** A célula está ligada ao circuito hidráulico a jusante do conjunto constituído pelos diversos aparelhos e acessórios (bomba, filtro, aquecimento, supressor...), imediatamente antes do retorno do circuito hidráulico para a piscina.
- A célula deverá ser fixada em posição horizontal num nível ligeiramente superior ao do filtro.
- **ATENÇÃO:** Respeite a direcção indicada pela seta inscrita no corpo da célula que indica o sentido de circulação da corrente de água na célula.
- A célula deverá ser colocada de modo a permitir uma desmontagem fácil, com vista a permitir proceder à sua limpeza, caso venha a ser necessário.

Nota: Um dos adaptadores da célula na tubagem tem uma parte em aço. Este adaptador deve-se instalar entre o corpo da célula e a tubagem de saída da água (lado oposto à rosca do corpo da célula). Esta parte metálica poderá ser utilizada para ligá-la a uma tomada de terra independente.  
Ver esquema de instalação.

- Ligar a alimentação dos eléctrodos ao quadro eléctrico:
  - Modelo ESR: As duas fichas de ligação têm cor e tamanho diferentes. Estabeleça as ligações cor a cor (preto com preto e branco com branco). Ligue o dispositivo de protecção ao terminal de que a célula dispõe para esse efeito.
  - Modelo ESC: Ligue as duas fichas aos conectores da célula.  
Ligue o dispositivo de protecção ao terminal de que a célula dispõe para esse efeito.

#### **4) ANÁLISE E EQUILÍBRIO DA ÁGUA**

Antes de ligar o aparelho, terá de descrever as seguintes operações:

##### **4.1) DISSOLUÇÃO DO SAL**

O sal é o elemento essencial que permite ao dispensador de cloro funcionar nas devidas condições. Uma falta de sal daria azo a uma falta de cloro. O nível mínimo de sal necessário para que a célula funcione nas devidas condições é de:

- 0,3 % (3 g / l)

Quando o aparelho é colocado em funcionamento pela primeira vez, deverá deitar a quantidade de sal pretendida na zona funda para mergulho e, de preferência, na direcção do ralo do fundo da piscina. Ligue o grupo de filtragem, de modo a que a aspiração seja exclusivamente levada a cabo pelo ralo do fundo da piscina, a fim de permitir uma dissolução rápida do sal.

##### **4.2) ESTABILIZADOR**

Torna-se necessário recorrer a um estabilizador, a fim de evitar que o cloro produzido seja rapidamente degradado pelos raios ultravioletas. O nível deste produto deverá ser mantido entre 30 e 50 ppm. A adição deste produto só deverá ser levada a cabo uma vez por ano, quando as instalações forem colocadas em funcionamento pela primeira vez. Uma concentração excessiva de estabilizador, ou seja, superior a 100 ppm, poderá ter o efeito contrário.

##### **4.3) PH**

Um pH correcto é essencial a um bom equilíbrio da água. Por outro lado, um pH incorrecto poderá danificar a célula. A eficácia do cloro também depende do pH. O respectivo valor deverá ser mantido por volta dos 7,2, devendo ser sempre inferior a 7,6.

##### **4.4) ALCALINIDADE TOTAL**

O pH não deverá ser confundido com a alcalinidade total. Esta determina a velocidade e a facilidade de alteração do pH, sendo medida em ppm. O nível ideal situa-se entre 80 e 150 ppm. Utilize um estojo de análises apropriado para proceder a estas medições. Uma alcalinidade reduzida poderá implicar uma instabilidade do pH. Uma alcalinidade elevada poderá implicar níveis de pH elevados.

O bom funcionamento do aparelho e a sua longevidade dependem essencialmente de um bom equilíbrio da água, o qual só poderá ser obtido se as indicações acima indicadas forem respeitadas.

**A adição de outros produtos pode ser altamente prejudicial.**

Desaconselha-se de forma particular a utilização de aditivos que contenham cobre ou carbonato de cálcio. Este tipo de aditivos poderia dar azo à formação de um depósito considerável sobre a célula e tornar a garantia concedida inválida.

##### **4.5) ATENÇÃO À FALTA DE SAL**

Uma salinidade demasiado reduzida da água dará azo a uma oxidação mais rápida da célula e, por conseguinte, afectará a sua vida útil, que, em condições normais de funcionamento, é de 3 a 4 anos.

#### **5) FUNCIONAMENTO**

O botão de regulação da produção provoca uma variação do tempo de produção do aparelho durante o ciclo de filtração. Esta regulação não muda a corrente da célula. Por exemplo, se a duração do ciclo de filtração é de 5 horas e se o botão de regulação é regulado a aproximadamente 80%, o tempo total de produção da célula durante este ciclo de 5 horas será de 4 horas (80% de 5 horas).

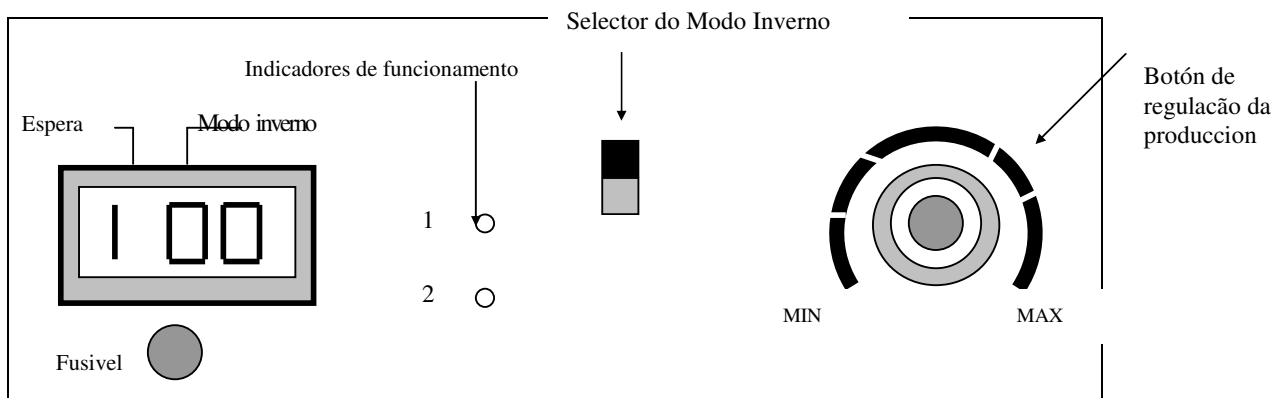
Quando o botão de regulação de produção está na posição MIN, a célula não vai produzir durante o ciclo de filtração.

Quando o botão de regulação de produção está em posição MAX, a célula vai produzir todo o tempo durante o ciclo de filtração.

A indicação digital de produção variará em torno de 100 (produção total: 100 %), excepto no "MODO DE OPERAÇÃO DE INVERNO", caso em que a indicação rondará 85 (consulte o ponto dedicado ao "MODO DE OPERAÇÃO DE INVERNO").

Este aparelho está equipado com um controlo electrónico. Este controlo regula a produção de acordo com um máximo predefinido. Por outro lado, este controlo informa o utilizador por meio de dois pequenos indicadores luminosos de funcionamento (denominados LED 1 e LED 2): em caso de avaria, de uma salinidade demasiado reduzida ou de uma água demasiado fria (de temperatura inferior a 20° C), caso o "MODO DE OPERAÇÃO DE INVERNO" não esteja activado.

### 5.1) PAINEL DE COMANDOS



Se a salinidade da piscina estiver correcta ( 3g/l ), o aparelho pode ser ligado (interruptor na posição 1).

O pequeno indicador luminoso de "em espera" acender-se-á durante cerca de 30 segundos, que é o tempo necessário para que a bomba receba a água necessária para poder funcionar e estabelecer o débito de água no interior da célula. Uma vez decorrido o tempo acima referido, a indicação de produção corresponderá aproximadamente a 100, excepto se o "MODO DE OPERAÇÃO DE INVERNO" estiver activado (nesse caso, a indicação corresponderá a cerca de 85).

O indicador luminoso de espera acender-se-á também durante o ciclo, sempre que a produção de cloro seja interrompida. Durante estas interrupções a indicação de produção apagar-se-á.

Os indicadores luminosos LED 1 e LED 2 devem apresentar-se verdes. Se um dos dois indicadores (ou os dois) estiverem vermelhos, isso significa que há um problema (consulte a tabela que se segue).

INDICAÇÃO DE PRODUÇÃO	LED 1	LED 2	COMENTÁRIOS
VARIA EM TORNO DE 100	VERDE	VERDE	Funcionamento normal.
	VERDE	VERME-LHO	1) A água da piscina caracteriza-se por uma salinidade demasiado reduzida. Verifique a salinidade e adicione 1 kg de sal por cada m <sup>3</sup> de água da sua piscina (salinidade mínima: 4g/l). 2) A célula apresenta incrustações de tártaro: limpe a célula. 3) A temperatura da água está demasiado baixa (inferior a 20° C). Active o "MODO DE OPERAÇÃO DE INVERNO" (botão existente na parte da frente do aparelho).

	VERME- LHO	VERME- LHO	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Adicione sal à água da piscina (1 kg de sal por cada m<sup>3</sup> de água).</li> <li>2) A célula apresenta incrustações de tártaro: limpe a célula.</li> <li>3) A temperatura da água está demasiado baixa (inferior a 20° C). Active o "MODO DE OPERAÇÃO DE INVERNO" (botão existente na parte da frente do aparelho).</li> <li>4) Certifique-se de que não haja ar no interior da célula. Neste caso, o indicador luminoso de "Débito" acende-se (consulte o capítulo "Outras indicações").</li> </ol>
--	---------------	---------------	---

#### **NOTA**

No "MODO DE OPERAÇÃO DE INVERNO" o aparelho funciona da mesma forma, consistindo a única diferença na indicação de produção, que rondará os 85 em vez dos 100 que caracterizam o modo de operação normal.

#### 5.2) OUTRAS INDICAÇÕES

##### • EM ESPERA

O indicador luminoso "EM ESPERA" acende-se quando o aparelho se está a preparar para dar início à produção de cloro, mantendo-se aceso durante cerca de 30 segundos no início do ciclo ou sempre que se registre uma interrupção de produção da célula.

##### • DÉBITO

Sempre que haja um problema relativo ao débito ou sempre que se registre a presença de gás na célula, o indicador luminoso de "DÉBITO" acende-se. Sempre que surja um problema deste tipo deverá proceder à verificação seja da bomba e das tubagens do sistema de filtragem, seja da ligação do fio de detecção de gás à célula.

#### 5.3) REGULAÇÃO DA PRODUÇÃO

A tabela que se segue apresenta os valores de produção de cloro por aparelho:

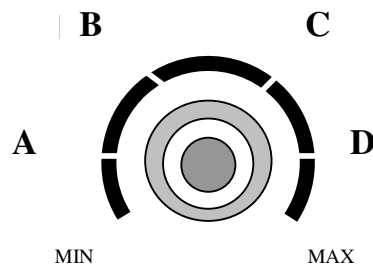
PRODUÇÃO DE "CLORO PURO" (A SER SELECIONADO NO MODO DE OPERAÇÃO NORMAL)  
EM FUNÇÃO DA POSIÇÃO DO BOTÃO DE REGULAÇÃO

Regulação do botão de produção (vide abaixo)	A	B	C	D	MAX
<b>Pro-MATIC ESC 16</b> <b>Pro-MATIC ESR 200</b>	3,2 g /heure	6,4 g /heure	9,6 g /heure	12,8 g /heure	16,0 g /heure
<b>Pro-MATIC ESC 24</b> <b>Pro-MATIC ESR 300</b>	4,8 g /heure	9,6 g /heure	14,4 g /heure	19,2 g /heure	24,0 g /heure
<b>Pro-MATIC ESC 36</b>	7,2 g /heure	14,4 g /heure	21,6 g /heure	28,8 g /heure	36,0 g heure
<b>Pro-MATIC ESC 48</b>	8,0 g /heure	16,0 g /heure	24,0 g /heure	32,0 g /heure	40,0 g /heure

Estas produções de "cloro puro" são obtidas com uma salinidade correcta e estando o selector do modo de operação de Inverno na posição "OFF" (durante a época balnear – modo de operação normal).

Se o selector do modo de operação de Inverno estiver na posição "ON" (fora da época balnear), deverá subtrair 15 % às produções que passamos a indicar em seguida.





### **REGULAÇÃO DA PRODUÇÃO**

Para verificar se a regulação está a funcionar correctamente, e quando a célula não estiver a produzir (indicador luminoso de "EM ESPERA" aceso), basta colocar o botão de regulação da produção na posição correspondente a "MÁX" para que a produção se reinicie (e, nesse caso, o indicador luminoso "EM ESPERA" apagar-se-á).

Para suspender a produção da célula sem ter de desligar o aparelho, basta rodar o botão de "REGULAÇÃO DA PRODUÇÃO" para a posição correspondente a "MÍN". Esta função torna-se útil quando se procede à lavagem do filtro em contracorrente ("back wash").

#### 5.4) INDICADORES DE SALINIDADE REDUZIDA

O nosso aparelho está equipado com um sistema de protecção em caso de falta de sal na piscina.

Quando a salinidade da água da sua piscina sofre uma redução, o desgaste da sua célula sofre um aumento. Embora o sal não seja consumido em resultado do funcionamento do seu aparelho, este sal vai desaparecendo devido às lavagens do filtro em contracorrente, das chuvas e das perdas de água, independentemente da sua natureza (excepto no caso das perdas de água resultantes da evaporação, que não dão origem a qualquer redução do teor de sal).

Sempre que a salinidade da água da sua piscina sofrer uma redução excessiva, o indicador luminoso LED 2 muda para vermelho. Nesse caso torna-se necessário adicionar sal à água da piscina, recomendando o fabricante a adição de 1 kg de sal por cada m<sup>3</sup> de água.

A operação de adição do sal à água não irá exercer qualquer influência sobre o aparelho, na medida em que este se encontra protegido.

Se não for adoptada qualquer medida e a salinidade continuar a baixar, o segundo indicador luminoso LED 1 também mudará para vermelho. Nessa altura será urgente adicionar sal à água da piscina (cerca de 1 kg de sal por cada m<sup>3</sup> de água).

#### 5.5) OUTROS FACTORES QUE PODEM DAR AZO A UMA PARAGEM NA PRODUÇÃO

##### ↳ **Célula com incrustações de tártaro:**

Uma célula com incrustações de tártaro poderá implicar uma paragem da produção de cloro, uma medida que é adoptada com vista a proteger o aparelho, porquanto uma célula nestas condições provoca um aquecimento do aparelho. Além disso, uma célula com incrustações de tártaro sofre um desgaste mais rápido do que uma célula limpa.

##### ↳ **Água fria**

Uma água demasiado fria (temperatura inferior a 20° C) implica uma limitação da produção (nesse caso deverá activar o "modo de operação de Inverno" do aparelho).

##### ↳ **Célula desgastada**

Com o tempo, a célula sofre um desgaste e a produção de cloro sofre uma redução. Esta situação poderá ser compensada através da adição de sal à água da piscina e, neste caso, o aparelho poderá

ser regulado para o "modo de operação de Inverno". No entanto, passado tempo virá a fase em que, mesmo com uma salinidade superior e no modo de operação de Inverno, a produção não será suficiente, sendo necessário proceder à substituição da célula.

#### 5.6) MODO DE OPERAÇÃO DE INVERNO

Sempre que a temperatura da água da sua piscina sofre uma redução (temperatura inferior a 20° C), a produção de cloro pelo aparelho sofrerá uma redução, o que poderá desencadear a entrada em funcionamento da protecção contra um teor de salinidade reduzido. Para o evitar, deverá ser seleccionado o "MODO DE OPERAÇÃO DE INVERNO" assim que a temperatura da água se apresentar demasiado baixa - fora da época balnear). Isto implica uma redução de 15% na produção total, a qual passará de 100% para 85%. O indicador do "MODO DE OPERAÇÃO DE INVERNO" passará a estar visível.

O "MODO DE OPERAÇÃO DE INVERNO" não deverá ser utilizado durante a época balnear, porquanto este modo de operação reduz a produção e modifica a regulação do sistema de protecção.

### 6) MANUTENÇÃO

São três os aspectos essenciais a controlar:

- ↳ A limpeza da célula (ausência de um depósito branco),
- ↳ A salinidade da água,
- ↳ O equilíbrio da água (pH).

#### 6.1) LIMPEZA DA CÉLULA (MODELO ESR)

Durante a electrólise, vão-se depositando sais minerais e cálcio no exterior dos eléctrodos e no interior do tubo. Esta acumulação de depósitos poderá dificultar ou impedir a passagem da corrente na célula e diminuir a produção de cloro, avariando o aparelho. Torna-se, pois, indispensável inspeccionar a célula com regularidade e limpá-la sempre que necessário. A velocidade da acumulação de depósitos varia de piscina para piscina e depende dos seguintes factores:

- A dureza da água,
- A temperatura da água,
- O pH da água,
- A utilização de hipoclorito de cálcio.

Assim sendo, recomendamos-lhe que verifique regularmente a célula, para ver se se forma um depósito branco sobre os eléctrodos. **Um bom equilíbrio da água** permite diminuir a quantidade de limpezas da célula.

Para limitar o nível de incrustações na célula há que adicionar um produto redutor do pH (pH inferior) no sistema de filtragem de superfície da sua piscina quando a bomba de filtragem estiver em funcionamento. Estará assim a limpar a sua célula (se ela não estiver demasiado suja) e a reduzir ligeiramente o pH da água da sua piscina, que deverá ser mantido em cerca de 7,2.

Se a célula se apresentar muito suja (depósito branco claramente visível na grelha da célula), terá de a limpar. Para o fazer terá de desligar a bomba e de fechar eventuais válvulas de isolamento, de desapertar a porca e de retirar os eléctrodos das respectivas sedes.

Método 1: Num recipiente adicione uma medida de ácido clorídrico a cinco medidas de água. Mergulhe a célula nesta solução durante 1 a 4 minutos, em função do teor de incrustações. Limpezas demasiado frequentes ou prolongadas poderão danificar a célula.

Método 2: Utilize um produto especial para limpeza da célula.

#### Modelos ESC

Os modelos ESC utilizam um sistema de limpeza electrónica automática da célula. Assim sendo, em condições correctas de utilização (água equilibrada – pH inferior a 7,4), praticamente não se acumulam quaisquer depósitos na célula. No entanto, podem ocorrer depósitos limitados de calcário, de modo particular

nas águas de piscinas caracterizadas por uma dureza muito elevada (TH superior a 30° f). Nesse caso, deverá limpar a célula da forma indicada para o modelo ESR.

#### 6.2) SALINIDADE DA ÁGUA

O nível de sal na água deverá ser verificado, em especial no início da época balnear, para assegurar que o nível mínimo seja respeitado. Uma salinidade demasiado reduzida impede o bom funcionamento do aparelho (produção reduzida de cloro), e, com o passar do tempo, danifica a célula.

#### 6.3) EQUILÍBRIO DA ÁGUA

O pH deverá ser verificado e o respectivo valor deverá ser mantido à roda dos 7,2. Um pH demasiado elevado provocará uma acumulação mais rápida de depósitos de tártaro.

**IMPORTANTE** Se o cabo de alimentação de 230 V estiver danificado, e com vista a prevenir eventuais perigos, deverá o mesmo ser substituído quer pelo fabricante, quer pelo seu serviço pós-venda ou por um técnico devidamente qualificado.

### 7) **INCIDENTES DURANTE O FUNCIONAMENTO**

#### ➤ Não se regista qualquer produção de cloro na piscina:

Certifique-se sempre de que:

- O aparelho esteja devidamente ligado à corrente,
- O fusível não esteja danificado,
- O interruptor de ligar/desligar tenha sido devidamente colocado na posição 1,
- O dispositivo de controlo do cloro não tenha sido regulado para uma regulação demasiado baixa,
- A célula esteja limpa,
- O motor da bomba funcione nas devidas condições,
- O fio de protecção esteja devidamente ligado e não se apresente danificado,
- Os indicadores luminosos LED 1 e LED 2 estejam verdes. Se um dos indicadores luminosos (ou os dois) estiver vermelho, consulte o capítulo dedicado ao "FUNCIONAMENTO",
- Na época balnear, o botão de selecção do "MODO DE OPERAÇÃO DE INVERNO" deverá estar na posição correspondente a desligado, ou seja, "OFF".

#### ➤ O nível de cloro é insuficiente:

Certifique-se sempre de que:

- A célula esteja limpa,
- O filtro esteja limpo,
- A quantidade de estabilizador seja a correcta,
- O nível de pH esteja correcto (cerca de 7,2),
- O nível de sal seja suficiente:

- mínimo de 3 g/litro

- A regulação do dispositivo de controlo de cloro esteja correcta: rode o botão no sentido dos ponteiros do relógio para aumentar a produção,
- Na época balnear, o botão de selecção do "MODO DE OPERAÇÃO DE INVERNO" deverá estar na posição correspondente a desligado, ou seja, "OFF".

Um dos indicadores de funcionamento (LED 1 ou LED 2) está vermelho: consulte o capítulo dedicado ao "FUNCIONAMENTO". Verifique a salinidade da água da piscina e a limpeza da célula (a presença de um depósito branco é sinónimo da presença de um depósito de calcário, sendo necessário limpar a célula - consulte o capítulo 6).

## **8) GARANTIA**

A garantia concedida é válida desde que o aparelho seja colocado em funcionamento e utilizado de acordo com as instruções deste manual.

Os eléctrodos alojados no interior da célula electrolítica são feitos de um metal precioso que constitui, de longe, não só o componente mais caro do sistema mas também o mais frágil. Assim sendo, é importante respeitar as instruções relativas à limpeza e à salinidade da água anteriormente referidas, a fim de conservar as condições que permitem uma produção máxima de cloro.

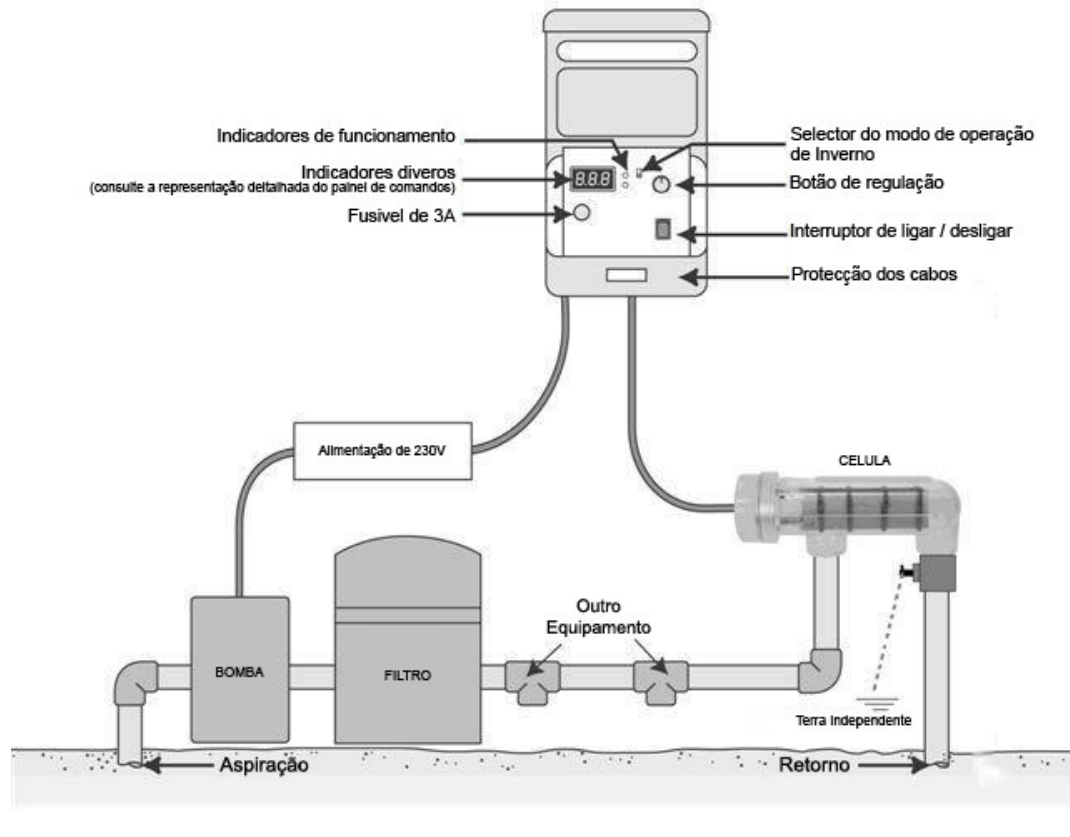
O aparelho está coberto por uma garantia válida pelo prazo de 36 meses a contar da data de aquisição. O funcionamento dos eléctrodos numa água cujo nível de sal seja inferior a 3 g/l implica a perda de validade da garantia.

O aparelho não deve funcionar com as válvulas de fluxo da água de retorno da célula fechadas (simples o bypass) ou no decurso da lavagem do filtro, porque isso pode provocar a subida de pressão dentro da célula. Danos no corpo da célula ou na própria célula provocados por uma má utilização da instalação, não está coberto pela garantia.

A água da sua piscina tem baixa concentração de sal, cloro livre e outros compostos (ver instalador e especialista em manutenção de piscinas). O material que está em contacto com a água da piscina (escadas, corrimões, bocas de impulsão, projectores, etc.) deve ter uma qualidade adaptada a esta água. MONARCH POOL SYSTEMS não será responsável por possíveis danos de estes materiais que não estejam adaptados e que estejam em contacto com a água da piscina.

Recomendamos parar o aparelho quando a temperatura da água não supera os 15°C. As baixas temperaturas da água podem danificar o material das placas da célula.

## DIAGRAMA DA INSTALCAO



# **Pro-MATIC**

## **ESR and ESC Models**

*Salt Water pool systems*

*Installation and maintenance manual*

# Installation and maintenance manual

## ESR and ESC

### CONTENTS

	Page
<b>1) INTRODUCTION</b>	<b>16</b>
<b>2) THE EQUIPMENT</b>	<b>16</b>
2.1) THE CONTROL UNIT	16
2.2) THE CELL	16
2.3) THE CONNECTION CABLES	16
<b>3) INSTALLATION</b>	<b>17</b>
<b>4) WATER ANALYSIS AND BALANCE</b>	<b>17</b>
4.1) DISSOLUTION OF THE SALT	17
4.2) STABILISER	18
4.3) PH	18
4.4) TOTAL ALKALINITY	18
4.5) INSUFFICIENT SALT	18
<b>5) OPERATION</b>	<b>18</b>
5.1) CONTROL PANEL	19
5.2) OTHER INDICATIONS	20
5.3) CHLORINE PRODUCTION CONTROL	20
5.4) LOW SALINITY INDICATORS	21
5.5) OTHER FACTORS LIKELY TO STOP PRODUCTION	21
5.6) WINTER MODE	21
<b>6) MAINTENANCE</b>	<b>21</b>
6.1) CLEANING THE CELL	21
6.2) SALINITY	22
6.3) WATER BALANCE	22
<b>7) MALFUNCTIONS</b>	<b>22</b>
<b>8) GUARANTEE</b>	<b>23</b>
<b>9) APPENDIX 1 - INSTALLATION LAYOUT DIAGRAM</b>	<b>23</b>

## 1) INTRODUCTION

Congratulations! You're now the proud owner of a high-performance salt water chlorinator. With it, you'll never have to put chlorine or algaecides into your pool again.

We would recommend that you follow the detailed instructions in this manual very closely.

Failure to do so could increase your maintenance costs and also invalidate the manufacturer's guarantee.

### IMPORTANT !

- TO ENSURE YOUR UNIT WORKS EFFECTIVELY, FOLLOW THE PROCEDURES BELOW:**
- ▶ **Prior to putting it into operation, make sure the water is properly balanced (pH, TAC, TH), then distribute the salt in the water in the pool.**
  - ▶ **When using the unit, check the cell regularly and clean it as and when necessary.**
  - ▶ **Check that salt content is at 3 g/litre Minimum –(Max: 7 g/litre)**

## 2) THE EQUIPMENT

A complete unit includes the following:

- a control unit
- the electrolyser cell
- the electrical connection cables

### 2.1) THE CONTROL UNIT

The following items are located on the face of the unit

- an on/off switch
- a fuse
- a production indicator
- a production control button
- a Winter Mode selection button

### 2.2) THE CELL

The cell body is transparent so as to make it easier to check the electrodes for dirt. The electrodes, which are made of special materials, are used to electrolyse the water in the pool.

### 2.3) THE CONNECTION CABLES

These have the following functions:

- To connect the switch cupboard to the output of the filter unit power supply unit (230V single phase + earth);
- To supply low voltage to the cell;
- To connect the safety device (gas detector).

Electrical Characteristics: 230V – 50Hz  
IP 33  
Fuse 3A – for ESC16-24-ESR200-300  
Fuse 5A- for ESC 36 et ESC 48



Max. Power	ESR 200 = 180 W
	ESR 300 = 260 W
	ESC 16 = 120 W
	ESC 24 = 170 W
	ESC 36 = 300 W
	ESC 48 = 360 W

### **3) INSTALLATION**

- The unit should be installed by a professional and in accordance with current accepted practices (IEC Standard 364-7-702 and NFC 1500 Section 702).

The power supply should include electrical protection and isolating gear in accordance with the regulations in force.

See General Installation Diagram, Appendix 1 - Paragraph 9.

- First select a place inside the plant room where you can fix the switch cupboard at a height at which it can be accessed and read easily.
- Connect the control unit in parallel with the filter circuit pump such that the unit only starts when the pump is in operation.
- **IMPORTANT:** The cell is connected to the hydraulic circuit after all the other items of equipment (pump, filter, heating, blower, etc.), just before the hydraulic circuit return into the pool.
- The cell must be fixed horizontally at a level just slightly above the level of the filter.
- Fix cell in accordance with the direction of the arrow located on the body of the cell; this shows the direction in which the water flows in the cell.
- You must position the cell such that it can be removed easily for cleaning purposes, should that become necessary.
- Connect the electrode power input to the switch cupboard.

- ESC models : Connect the two plugs to the connectors on the cell.  
Connect the safety device to the terminal provided for this purpose on the cell.

- ESR models: The two plugs are of different colours and sizes. Connect black to black and white to white. Connect the safety device to the terminal provided for this purpose on the cell.

Note: One of the adapters of the cell is made with a bolt. Install this Adaptor in between the cell housing (opposite side to the threaded side of the cell housing) and pipe. The bolt is to make a connection to an independent earth – Refer to installation drawing

### **4) WATER ANALYSIS AND BALANCE**

Before you switch the unit on, carry out the following steps:

#### **4.1) DISSOLUTION OF THE SALT**

The salt is what makes the chlorinator work so insufficient salt means insufficient chlorine. The minimum quantities of salt required for the cell to work effectively are as follows:

- 0.3% ( 3 g/l )

When you put the unit into operation for the very first time, pour the required amount of salt into the diving area, ideally near the drain hole. Operate the filter circuit with suction applied only via the drain hole so as to dissolve the salt faster.

Max Salt content: 7 g/litre

#### 4.2) STABILISER

A stabiliser has to be used so as to prevent rapid deterioration of the chlorine by the ultraviolet rays. The level of concentration should be maintained at 30 to 50 ppm. The stabiliser should only be put in once a year, when starting up the equipment again. Too high a concentration, i.e. in excess of 100 ppm, could have the reverse effect.

#### 4.3) PH

The right pH is essential to ensure the right water balance. The wrong pH can damage the cell. The effectiveness of the chlorine also depends on the pH, which should be maintained at around 7.2 and in any event under 7.6.

#### 4.4) TOTAL ALKALINITY

pH is not be confused with total alkalinity, which governs the speed and changeability of the pH. It is expressed in ppm, with the ideal concentration ranging from 80 to 150 ppm. To measure alkalinity, use a suitable analytical instrument. Low alkalinity can render the pH unstable, whilst excessive alkalinity can lead to high pH values.

For the unit to work efficiently and have a long service life, the main thing is to ensure the right water balance, and this can only be obtained by following the above instructions.

**Adding other products may have harmful effects.**

Additives containing copper or calcium carbonate are especially inadvisable: they can cause large deposits to form on the cell, and invalidate the guarantee.

#### 4.5) INSUFFICIENT SALT

If the salinity of the water is too low, this will cause the cell to oxidise more quickly and therefore reduce the life of the cell, which under normal working conditions is 3 or 4 years.

### **5) OPERATION**

The System Control varies the amount of time the Cell operates during the filtration cycle. The System Control will not vary the electrical current supplied to the Cell.

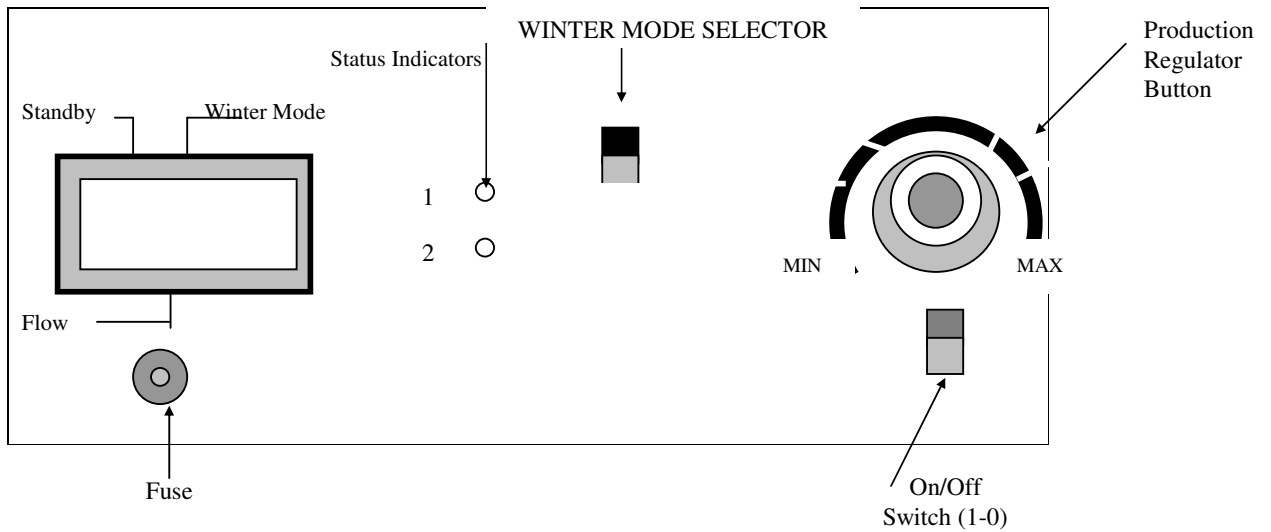
As an example, if one filtration cycle is set at 5 hours, and the System Control is set to Approx. 80%, then the total amount of time the Cell will operate during the 5-hour cycle will be 4 hours (80% of 5 hours).

When the System Control is set to MIN, the Cell will be OFF for the duration of the filtration cycle. When the System Control is set to MAX, the Cell will be ON for the duration of the filtration cycle.

The digital production display will hover around 100 (100% = full production), except in "WINTER MODE", in which case it will be hover around 85. (see "WINTER MODE").

The unit includes an electronic regulator which limits production to a preset maximum value. The two small indicator lights (LED 1 and LED 2) warn the user in the event of a fault, or if salinity is too low or the water too cold (below 20°C), unless it is in "WINTER MODE".

## 5.1) CONTROL PANEL



When the right salinity has been obtained (minimum 3 g/l), you can switch the unit on (switch in Position 1).

The small luminous “Standby” dot will light up for about 30 seconds, which is long enough for the pump to be primed and get water flowing in the cell. When the 30 seconds are up, the production display will read approximately 100, unless the unit is in WINTER MODE (it will give a reading of about 85).

The luminous Standby dot will also light up during the cycle when the production of chlorine is interrupted, during which time the production display will be off.

The LED 1 and LED 2 indicator lights should be green. If one or both of them is/are red, there is a problem (see table below).

PRODUCTION DISPLAY	LED 1	LED 2	MEANING / CORRECTIVE ACTION IF REQUIRED
HOVERS AROUND 100	GREEN	GREEN	Everything working normally.
	GREEN	RED	1) Water salinity too low. Check salinity and add 1 kg of salt per m <sup>3</sup> of water in the pool. 2) The cell is encrusted with scale and needs cleaning. Water temperature too low (below 20°C). Switch to “WINTER MODE” (button on the front face of the unit).
	RED	RED	2) Add salt to the pool (1 kg per m <sup>3</sup> of water). 3) The cell is encrusted with scale and needs cleaning. 4) Water temperature too low (below 20°C). Switch to “WINTER MODE” (button on the front face of the unit). 5) Check to make sure there is no air in the cell. If there is, the luminous Flow dot lights up (see “other indications”).

**N.B.:**

In “WINTER MODE” the unit works in the same way, the only difference being the reading given by the production display, which hovers around 85 instead of 100 (normal mode value).

5.2 ) OTHER INDICATIONS

• **STANDBY**

The “STANDBY light comes on when the unit is getting ready to start producing chlorine and stays on for about 30 seconds at the start of the cycle or when the cell is not producing.

• **FLOW**

If there is a problem with flow, or gas in the cell, the FLOW indicator lights up, in which case you should check the pump, the filtration system lines and the connection between the gas detection wire and the cell.

5.3 ) CHLORINE PRODUCTION CONTROL

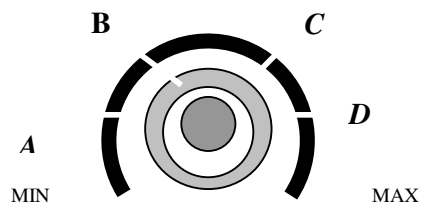
The values in respect of the pure chlorine produced by the unit are given in the table below.

“PURE CHLORINE” PRODUCTION (NORMAL MODE SELECTED) ACCORDING TO THE POSITION OF THE CONTROL BUTTON

Adjustment of production Control (See below)	A	B	C	D	MAX
<b>Pro-MATIC ESC 16</b> <b>Pro-MATIC ESR 200</b>	3,2 g /heure	6,4 g /heure	9,6 g /heure	12,8 g /heure	16,0 g /heure
<b>Pro-MATIC ESC 24</b> <b>Pro-MATIC ESR 300</b>	4,8 g /heure	9,6 g /heure	14,4 g /heure	19,2 g /heure	24,0 g /heure
<b>ProMATIC ESC 36</b>	7,2 g /heure	14,4 g /heure	21,6 g /heure	28,8 g /heure	36,0 g heure
<b>Pro-MATIC ESC 48</b>	8,0 g /heure	16,0 g /heure	24,0 g /heure	32,0 g /heure	40,0 g /heure

The above production values assume that salinity is correct and that the Winter Mode selector is in the ‘OFF’ position (in the season = normal mode).

With the Winter Mode selector in the ‘ON’ position (off season), reduce the above values by 15%.



**PRODUCTION CONTROL**

To check that the control mechanism is working properly and when the cell is not producing (“STANDBY” indicator on), simply switch the production control button to “MAX”. Production should start up again (and the “STANDBY” indicator will go out).

To stop the cell producing without stopping the actual unit, switch the “PRODUCTION CONTROL” button to “MIN”. You may need to do this when backwashing the filter.

#### 5.4) LOW SALINITY INDICATORS

Our unit has been designed with a system that will protect the pool in the event of insufficient salt.

When salinity drops, cell wear increases. Although salt is not consumed when the unit is in operation, it is lost as a result of backwashing the filter, rain, and water losses for whatever cause (except evaporation, which does not cause any loss of salt).

If salinity drops to an excessively low level, the LED 2 indicator will change to red, in which case you will need to put some more salt into your pool. We recommend 1 kg of salt per m<sup>3</sup> of water.

Adding salt will not adversely affect the unit in any way, as it is protected.

If no action is taken and the salinity level continues to fall, the second indicator, LED 1, will also change to red, at which point you must add salt as a matter of urgency (again, about 1 kg of salt per m<sup>3</sup> of water.).

#### 5.5) OTHER FACTORS LIKELY TO STOP PRODUCTION

##### ↳ **Cell Encrusted with Scale**

If the cell is scaled, this may well stop the production of chlorine in order to protect the unit, as scale will cause the unit to heat up. Not only that, but a cell encrusted with scale will wear out more quickly than a clean cell.

##### ↳ **Cold Water**

If the water is too cold (below 20°C), production will drop (switch the unit to “winter mode”).

##### ↳ **Worn Out Cell**

The cell will eventually wear out and chlorine production will decrease. This can be offset by adding salt to the pool, with the unit set to winter mode. However, there will come a time when, even with increased salinity and in winter mode, production will be insufficient and the cell will have to be replaced.

#### 5.6) WINTER MODE

When the temperature of the water drops (to below 20°C), the unit will produce less chlorine, which may activate the low salinity protection system. To prevent this, select “WINTER MODE” (off season) as soon as the temperature of the water falls too low. Production will be reduced by 15% - from 100% to 85% - and the “WINTER MODE” indicator will come on.

The unit should not be in winter mode during the season as it reduces production and alters the setting of the protective system.

### **6) MAINTENANCE**

There are three essential points to monitor:

- ↳ The cleanliness of the cell (no white deposits)
- ↳ The salinity of the water
- ↳ The water balance (pH).

#### 6.1) CLEANING THE CELL

Mineral salts and calcium are deposited on the electrodes and in the tube during the process of electrolysis. These deposits can impede flow in the cell and reduce chlorine production by damaging the unit. This means that it is absolutely essential to check the cell regularly and clean it whenever necessary. The speed at which these deposits can form varies from one pool to another, and depends on the following factors:

- Water hardness
- Water temperature
- Water pH
- The use of chlorinated lime

So please check the cell at regular intervals to see if there are any white deposits on the electrodes. With the right water balance you will need to clean the cell far less often.

To reduce cell scaling, put product designed to lower the pH (lower pH) into the skimmer while the filter pump is working. This will clean the cell (if it is not too dirty) and slightly lower the pH, which should be maintained at around 7.2.

If the cell is very dirty (white deposit clearly visible on the cell screen), clean it. To do this, stop the pump, close any open isolating valves, undo the nut and remove the electrodes from their housing.

**Method 1:** Put one measure of hydrochloric acid to five measures of water into a container, and leave the cell immersed in this solution for 1 to 4 minutes depending on how dirty it is. Do not clean the cell too often or leave it immersed for prolonged periods, as this could damage it.

**Method 2:** Use a special cell-cleaning product.

### **ESC Models**

The ESC units use a patented system of automatic electronic cell cleaning. Therefore, under the right working conditions (right water balance, pH below 7.4), the cell hardly gets dirty at all. That said, small deposits of scale can form, particularly where water hardness is very high (TH above 30° f). If that case, clean the cell as indicated above for ESR models.

### 6.2) SALINITY

The salinity of the water has to be checked, particularly at the start of the season, to make sure the water contains the minimum amount of salt. If salinity is too low, this will prevent the unit from working effectively (and reduce the amount of chlorine being produced), and sooner or later will damage the cell.

### 6.3) WATER BALANCE

pH has to be monitored and maintained at around 7.2. If it is too high, scale will form on the cell more quickly.

**IMPORTANT:** In the event of damage to the 230V power cable, it must be replaced by the manufacturer, his after-sales service or a service agent having similar expertise.

## **7) MALFUNCTIONS**

### ➤ **No chlorine is being produced in the pool:**

Check to make sure that:

- The unit is connected;
- The fuse is not damaged or blown;
- The ON/OFF switch is in position I;
- The chlorine control is not set too low;
- The cell is clean;
- The pump motor is working;
- The safety wire is connected and not damaged;
- Indicators LED 1 and LED 2 are both showing green. If either or both are red, see Section 5 “OPERATION” above.
- During the season, the “WINTER MODE” selector should be in the OFF position.

➤ There is insufficient chlorine:

Check to make sure that:

- The cell is clean;
- The filter is clean;
- You have the right amount of stabiliser;
- The pH value is correct (around 7.2);
- The salt content is right: minimum 3 g/ litre;
- The chlorine control setting is right: turn the knob clockwise to increase production.
- During the season, the “WINTER MODE” button should be in the OFF position.

A status indicator light (LED 1 or LED 2) is showing red: see Section 5 “OPERATION”. Check the salinity of the water and check to see if the cell is clean (a white deposit indicates scale and you will need to clean the cell – see Section 6).

## **8) GUARANTEE**

The guarantee is only valid provided the unit has been put into operation and used in accordance with the instructions given in the manual.

The electrodes inside the electrolyser cell are made of a precious metal which is by far the most expensive component and at the same time the most fragile. It is therefore essential to comply with the instructions regarding cleaning and water salinity so as to maintain the conditions required in order to ensure maximum chlorine production.

The unit is guaranteed for 3 years with effect from the date of purchase. Using the electrodes in water with a salt content of less than 3 grams/litre will invalidate the guarantee.

Do not operate the unit with pool isolation valves closed as possible pressure build-up may cause the cell to break open. Such damage will not be covered under warranty. For valve use, refer to your pool installer/builder.

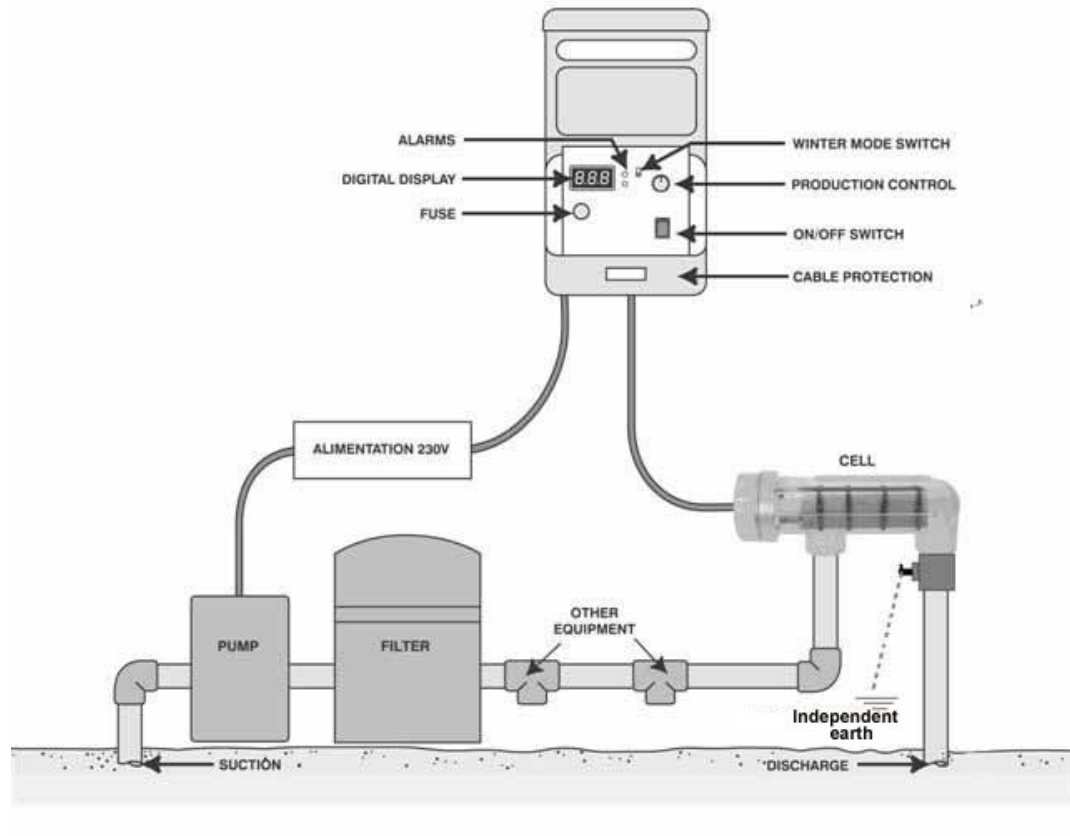
“Swimming pools contain water with a low level of salinity, free chlorine and other compounds (consult your pool builder/maintenance provider). Any materials in contact with the pool water should be suitable for this environment. MONARCH POOL SYSTEMS can not be held responsible for damages that occur to the materials of other products that come into contact with the water of the pool.”

It is recommended to keep the unit switched off when the temperature of the water is lower than 15°C. Low water temperature can damage the cell materials.

9) APPENDIX 1

*INSTALLATION LAYOUT  
DIAGRAM*

**INSTALLATION LAYOUT DIAGRAM**





# Pro-MATIC

Modèles ESR et ESC

*Electrolyse au sel pour piscines*

Français

*Manuel d'installation et d'entretien*

# Manuel d'installation et d'entretien

## Modèles ESR et ESC

### SOMMAIRE

	<b>Pages</b>
<b>1) INTRODUCTION</b>	<b>27</b>
<b>2) PRESENTATION DU MATERIEL</b>	<b>27</b>
2.1) BOITIER DE CONTROLE	27
2.2) LA CELLULE	27
2.3) LES CABLES DE RACCORDEMENT	27
<b>3) INSTALLATION</b>	<b>28</b>
<b>4) ANALYSE ET EQUILIBRE DE L'EAU</b>	<b>29</b>
4.1) DISSOLUTION DU SEL	29
4.2) STABILISANT	29
4.3) PH	29
4.4) ALCALINITE TOTALE	29
4.5) ATTENTION AU MANQUE DE SEL	29
<b>5) FONCTIONNEMENT</b>	<b>29</b>
5.1) PANNEAU DE CONTROLE	30
5.2) AUTRES INDICATIONS	31
5.3) REGULATION DE LA PRODUCTION	31
5.4) INDICATEURS DE BASSE SALINITE	31
5.5) AUTRES FACTEURS POUVANT CONDUIRE A UN ARRET DE PRODUCTION	32
5.6) MODE HIVER	32
<b>6) ENTRETIEN</b>	<b>32</b>
6.1) NETTOYAGE DE LA CELLULE	32
6.2) SALINITE DE L'EAU	33
6.3) EQUILIBRE DE L'EAU	33
<b>7) INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT</b>	<b>33</b>
<b>8) GARANTIE</b>	<b>34</b>
<b>9) ANNEXE 1 – SCHEMA D'INSTALLATION</b>	<b>35</b>

Cachet (nom et adresse) du revendeur

## **1) INTRODUCTION**

Félicitations ! Vous venez d'acheter un chlorinateur à eau salée très performant. Grâce à cet appareil, vous n'aurez plus à mettre de chlore ou d'antialgues dans votre piscine.

Nous vous recommandons de suivre les instructions détaillées de ce guide.

Le non respect de ces instructions pourrait augmenter les frais d'entretien et annuler la garantie offerte par le fabricant.

### ATTENTION

#### **POUR LE BON FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL IL FAUT :**

- Avant la mise en route, bien équilibrer l'eau (PH, TAC, TH), puis bien répartir le sel dans l'eau du bassin,
- Lors du fonctionnement, surveiller régulièrement la cellule et la nettoyer si nécessaire,
- Maintenir la salinité de l'eau à 3 g/l minimum ( 7 g/l maximum).

## **2) PRESENTATION DU MATERIEL**

Une Unité complète comprend :

- un boîtier de contrôle,
- la cellule d'électrolyse,
- les câbles électriques de raccordement.

### 2.1) BOITIER DE CONTROLE

Ce boîtier comprend en façade :

- un interrupteur marche / arrêt,
- un fusible trois ampères,
- un indicateur de production,
- un bouton de réglage de production,
- un bouton de sélection « mode hiver ».

### 2.2) LA CELLULE

Le corps de la cellule est transparent, afin de faciliter la surveillance d'encrassement des électrodes. Les électrodes, constituées de matériaux spéciaux, assurent l'électrolyse de l'eau de la piscine.

### 2.3) LES CABLES DE RACCORDEMENT

Ils permettent d'assurer :

- le branchement électrique de l'armoire de contrôle au départ du coffret d'alimentation du groupe de filtration (230 V monophasé + terre),
- l'alimentation de la cellule en courant basse tension,
- le raccordement du dispositif de sécurité.

Caractéristiques électriques : 230 V – 50 Hz

IP 33

Fusible 3A - pour ESC16-24-ESR200-300

Fusible 5A- pour ESC 36 et ESC 48

Puissance Max	ESR 200 = 180 W
	ESR 300 = 260 W
	ESC 16 = 120 W
	ESC 24 = 170 W
	ESC 36 = 300 W
	ESC 48 = 360 W

### **3) INSTALLATION**

- L'installation de l'appareil doit être effectuée par un professionnel dans les règles de l'art (Norme CEI 364-7-702 et NFC 1500 section 702).

L'alimentation électrique doit être pourvue d'un dispositif de protection électrique et de sectionnement en conformité avec les règles en vigueur.

Voir schéma général d'installation en Annexe 1 – Paragraphe 9.

- Choisir tout d'abord un endroit à l'intérieur du local technique afin de pouvoir fixer l'armoire de contrôle à un niveau suffisant permettant une lecture et un accès facile.
- Brancher le boîtier de contrôle en parallèle avec la pompe du groupe de filtration afin que l'appareil ne démarre que lorsque la pompe elle-même est en fonctionnement.
- **ATTENTION** : La cellule est raccordée sur le circuit hydraulique après l'ensemble des appareils et accessoires divers (pompe, filtre, chauffage, surpresseur...) juste avant le retour du circuit hydraulique dans la piscine.
- La cellule doit être fixée en position horizontale à un niveau légèrement supérieur à celui du filtre.
- **ATTENTION** : Respecter le sens de la flèche située sur le corps de la cellule qui indique le sens du courant d'eau dans la cellule.

Note : Un adaptateur cellule est muni d'un écrou métallique qui doit-être installé sur le tuyau coté opposé à la partie fileté du corps de cellule et qui permet l'installation d'une terre indépendante – Voir schéma d'installation.

- Il est nécessaire de positionner la cellule de façon à permettre un démontage aisé, pour pouvoir effectuer le nettoyage de celle-ci, si nécessaire.
- Raccorder l'alimentation des électrodes à l'armoire électrique :
  - Modèle ESC : Raccorder les deux fiches aux connecteurs de la cellule.  
Raccorder le dispositif de sécurité à la cosse prévue à cet effet sur la cellule.
  - Modèle ESR : Les deux fiches de connexion sont de couleur et de taille différentes. Raccorder le noir au noir et le blanc au blanc. Raccorder le dispositif de sécurité à la cosse prévue à cet effet sur la cellule.

#### **4) ANALYSE ET EQUILIBRE DE L'EAU**

Avant de mettre l'appareil sous tension, procéder aux opérations suivantes :

##### 4.1) DISSOLUTION DU SEL

Le sel est l'élément essentiel permettant au chlorinateur de fonctionner. Un manque de sel produira un manque du chlore. Le taux minimum de sel pour que la cellule fonctionne correctement est de :

0,3 % (3 g / l)

Lors de la première mise en route, verser la quantité de sel voulue dans la fosse à plonger de préférence vers la bonde de fond. Faire fonctionner le groupe de filtration en aspirant uniquement par la bonde de fond, ceci afin de permettre une dissolution plus rapide du sel.

Note : Taux maximum de sel : 7 g/l

##### 4.2) STABILISANT

Il est nécessaire d'utiliser un stabilisant afin d'éviter que le chlore produit ne soit rapidement dégradé par les rayons ultraviolets. Le taux devra être maintenu entre 30 et 50 ppm. Cet apport n'est à effectuer qu'une fois par an lors de la remise en route des installations. Une sur-concentration de stabilisant, soit plus de 100 ppm pourrait provoquer l'effet inverse.

##### 4.3) PH

Un pH correct est essentiel à un bon équilibre de l'eau. Un pH incorrect peut également endommager la cellule. L'efficacité du chlore dépend aussi du pH. Celui-ci doit être maintenu autour de 7,2 et en tout cas inférieur à 7,6.

##### 4.4) ALCALINITE TOTALE

Le pH ne doit pas être confondu avec l'alcalinité totale. Celle-ci détermine la vitesse et la facilité de changement du pH, elle se mesure en ppm. Le taux idéal se situe entre 80 et 150 ppm. Utiliser une trousse d'analyse appropriée pour effectuer ces mesures. Une alcalinité faible peut entraîner une instabilité du pH. Une forte alcalinité entraîne des taux de pH élevés.

Le bon fonctionnement de l'appareil et sa longévité dépendent essentiellement d'un bon équilibre de l'eau qui ne peut être obtenu qu'en respectant les indications ci-dessus mentionnées.

**L'adjonction d'autres produits peut être néfaste.**

L'utilisation d'additifs qui contiennent du cuivre ou du carbonate de calcium sont particulièrement déconseillés. Ceux-ci pourraient provoquer un dépôt important sur la cellule, et annuler la garantie.

##### 4.5) ATTENTION AU MANQUE DE SEL

Une salinité de l'eau trop faible provoquera une oxydation plus rapide de la cellule et affectera donc sa longévité qui est d'environ 4 ans, dans des conditions normales de fonctionnement.

#### **5) FONCTIONNEMENT**

Le bouton de réglage de la production fait varier le temps de fonctionnement de l'appareil pendant la durée du cycle de filtration. Ce réglage ne fait pas varier le courant dans la cellule.

Par exemple, si la durée du cycle de filtration est de 5 heures et si le bouton de réglage est réglé à environ 80 %, alors la durée totale de fonctionnement de la cellule pendant ce cycle de filtration sera de 4 heures (80% de 5 heures).

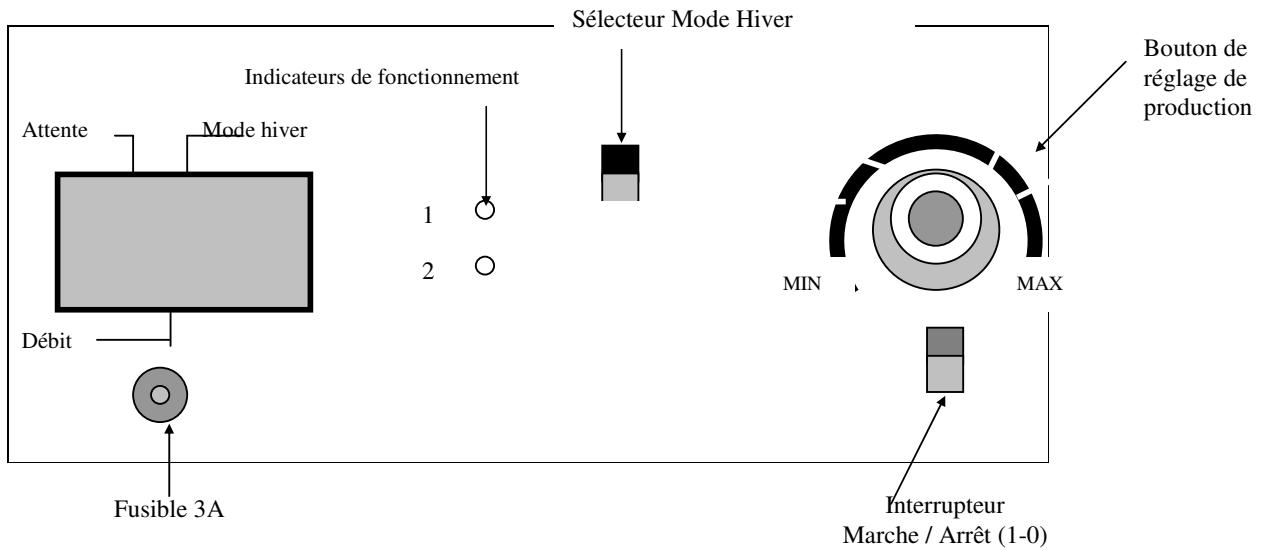
Quand le bouton est réglé à MIN, la cellule ne produit pas.

Quand le bouton est réglé à Max. la cellule produit en permanence pendant le cycle de filtration.

L'affichage digital de production fluctuera autour de 100 (pleine production : 100 %), sauf en « MODE HIVER » et dans ce cas l'affichage fluctuera autour de 85 (voir « MODE HIVER »).

Cet appareil possède un contrôle électronique. Il régule la production à un maximum pré-réglé. Il avertit l'utilisateur grâce à ces deux petits indicateurs lumineux de fonctionnement (appelés LED 1 et LED 2) : en cas de défaut, de salinité trop basse ou d'eau trop froide (inférieur à 20° C) s'il n'est pas en « MODE HIVER ».

## 5.1) PANNEAU DE CONTROLE



Lorsque la salinité de la piscine est correcte (3gr/l minimum) l'appareil peut être mis sous-tension (interrupteur en position 1).

Le petit point lumineux « d'attente » s'allumera pendant environ 30 secondes, temps nécessaire à la pompe pour s'amorcer et établir le débit d'eau dans la cellule. Après ce délai, l'affichage de production indiquera environ 100, sauf si l'appareil est en « MODE HIVER » (dans ce cas, il indiquera environ 85).

Le point lumineux attente s'allumera également en cours de cycle, lorsque la production de chlore sera interrompue. Lors de ces interruptions, l'affichage de production sera éteint.

Les indicateurs lumineux LED 1 et LED 2 doivent être verts. Si l'un des deux indicateurs (ou les deux) sont rouges, il y a un problème (voir tableau ci-après).

AFFICHAGE PRODUCTION	LED 1	LED 2	COMMENTAIRES
FLUCTUE AUTOUR DE 100	VERT	VERT	Fonctionnement normal.
	VERT	ROUGE	3) La salinité de l'eau de la piscine est trop basse. Vérifier cette salinité et ajouter 1 kg de sel par m <sup>3</sup> d'eau de votre piscine (salinité minimum 3g/l). 4) La cellule est entartrée : nettoyer la cellule. 5) La température de l'eau est trop basse (inférieur à 20° C). Mettre en « MODE HIVER » (bouton en face avant de l'appareil).
	ROUGE	ROUGE	1) Ajouter du sel dans la piscine (1 kg de sel par m <sup>3</sup> d'eau). 2) La cellule est entartrée : nettoyer la cellule. 3) La température de l'eau est trop basse (inférieur à 20° C). Mettre en « MODE HIVER » (bouton en face avant de l'appareil). 4) Vérifier qu'il n'y a pas de présence d'air dans la cellule. Dans ce cas le point lumineux Débit apparaît (voir chapitre «Autres Indications»).

### NOTA :

En « MODE HIVER », l'appareil fonctionne de la même manière, la seule différence étant l'affichage production qui fluctuera autour de 85 au lieu de 100 en mode normal.

#### 5.2 ) AUTRES INDICATIONS

##### • ATTENTE

Le point lumineux « ATTENTE » apparaît quand l'appareil se prépare à produire du chlore, pendant environ 30 secondes en début de cycle ou lorsque la cellule ne produit pas.

##### • DEBIT

S'il y a un problème de débit ou s'il y a une présence de gaz dans la cellule, le point lumineux « DEBIT » apparaît. Quand ce problème apparaît, la pompe et les tuyauteries du système de filtration ainsi que la connexion du fil de détection gaz à la cellule doivent être vérifiés.

#### 5.3 ) REGULATION DE LA PRODUCTION

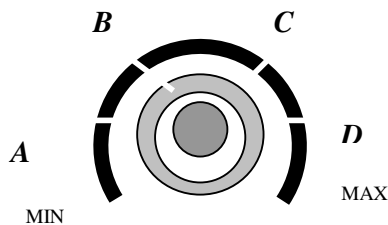
Le tableau ci-dessous donne les valeurs de production de chlore pur de l'appareil :

« CHLORE PUR » PRODUIT (SELECTIONNER EN MODE NORMAL)  
EN FONCTION DE LA POSITION DU BOUTON DE REGLAGE

Réglage du bouton de production (voir ci-dessous)	A	B	C	D	MAX
<b>Pro-MATIC ESC 16</b> <b>Pro-MATIC ESR 200</b>	3,2 g /heure	6,4 g /heure	9,6 g /heure	12,8 g /heure	16,0 g /heure
<b>Pro-MATIC ESC 24</b> <b>Pro-MATIC ESR 300</b>	4,8 g /heure	9,6 g /heure	14,4 g /heure	19,2 g /heure	24,0 g /heure
<b>ProMATIC ESC 36</b>	7,2 g /heure	14,4 g /heure	21,6 g /heure	28,8 g /heure	36,0 g heure
<b>Pro-MATIC ESC 48</b>	8,0 g /heure	16,0 g /heure	24,0 g /heure	32,0 g /heure	40,0 g /heure

Ces produits de « chlore pur » s'entendent avec une salinité correcte et le sélecteur mode Hiver en position « OFF » (en saison – mode normal).

Avec le sélecteur mode Hiver en position « ON » (hors saison), enlever 15 % aux productions indiquées ci-dessus.



#### REGLAGE PRODUCTION

Pour contrôler si la régulation fonctionne correctement et lorsque la cellule ne produit pas (présence du point lumineux « ATTENTE »), il suffit de mettre le bouton de réglage production à « MAX » pour voir la production redémarrer (et le point lumineux « ATTENTE » s'éteindra).

Pour arrêter la production de la cellule sans pour cela arrêter l'appareil, il suffit de tourner le bouton « REGLAGE PRODUCTION » à « MIN ». Ceci peut-être utile lorsque l'on effectue un lavage du filtre à contre-courant (« back wash »).

#### 5.4) INDICATEURS DE BASSE SALINITE

Notre appareil est conçu avec un système de protection en cas de manque de sel dans la piscine.

Lorsque la salinité de l'eau de votre piscine baisse, l'usure de votre cellule augmente. Bien que le sel ne soit pas consommé par le fonctionnement de votre appareil, ce sel est perdu à cause des lavages de filtre à contre-courant, des pluies et des pertes d'eau de toute nature (excepté les pertes par évaporation qui n'occasionneront pas de perte de sel).

Lorsque la salinité de votre piscine baisse excessivement, l'indicateur lumineux LED 2 passera au rouge. Dans ce cas, il faut ajouter du sel dans la piscine et nous conseillons d'ajouter 1 kg de sel par m<sup>3</sup> d'eau.

L'opération d'addition du sel dans l'eau n'affectera pas le bon fonctionnement de l'appareil car il est protégé.

Si rien n'est fait et que la salinité continue à descendre, le deuxième indicateur LED 1 passera aussi au rouge. Il sera alors urgent d'ajouter du sel à la piscine (1 kg de sel par m<sup>3</sup> d'eau environ).

#### 5.5) AUTRES FACTEURS POUVANT CONDUIRE A UN ARRET DE PRODUCTION

##### ↳ **Cellule entartrée :**

Une cellule entartrée pourra entraîner un arrêt de la production de chlore, ceci afin de protéger l'appareil, la cellule entartrée provoquant un échauffement de l'appareil. De plus, une cellule entartrée s'use plus rapidement qu'une cellule propre.

##### ↳ **Eau froide :**

Une eau trop froide (inférieure à 20° C) limitera la production (passer l'appareil en « mode hiver »).

##### ↳ **Cellule usée :**

Avec le temps, la cellule s'use et la production de chlore diminue. Ceci peut être compensé par addition de sel dans la piscine et dans ce cas, l'appareil pourra être réglé en « mode hiver ». Viendra ensuite le temps ou même avec une salinité supérieure et en mode hiver, la production sera insuffisante et la cellule devra être remplacée.

#### 5.6) MODE HIVER

Lorsque l'eau de votre piscine baisse (en dessous de 20° C), l'appareil produira moins de chlore et ceci pourrait déclencher le fonctionnement de la protection de basse salinité. Pour éviter cela, le « MODE HIVER » doit être sélectionné dès que la température de l'eau est trop basse – hors saison). La pleine production sera alors réduite de 15% et passera de 100% à 85%. L'indicateur « MODE HIVER » apparaîtra.

Le fonctionnement en « MODE HIVER » ne doit pas être utilisé pendant la saison d'été car il réduit la production et modifie le réglage de la protection.

### **6) ENTRETIEN**

Trois points essentiels sont à surveiller :

- ↳ La propreté de la cellule (absence de dépôt blanc),
- ↳ La salinité de l'eau,
- ↳ L'équilibre de l'eau (PH).

#### 6.1) NETTOYAGE DE LA CELLULE

Des sels minéraux et du calcium se déposent sur l'extérieur des électrodes et à l'intérieur du tube durant l'électrolyse. Cette accumulation peut entraver le passage du courant dans la cellule et diminuer la production de chlore en endommageant l'appareil. Il est donc indispensable d'inspecter la cellule régulièrement et de la nettoyer quand cela s'avère nécessaire. La vitesse d'encrassement varie selon chaque piscine et dépend de :

- La dureté de l'eau,
- La température de l'eau,
- Le pH de l'eau,
- L'utilisation d'hypochlorite de calcium.



Nous vous recommandons donc de contrôler la cellule régulièrement pour voir si un dépôt blanc apparaît sur les électrodes. Un bon équilibre de l'eau permet de diminuer le nombre de nettoyage de la cellule.

Pour limiter l'encrassement de la cellule, mettre du produit diminuant le PH (PH moins) dans le skimmer de votre piscine lorsque la pompe de filtration est en marche. Ceci aura pour effet de nettoyer votre cellule (si celle-ci n'est pas trop sale) et de baisser légèrement votre PH qui doit être maintenu autour de 7,2.

Si la cellule est très sale (dépôt blanc nettement visible sur la grille de la cellule), il faut procéder au nettoyage de celle-ci. Pour cela, arrêter la pompe et fermer les éventuelles vannes d'isolement, dévisser l'écrou et retirer les électrodes de leur logement.

Méthode 1 : Mettre une mesure d'acide chlorhydrique pour cinq mesures d'eau dans un récipient. Immerger la cellule dans cette solution pendant 1 à 4 minutes en fonction de l'encrassement. Des nettoyages trop fréquents ou prolongés pourraient endommager la cellule.

Méthode 2 : Utiliser un produit spécial de nettoyage cellule.

### **Modèles ESC :**

Les appareils ESC utilisent un système breveté de nettoyage électronique automatique de la cellule. En conséquence, dans des conditions correctes d'utilisation (eau équilibrée – PH inférieur à 7.4) la cellule ne s'encrasse pratiquement pas. Toutefois des dépôts limités de calcaire peuvent se produire, en particulier dans des eaux de piscine dont la dureté est très élevée (TH supérieur à 30° f). Dans ce cas, effectuer un nettoyage de cellule comme indiqué ci-dessus.

### 6.2) SALINITE DE L'EAU

Le taux de sel dans l'eau doit être vérifié en particulier en début de saison, pour s'assurer que le taux minimum est respecté. Une salinité trop faible empêche le bon fonctionnement de l'appareil (production de chlore faible), et endommage avec le temps, la cellule.

### 6.3) EQUILIBRE DE L'EAU

Le pH doit être surveillé et maintenu autour de 7,2. Un pH trop élevé entraînera un entartrage plus rapide de la cellule.

**IMPORTANT** : Si le câble d'alimentation 230 V est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son service après-vente ou une personne de qualification similaire afin d'éviter un danger.

## 7) **INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT**

### ➤ Il n'y a pas de production de chlore dans la piscine :

Vérifier que :

- L'appareil est branché,
- Le fusible n'est pas détérioré,
- L'interrupteur Marche / Arrêt est bien en position I,
- Le contrôleur de chlore n'est pas réglé trop bas,
- La cellule est propre,
- Le moteur de la pompe fonctionne,
- Le fil de sécurité est correctement branché et n'est pas détérioré,
- Les indicateurs LED 1 et LED 2 sont verts. Si l'un des indicateurs (ou les deux) est rouge, voir le chapitre « FONCTIONNEMENT »,
- En saison, le bouton « MODE HIVER » doit être en position « OFF ».

➤ Il n'y a pas assez de chlore :

Vérifier que :

- La cellule est propre,
- Le filtre est propre,
- Le stabilisant est en quantité correcte,
- Le pH est correct (environ 7.2),
- Le taux de sel est suffisant :
  - 3 g/ litre minimum,
- Le contrôleur de chlore est correctement réglé : tourner le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la production,
- En saison, le bouton « MODE HIVER » doit être en position « OFF ».

Un indicateur de fonctionnement (LED 1 ou LED 2) est rouge : voir chapitre « FONCTIONNEMENT ». Vérifier la salinité de l'eau de la piscine et la propreté de la cellule (un dépôt blanc est la preuve d'un dépôt de calcaire, la cellule doit être nettoyée – voir chapitre 6).

## **8) GARANTIE**

La garantie est effective, à condition que l'appareil ait été mis en service et utilisé conformément aux instructions du manuel.

Les électrodes situées à l'intérieur de la cellule électrolytique sont faites d'un métal précieux qui constitue de loin le composant le plus cher du système mais également le plus fragile. Il convient donc de respecter les instructions de nettoyage et de salinité de l'eau indiquées précédemment afin de conserver des conditions permettant une production de chlore maximale.

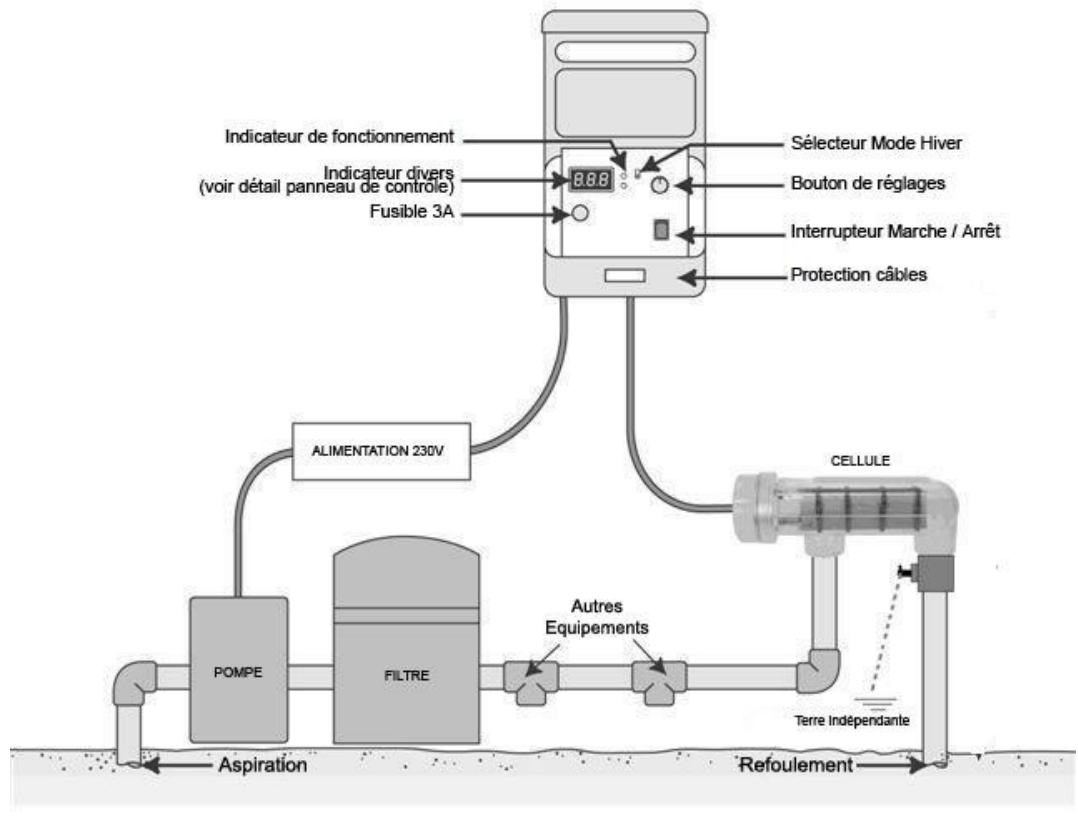
L'appareil est garanti 36 mois à partir de la date d'achat. Le fonctionnement des électrodes dans une eau dont le taux de sel serait inférieur à 3 g/l annulerait la garantie.

Ne pas faire fonctionner l'appareil avec les vannes d'isolement de la cellule fermées car ceci pourrait provoquer une augmentation de pression qui pourrait endommager le corps de cellule. Cet incident lié à une mauvaise utilisation de l'installation n'est pas couvert par notre garantie. Pour l'utilisation de ces vannes, voir votre installateur.

L'eau de votre piscine contient du sel à faible concentration, du chlore libre et d'autres composés (voir votre installateur ou votre technicien piscine). Tout matériel en contact avec l'eau de la piscine doit être adapté à cet environnement. MONARCH POOL SYSTEMS ne peut pas être tenu pour responsable pour les dommages éventuels causés à des matériels non adaptés à cet environnement et qui serait en contacta avec l'eau de la piscine.

Il est recommandé d'arrêter l'appareil lorsque la température de l'eau est inférieure à 15°C. Les températures basses peuvent endommager les matériaux des plaques de la cellule.

# SCHEMA D'INSTALLATION



# **Pro-MATIC - ESC**

*Salzwasser Poolsysteme  
Die natürliche Lösung für Schwimmbäder  
und Whirlpools*

**BEDIENUNGSANLEITUNG**  
**Modell *ESR* und *ESC* Serie**

# 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
<i>Seite 5</i>	<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 Gesamtalkalität, 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:

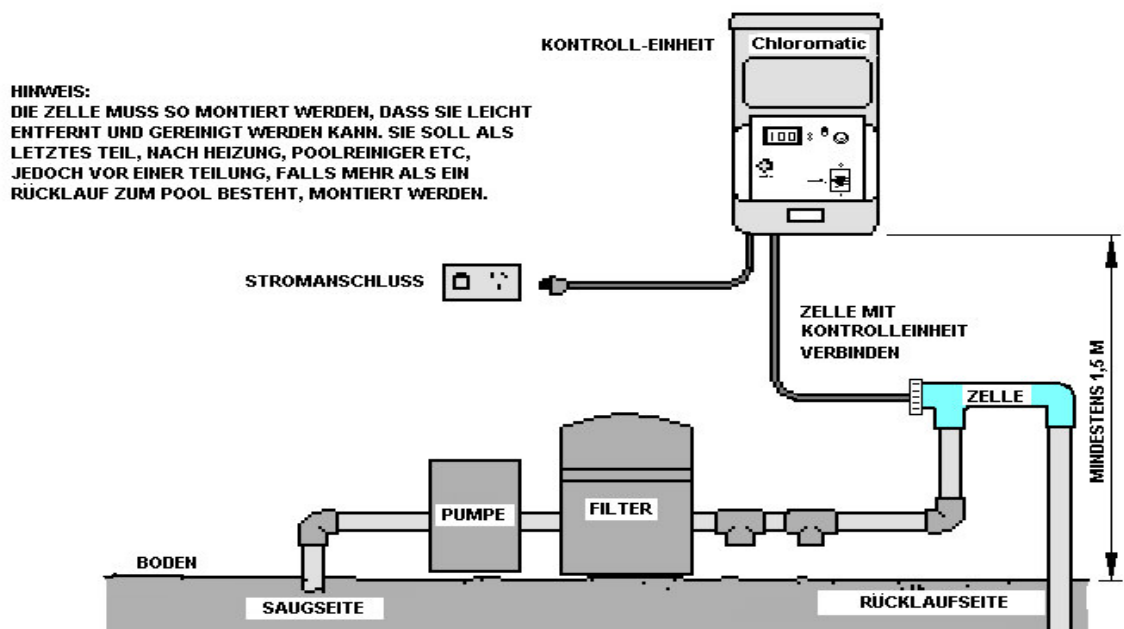
Wählen sie einen leicht erreichbaren, gut belüfteten Ort innerhalb 1 Meter der Umwälzanlage. Dieser Ort sollte mindestens 3 Meter vom Beckenrand entfernt sowie 1,5 Meter über dem Boden des Geräteraumes sein. Schließen Sie das Stromzuführungskabel an einer wettergeschützten Steckdose an und verbinden 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 beigefügten 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:

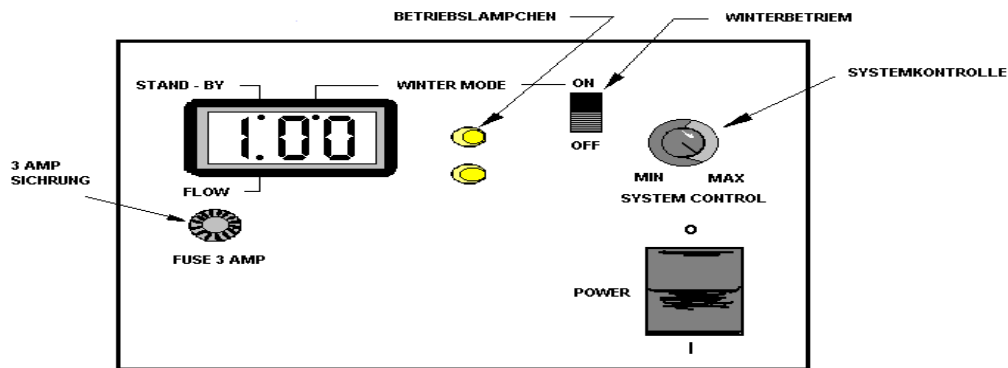
Bevor Sie Ihr in Betrieb nehmen, geben Sie bitte Ihrem Pool folgendes hinzu:

- 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
STAND-BY an	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 Chloromatic-Händler. 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 delikate 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

Da diese Bedingungen sehr unterschiedlich sind, ist es ratsam, zu Beginn die Zelle wöchentlich zu prüfen um ein Gefühl für die notwendigen Reinigungsintervalle zu bekommen. Die Ablagerungen können pulverartig weiß sein oder von blau/grüner, seifiger Struktur. Allgemein muß im Sommer mehr gereinigt werden als im Winter. Normalerweise werden die Intervalle immer länger, bis eine Reinigung nur noch einige male pro Jahr nötig ist. Die Ausnahme ist Bohrloch- oder Grundwasser. Hier muß meistens wöchentlich gereinigt werden.

Die Lebensdauer der elektrolytischen Zellen variiert sehr von Fall zu Fall, da sich Betriebszeiten, Wasserqualität und Reinheit sowie die Wartung von Zelle und Umwälzanlage enorm unterscheiden können. Sorgen Sie dafür, daß nur echte Ersatzzellen der korrekten Systemgröße eingebaut werden. Auf Grund der stärkeren Leistung müssen bei gleichen Betriebsbedingungen Zellen der Selbstreinigenden Modelle ESC48 eher ersetzt werden, als die des Modells ESC24. Die ESC Modelle ESC48 verwenden die gleichen Zellen wie das Modell ESC24. Folgendes sind die korrekten Zellmodelle und sollten so ersetzt werden:

ESC-Systems – HINWEIS: Es sei denn, Sie haben extreme Wasserbedingungen, sollte die Elektrode nicht verkalken und daher auch eine manuelle Reinigung der Zelle nicht notwendig sein. In Gegenden mit extrem hartem Wasser kann eine manuelle Reinigung jedoch erforderlich werden. Siehe folgender Absatz.

Um die Zelle zu reinigen, entfernen Sie zunächst die Kabelanschlüsse am Zellkopf. Schrauben Sie den schwarzen Zellkopf auf und entnehmen Sie vorsichtig die Elektrode.

#### METHODE 1

Geben Sie 1 Teil Salzsäure zu 5 Teilen Wasser in ein entsprechendes Gefäß. Stellen Sie die Elektrode in diese Lösung. Nach einigen Minuten müßte die Zelle sauber sein. Falls nicht, sollte die Zelle öfter gereinigt werden. Bei geringen Kalkrückständen genügt es sogar, das Metallgewebe unter einem Strahl fließenden Wassers zu reinigen. Danach schrauben Sie die saubere Zelle wieder in ihr Gehäuse und verbinden die Kabelstecker wie gehabt.

#### METHODE 2

Als Alternative können Sie auch ein entsprechendes kommerzielles Zellreinigungsmittel benutzen. Die gleiche Lösung kann einige male zur Reinigung benutzt werden.

#### SICHERHEITSVORRICHTUNG:

Während der Herstellung von Chlor entsteht Wasserstoffgas als Beiprodukt. Ihr Gerät verfügt über einen Gas-Sensor, der die Chlorproduktion abstellt wenn er im Zellgehäuse Gas entdeckt oder es zu keinem ausreichenden Wasserfluß kommt.

Geräte verfügen außerdem über einen thermischen Schutz um Überhitzung zu vermeiden. Sollte die Temperatur einmal zu hoch steigen, schaltet das Gerät automatisch ab, bis die Temperatur wieder abgekühlt ist.

#### TÄGLICHER BETRIEB:

Beachten Sie vier Grundregeln, damit Ihr Gerät optimal funktioniert:

##### 1. STABILISATOR:

Die Wichtigkeit von Stabilisator kann nicht übertrieben werden. Er ist unerlässlich, um das hergestellte Chlor überhaupt im Poolwasser zu erhalten, da es sonst von der Sonneneinstrahlung rapide zerstört würde. Ohne Stabilisator würde man sonst dreimal so lange Umwälzzeiten benötigen.

Stabilisator wird dem Poolwasser mit 500g pro 10.000 Liter zugegeben. Ein Tip: geben Sie die erforderliche Menge Stabilisator in einen Strumpf und binden Sie diesen so an einen Stein, daß sich der Strumpf im Pool vor einer Rücklaufdüse befindet. Der Stabilisator wird nach 2-3 Tagen aufgelöst sein.

Stabilisator sollte ständig mit 30 – 50 ppm im Poolwasser enthalten sein. Um sicher zu gehen, daß Sie später nicht zuviel Stabilisator zugeben, sollten Sie Ihr Poolwasser vom nächsten Poolservice testen lassen.

Mehr Informationen erhalten Sie von Ihrem Händler.

##### 2. pH UND GESAMTALKALITÄT

Halten Sie den pH-Wert stets korrekt, damit vermeiden Sie Probleme wie Schwarzalge, Verfärbungen, trübes Wasser, usw. Ein falscher pH-Wert kann Ihren Pool beschädigen. Dies sind die korrekten pH-Werte: Glasfaserpools – 7,0 bis 7,4. Andere Pools – 7,2 bis 7,6. Sollte Ihr pH-Wert über 8,0 steigen, benötigen Sie drei mal mehr Chlor als normal. Um den pH-Wert zu senken geben Sie SALZSÄURE zu. Um den pH-Wert zu erhöhen nehmen Sie NATRONLAUGE.

Die Gesamtalkalität sollte nicht mit dem pH-Wert verwechselt werden, obwohl beide eng verwandt sind. Die Gesamtalkalität bestimmt, wie schnell und wie leicht ein pH-Wert sich verändern kann. GA wird in ppm

gemessen – der ideale Bereich liegt zwischen 80 und 150 ppm. Für Einzelheiten wenden Sie sich an Ihren Poolhersteller oder Ihr Poolgeschäft.

Benutzen Sie ein Pooltestkit mit Gesamtkalkalität. Zu niedrige GA führt zu instabilen pH-Werten, - ein instabiler pH-Wert kann zu Verfärbungen und erhöhter Korrosion führen. Zu hohe GA führt zu ständig hohen pH-Werten.

Um die GA zu senken, verwenden Sie SALZSÄURE (in kleinen Dosierungen). Um die GA zu erhöhen nehmen Sie

#### **NATRONLAUGE.**

### **3. SALZGEHALT**

Der Salzgehalt darf NIE WENIGER als 4000ppm für das ESR-System und 3000ppm für das ESC-System betragen. Betrieb mit zu wenig Salz beschädigt die Zelle. Es ist nicht erforderlich das Gerät mit mehr als 7000ppm zu betreiben, allerdings würde es auch nicht zu Problemen führen, sollte das passieren. Es gibt sogar Chloromatic Geräte für Meerwasserkonzentrationen. Bitten Sie Ihren Händler um mehr Informationen.

Salz ist das essentielle Element zur Funktion Ihres Gerätes. Nicht genug Salz – nicht genug Chlor. Diese einfache Faustregel beschreibt fast die gesamte Funktion Ihres -Gerätes. Dazu beschädigt zu wenig Salz auch Ihre Zelle.

Der -Prozeß verbraucht KEIN Salz, auch Verdunstung nicht. Salz geht auf folgende Art und Weise verloren: Filter-Rückspülung, Spritzwasser durch Badende, überlaufen des Pools oder wenn im Pool oder den Rohren ein Leck entsteht. Anhaltender Regen verdünnt das Poolwasser, daher sollte der Salzgehalt auch zu diesen Zeiten regelmäßig gemessen werden. Bei kälterem Wasser sollte der Betrieb auf "Winter Mode" umgestellt werden. (siehe Seite 8).

Niedriger Salzgehalt zerstört die Beschichtung auf dem Anodengitter und führt zum Verlust der Garantie. Ihr Chloromatic hat ein eingebautes Warnsystem Sicherheitssystem um diese Schäden zu minimieren. Es liegt jedoch in der Verantwortung des Poolbetreibers, für ständig korrekten Salzgehalt zu sorgen.

### **4. BETRIEBSZEITEN**

#### **CHLORPRODUKTION:**

Ihr Gerät sollte täglich laufen um ausreichend Chlor zur Desinfizierung Ihres Pools herzustellen. Während des Sommers sollte das Gerät ca. 8 Std. pro Tag laufen, vorzugsweise in zwei Intervallen, z.B. 06.00 – 08.00 morgens und 17.00 – 23.00 abends. Während des Tages kann die Chlorproduktion zu schnell zerstört werden. Wenn Sie diese Laufzeiten einhalten und die Zelle korrekt funktioniert, müsste Ihr Pool morgens ausreichend Chlorrückstand aufweisen. Ist der Chlorgehalt zu niedrig, erhöhen Sie die Laufzeiten oder drehen den "System Control" – Knopf auf MAX. Ungünstige lokale Bedingungen, z.B. Staub durch nahe Verkehrswege oder staubhaltiger Wind erfordern angepasste Laufzeiten. Bitten Sie Ihr Poolgeschäft um Rat. Während des Winters reichen im allgemeinen Laufzeiten von 4 – 6 Std. um genügend Chlor herzustellen. Ohne ausreichende Filtration / Chlorination kann Ihr Pool nicht korrekt funktionieren. Lassen Sie stets den Filter laufen, wenn gebadet wird. Während extrem heißer Perioden oder bei hoher Badebelastung kann es vorkommen, daß die Laufzeit auf 10 – 14 Std. pro Tag erhöht werden muß.

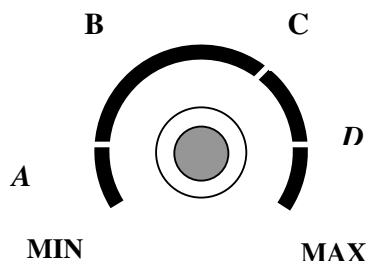
Sollte der Chlorgehalt zu hoch sein, testen Sie Ihr Poolwasser bitte wie folgt: lassen Sie die Umwälzanlage einen Tag lang wie eingestellt laufen. Messen Sie am Morgen danach den Chlorgehalt. Sollte er zu hoch sein, reduzieren Sie entweder die Laufzeiten oder drehen Sie den "System Control" – Knopf etwas herunter. Messen Sie den Chlorgehalt am nächsten Tag um die gleiche Zeit. Wenn er immer noch zu hoch ist, wiederholen Sie den Vorgang bis der Chlorgehalt korrekt ist.

#### **SUPER-CHLORINATION:**

Von Zeit zu Zeit, besonders während heißer Perioden, kann es notwendig sein, dem Chlorgehalt im Poolwasser einen kleinen Schub zu geben um optimale Desinfektion zu erreichen. Dies läßt sich erreichen, indem man dem Poolwasser flüssiges oder granulares Chlor zugibt. Bei Zugabe von granulearem Chlor sollte man die Zelle regelmäßig prüfen, da die Zusätze dieser Produkte die Elektroden verstopfen können. Als Alternative erhöhen Sie die Laufzeiten

#### **CHLORARTEN UND VERGLEICHE:**

Viele Chlorinatorhersteller kalibrieren ihre Geräte als Vergleich mit 65%igem Chlorgranulat. Um jedoch die wahre Chlorproduktion zu ermitteln, müssen diese Messwerte nach unten korrigiert werden. Ihr dagegen, zeigt die Produktion als 100% reines Chlor und damit die exacte Leistung des Gerätes an. Die folgende Tabelle vergleicht typische Chlorarten zur Pooldesinfektion:



Produktion Maximum Gramm/Std (100%)	A	B	C	D	MAX
Pro-MATIC ESC 16 Pro-MATIC ESR 200	3,2 g /heure	6,4 g /heure	9,6 g /heure	12,8 g /heure	16,0 g /heure
Pro-MATIC ESC 24 Pro-MATIC ESR 300	4,8 g /heure	9,6 g /heure	14,4 g /heure	19,2 g /heure	24,0 g /heure
ProMATIC ESC 36	7,2 g /heure	14,4 g /heure	21,6 g /heure	28,8 g /heure	36,0 g heure
Pro-MATIC ESC 48	8,0 g /heure	16,0 g /heure	24,0 g /heure	32,0 g /heure	40,0 g /heure

\* Dies ist die Vergleichsmethode anderer Chlorinatorhersteller und kann nicht zum Vergleich mit Geräten benutzt werden.

#### GARANTIE BEDINGUNGEN

Sollte während der Garantiezeit die Dienstleistung eines autorisierten Technikers ausserhalb unseres Hauses erbeten werden, so wird ein Aussendienst-Service Betrag in Rechnung gestellt um die Kosten der An- und Rückfahrt zu decken. Dieser Betrag wird nicht erhoben, wenn das Gerät der Vertretung Ihres Staates / Bereiches zur Reparatur zugestellt wird. Sollte jedoch ein autorisierter Techniker vor Ort feststellen, daß die erforderliche Reparatur nicht unter die Garantie fällt, werden zusätzlich Arbeitskosten berechnet.

Monarch Industries bemüht sich, durch die Herstellung dieser Bedienungsanleitung unnötige Kosten zu verringern oder zu vermeiden. Unsere Erfahrung hat gezeigt, daß ca. 75% aller Service-Besuche zu vermeiden wären, wenn der Inhalt dieser Anleitung, insbesondere der Absatz über "Problemlösungen" sorgfältig beachtet würde. Wir möchten daher nachhaltig darum bitten, die Informationen dieser Anleitung so sorgfältig wie möglich zu studieren. Alle gerechtfertigten Garantieansprüche an der Kontrolleinheit (Ersatzteile und Arbeitskosten, wenn eingeschickt) sind während der ersten 36 Monate nach Einbau kostenfrei. Die ESR und ESC-Zellen haben jeweils eine Vollgarantie von 12 Monaten. Diese Garantie trifft nicht auf kommerzielle oder halb-kommerzielle Einbauten zu, d.h. wenn Betriebszeiten von durchschnittlich 8 Std. pro Tag überschritten werden. In diesem Fall ist die Garantie von Zelle und Kontrolleinheit auf 12 Monate begrenzt.

**WICHTIG: BESTEHEN SIE IMMER AUF ORIGINAL ERSATZTEILEN.** Vorsicht vor sogenannten "look alike" Elektroden usw. Nur die echten Ersatzzellen sind geeignet und garantiert verwendbar.

**IHR GERÄT KANN NACHHALTIG SCHADEN ERLEIDEN, WENN ES MIT UNECHTEN KOPIE-ERSATZTEILEN BETRIEBEN WIRD. ZUDEM VERFÄLLT IHRE GARANTIE.**

Das Gerät nicht mit geschlossenen Absperrventilen der Zelle arbeiten lassen, was zu einem Druckanstieg und zur Beschädigung der Zelle führen könnte. Unsere Garantie deckt nicht einen solchen, auf Fehlbedienung zurückzuführenden Schaden. Bitte wenden Sie sich bezüglich der Benutzung dieser Ventile an Ihren Installateur.

Das Wasser Ihres Schwimmbeckens enthält Salz in schwacher Konzentration, freies Chlor und andere Verbindungen (wenden Sie sich an Ihren Installateur oder Schwimmbadfachmann). Jegliches Material, das in Kontakt kommt mit dem Schwimmbadwasser muss diesem Umfeld angepasst sein.

MONARCH POOL SYSTEMS kann nicht verantwortlich gemacht werden für  
Eventuelle Materialschäden, die verursacht wurden, weil es nicht an das Umfeld oder ans  
Schwimmbadwasser angepasst waren.

WIR empfehlen das Gerät abzustellen, wenn die Wassertemperatur auf unter 15° C sinkt.  
Niedrige Temperaturen können das Material der Zellenplatten beschädigen

Weitere Einzelheiten erfahren Sie von Ihrem Händler.

## **ALLGEMEINE INFORMATION:**

**Algen** – mikroskopisch kleine Pflanzenformen, die durch Regen, Wind und Staub in den Pool gelangen. Es gibt verschiedene Typen und Farben – einige bewegen sich frei im Wasser, andere wachsen an den Wänden, Verfugungen und kleinen Rissen. Einige sind chemisch resistenter als andere.

**Bakterien** – können Ihren Pool verunreinigen. Sie gelangen durch Badende, Staub, Regenstürme usw. in den Pool.

**Wasser-Balance** – Das korrekte Verhältnis von Mineralen und pH-Wert ergibt Poolwasser ohne korrosive oder anderweitige Ablagerungen.

**Chloramine** – entstehende Verbindungen, wenn Chlor sich mit organischen Substanzen wie Schweiß, Urinspuren usw. verbindet. Chloramine reizen die Schleimhäute und führen zu unangenehmem Chlorgeruch.

**Chlor-Bedarf** – die notwendige Menge Chlor, um vorhandene Bakterien, Algen und andere Verunreinigungen zu zerstören.

**Chlor-Rückstand** – Die Menge an Chlor, die zurückbleibt, nachdem der Chlorbedarf gesättigt worden ist. Es ist auch der Wert, den Sie mit Ihrem Testkit ermitteln.

**Stabilisator** – reduziert die Zerstörungsrate von Chlor durch Sonneneinstrahlung.

**Poolsäure** – reduziert den pH-Wert und die Gesamtalkalität des Poolwassers. Wird auch verdünnt zur Reinigung von Elektroden der Salzwasser-Poolsysteme benutzt.

**ppm** – abgekürzt für "Parts Per Million", internationale Maßeinheit für Schwimmbadwasser. 1ppm - 1mg/L.

### **PROBLEMLÖSUNG:**

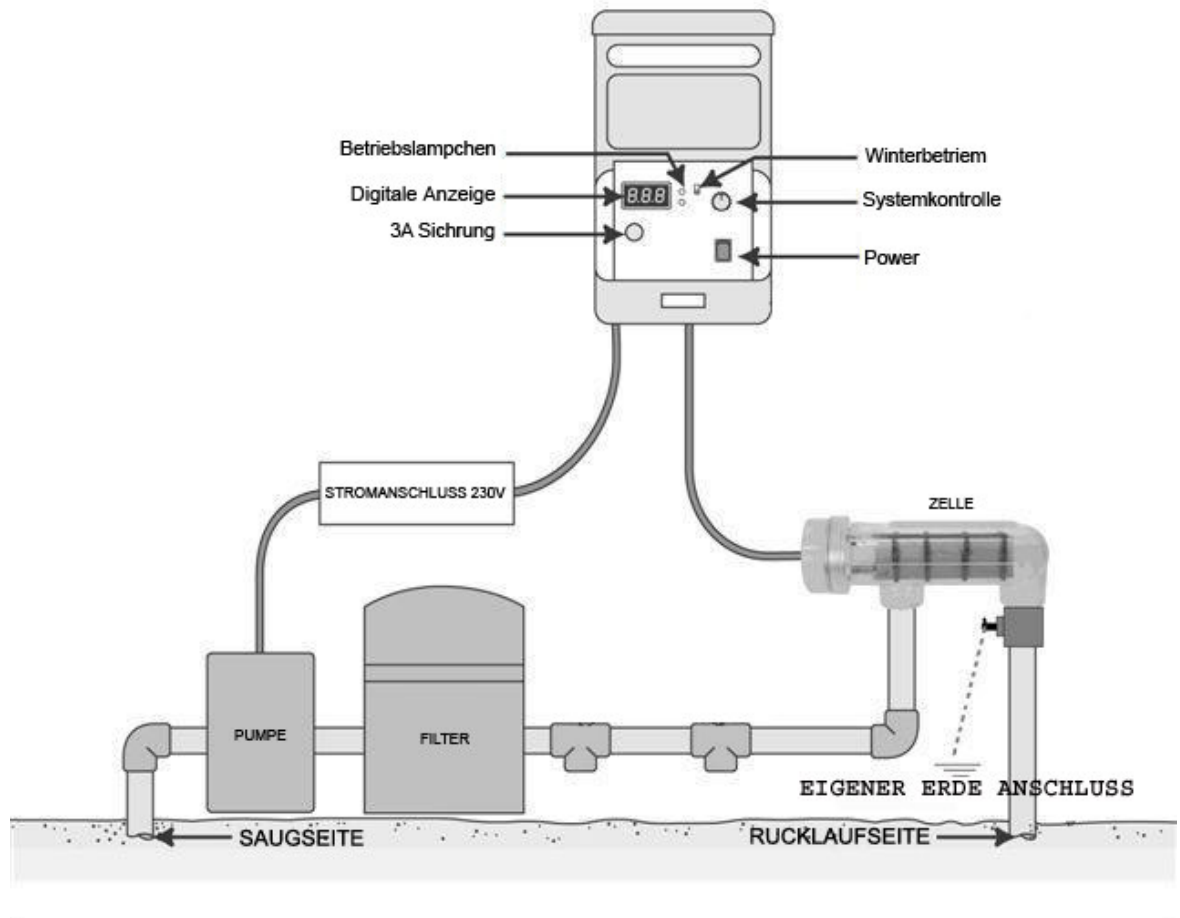
#### **Keine Chlorproduktion – Prüfen Sie:**

1. Hauptstromzufuhr abgeschaltet
2. Chlorinator nicht am Stromnetz
3. Pumpe nicht mit Chlorinator verbunden
4. Zeitschaltuhr auf Off -Stellung/Gerät abgeschaltet
5. Systemkontrolle heruntergedreht
6. Chlorinator 3 Ampere Sicherung zerstört
7. Zelle verschmutzt
8. Filter voll - Rückspülen
9. Gas-Sensor nicht angeschlossen
10. Laufzeiten nicht korrekt
11. Hauptsicherung im Haus zerstört
12. Pumpe nicht in Ordnung

#### **Zu wenig Chlorproduktion – Prüfen Sie:**

1. Zelle verschmutzt – reinigen falls nötig
2. Filter muß gespült werden
3. Anzeige zeigt nicht die korrekte Produktion / Zelle verbraucht
4. Winterbetrieb eingeschaltet
5. Zu wenig Stabilisator im Poolwasser
6. pH – Wert zu hoch
7. Salzgehalt zu niedrig
8. Laufzeiten nicht ausreichend

# INSTALLATION





# **Pro-MATIC**

## **Modello ESR - ESC**

*Trattamento ad acqua salata per piscine*

Italiano     *Manuale di installazione e di manutenzione*

# Manuale di installazione e di manutenzione

Modellos ESR - ESC

## SOMMARIO

	<b>Pages</b>
<b>1) INTRODUZIONE</b>	<b>50</b>
<b>2) PRESENTAZIONE DEL MATERIALE</b>	<b>50</b>
2.1) SCATOLA DI CONTROLLO	50
2.2) LA CELLULA	50
2.3) I CAVI DI RACCORDO	50
<b>3) INSTALLAZIONE</b>	<b>51</b>
<b>4) ANALISI ED EQUILIBRIO DELL'ACQUA</b>	<b>51</b>
4.1) DISSOLUZIONE DEL SALE	52
4.2) STABILIZZATORE	52
4.3) PH	52
4.4) ALCALINATA TOTALE	52
4.5) ATTENZIONE ALLA MANCANZA DI SALE	52
<b>5) FUNZIONAMENTO</b>	<b>52</b>
5.1) PANNELLO DO CONTROLLO	53
5.2) ALTRE INDICAZIONI	54
5.3) REGOLAZIONE DELLA PRODUZIONE	54
5.4) INDICATORI DI BASSA SALINITA'	54
5.5) ALTRI FATTORI CHE POSSONO PORTARE AD UN'INTERRUZIONE DELLA PRODUZIONE	55
5.6) APPLICAZIONE INVERNALE	55
<b>6) MANUTENZIONE</b>	<b>55</b>
6.1) PULIZIA DELLA CELLULA (MODELLO ESR)	55
6.2) SALLINITA' DELL'ACQUA	56
6.3) EQUILIBRIO DELL'ACQUA	56
<b>7) INCIDENTI DI FUNZIONAMENTO</b>	<b>56</b>
<b>8) GARANZIA</b>	<b>57</b>
<b>9) ALLEGATO 1 – SCHEMA DI INSTALLAZIONE</b>	<b>58</b>

Timbro (Nome e Indirizzo) del rivenditore

## 1) INTRODUZIONE

Congratulazioni ! Voi avete appena acquistato un clorizzatore ad acqua salata di alto rendimento. Grazie a questo apparecchio, non avrete più bisogno di mettere del cloro o anti-alghe nella vostra piscina.

Vi raccomandiamo di seguire le istruzioni nel dettaglio di questa guida.

Il non rispetto di queste istruzioni potrebbe aumentare le spese di manutenzione ed annullare la garanzia offerta dal fabbricante.

### ATTENZIONE

#### **PER IL BUON FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO, SI DEVE:**

- Prima della messa in servizio, equilibrare bene l'acqua (PH, TAC, TH), poi distribuire bene il sale nell'acqua della vasca ,
- Al momento del funzionamento, sorvegliare con regolarità la cellula e se necessario pulirla ,
- Mantenere la salinità dell'acqua a :  
- 3 g / l minimo

## 2) PRESENTAZIONE DEL MATERIALE

Una completa unit comprende:

- una scatola di controllo,
- la cellula di elettrolisi,
- i cavi elettrici di raccordo.

### 2.1) SCATOLA DI CONTROLLO

Questa scatola comprende sulla facciata:

- un interruttore on / off,
- un fusibile da tre ampère,
- un indicatore di produzione,
- un pulsante di regolazione di produzione,
- un pulsante di selezione « applicazione invernale ».

### 2.2) LA CELLULA

Il corpo della cellula è trasparente, allo scopo di facilitare il controllo di incrostamento degli elettrodi. Gli elettrodi, costituiti da materiali speciali, assicurano l'elettrosi dell'acqua della piscina.

### 2.3) I CAVI DI RACCORDO

Questi consentono di assicurare:

- il collegamento elettrico dell'armadio di controllo all'entrata della scatola di alimentazione del gruppo di filtrazione (230 V monofase + terra),
- l'alimentazione della cellula con corrente a bassa tensione,
- il raccordo del dispositivo di sicurezza.

Caratteristiche elettriche : 230 V – 50 Hz

IP 33

Fusibile 3A – ESC16 - 24 – ESR 200-300- HPC

Fusibile 5A –ESC 36 – 48

Potenza Massima	ESR 200 = 180 W
	ESR 300 = 260 W
	ESC 16 = 120 W
	ESC 24 = 170 W
	ESC 36 = 300 W
	ESC 48 = 360 W

### **3) INSTALLAZIONE**

- L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata da un professionista nelle regole del mestiere (norma CEI 364-7-702- in NFC 1500 sezione 702).

L'alimentazione elettrica deve essere provvista d'un dispositivo di protezione elettrica e di sezionamento in conformità con le regole in vigore.

Vedere schema generale d'installazione nell'Allegato 1 – Paragrafo 9.

- Scegliete prima di tutto un punto all'interno del locale tecnico per potere fissare l'armadio di controllo ad un livello sufficiente per permettere una lettura e un accesso facile.
- Collegate la scatola di controllo in parallelo con la pompa del gruppo di filtraggio affinché l'apparecchio non si avvii quando la pompa stessa è in funzione.
- **ATTENZIONE:** La cellula è raccordata sul circuito idraulico dopo l'insieme degli apparecchi e degli accessori diversi (pompa, filtro, riscaldamento, compressore ...) appena prima del ritorno del circuito idraulico nella piscina.
- La cellula deve essere fissata in posizione orizzontale ad un livello leggermente superiore a quello del filtro.
- **ATTENZIONE :** Rispettate il senso della freccia situata sul corpo della cellula che indica il senso della corrente d'acqua nella cellula.

Nota: Uno dei due adattatori dalla cellula alla tubatura è dotato di una parte in acciaio. Installare questo adattatore tra il corpo della cellula ed il tubo (sul lato opposto alla parte filettata del corpo cellula). Questa parte metallica è prevista per effettuare un collegamento con una terra indipendente. Vedere lo Schema d'installazione.

- E' necessario posizionare la cellula in modo da consentire uno smontaggio agevole, per potere effettuare la pulizia della stessa, se necessario.
- Raccordate l'alimentazione degli elettrodi all'armadio elettrico:
  - Modello ESC: Raccordate le due schede ai connettori della cellula.
  - Raccordate il dispositivo di sicurezza al terminale previsto a tale scopo sulla cellula.

- Modello ESR: Le due schede di connessione sono di colore e di dimensioni diversi. Raccordate il nero al nero ed il bianco al bianco. Raccordate il dispositivo di sicurezza al terminale previsto a questo scopo sulla cellula.

#### **4) ANALISI ED EQUILIBRIO DELL'ACQUA**

Prima di mettere l'apparecchio in tensione, procedete alle seguenti operazioni:

##### **4.1) DISSOLUZIONE DEL SALE**

Il sale è l'elemento essenziale che consente al clorizzatore di funzionare. Una mancanza di sale produrrà una mancanza di cloro. Il tasso minimo di sale che consenta alla cellula di funzionare in modo corretto è di:

- 0,3 % (3 g / l)

-

Al momento della prima messa in servizio, versate la quantità di sale voluta nella fossa da immergere in preferenza verso la bocchetta di mandata. Fate funzionare il gruppo di filtrazione aspirando unicamente con la bocchetta di mandata, questo allo scopo di consentire una più rapida dissoluzione del sale.

##### **4.2) STABILIZZATORE**

E' necessario utilizzare uno stabilizzatore per evitare che il cloro prodotto non si degradi con rapidità a causa dei raggi ultravioletti. Il tasso dovrà essere mantenuto tra 30 e 50 ppm. Questo apporto si deve effettuare solo una volta all'anno a partire dalla nuova messa in servizio delle installazioni. Una concentrazione troppo elevata dello stabilizzatore, vale a dire oltre 100 ppm, potrebbe provocare l'effetto inverso.

##### **4.3) PH**

Un pH corretto è essenziale per il buon equilibrio dell'acqua. Un pH non corretto può altresì danneggiare la cellula. L'efficacia del cloro dipende anche dal pH. Questo deve essere mantenuto intorno a 7,2 e in ogni caso inferiore a 7,6.

##### **4.4) ALCALINITA' TOTALE**

Il pH non deve essere confuso con l'alcalinità totale. Questa determina la velocità e la facilità di cambiamento del pH e si misura in ppm. Il tasso ideale si situa tra 80 e 150 ppm. Per effettuare queste misure, utilizzate un astuccio di analisi appropriato. Una debole alcalinità può portare ad un'instabilità del pH. Una forte alcalinità porta a tassi di pH elevati.

Il buon funzionamento dell'apparecchio e la sua durata dipendono essenzialmente da un buon equilibrio dell'acqua che può essere ottenuto solo rispettando le indicazioni menzionate qui sopra.

L'aggiunta di altri prodotti può essere nociva.

L'utilizzazione di additivi che contengono del rame o del carbonato di calcio è particolarmente sconsigliato. Questi ultimi potrebbero provocare un notevole deposito sulla cellula e, di conseguenza, annullare la garanzia.

##### **4.5) ATTENZIONE ALLA MANCANZA DI SALE**

Una salinità dell'acqua troppo bassa provocherà un'ossidazione più rapida della cellula e diminuirà quindi la sua durata che è di 3 – 4 anni, in normali condizioni di funzionamento.

#### **5) FUNZIONAMENTO**

Il pulsante di regolazione della produzione fa variare il tempo di funzionamento dell'apparecchio durante la durata del ciclo di filtrazione. Questa regolazione non fa variare la corrente nella cellula. Per esempio, se la durata del ciclo di filtrazione è di 5 ore e se il pulsante di regolazione è regolato a circa 80 %, allora la durata totale di funzionamento della cellula durante questo ciclo di filtrazione sarà di 4 ore (80% di 5 ore).

Quando il pulsante è regolato a MIN (0%), la cellula non produce.

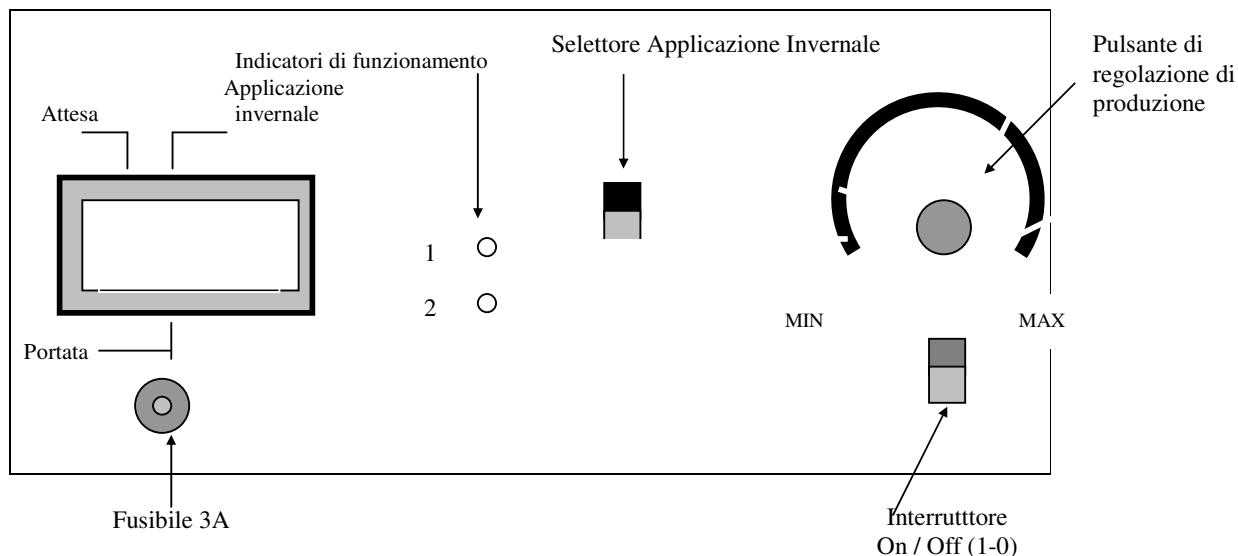
Quando il pulsante è regolato a MAX (o 100%) la cellula produce in permanenza durante il ciclo di filtrazione.

L'indicazione digitale di produzione fluttuerà intorno a 100 (piena produzione: 100 %), tranne che in «APPLICAZIONE INVERNALE» ed in questo caso l'indicazione fluttuerà intorno a 85 (vedere

« APPLICAZIONE INVERNALE »).

Quest'apparecchio possiede un controllo elettronico. Esso regola la produzione ad un massimo pre-regolato. Avvisa l'utente grazie ai suoi due piccoli indicatori luminosi di funzionamento (chiamati LED 1 e LED 2); in caso di difetto, di salinità molto bassa o di acqua troppo fredda (inferiore a 20° C) se non è in « APPLICAZIONE INVERNALE ».

## 5.1) PANNELLO DO CONTROLLO



Quando la salinità della piscina è corretta (3gr/l minimo per il modello Pro-MATIC – ESC, tra 4 e 5 grammi per litro d’acqua per il modello Eco-MATIC - ESR), l’apparecchio può essere messo in tensione (interruttore in posizione 1).

Il piccolo punto luminoso di « Attesa » si accenderà per circa 30 secondi, il tempo necessario alla pompa per avviarsi e stabilire la portata d’acqua nella cellula. Dopo questa fase, l’indicazione di produzione indicherà circa 100, tranne se l’apparecchio è in « APPLICAZIONE INVERNALE » (in questo caso, indicherà circa 85).

Il punto luminoso di attesa s’accenderà ugualmente in corso del ciclo, quando la produzione di cloro sarà interrotta. Durante queste interruzioni, l’indicazione di produzione sarà spenta.

Gli indicatori luminosi LED 1 e LED 2 devono essere verdi. Se uno dei due indicatori (o tutti e due) sono rossi, c’è un problema (vedere la tabella qui di seguito).

INDICAZIONE PRODUZIONE	LED 1	LED 2	COMMENTI
FLUTTUAZIONE INTORNO A 100	VERDE	VERDE	Funzionamento normale.
	VERDE	ROSSO	6) la salinità dell’acqua della piscina è troppo bassa. Verificate questa salinità ed aggiungete 1 kg di sale per m3 d’acqua nella vostra piscina (salinità minima 4 g / l)  7) La cellula è incrostata: pulite la cellula.  la temperatura dell’acqua è troppo bassa (inferiore a 20° C). Mettete in « APPLICAZIONE INVERNALE » (pulsante nella parte frontale dell’apparecchio)

	ROSSO	ROSSO	6) Aggiungete del sale nella piscina (1 kg di sale per m3 d'acqua). 7) La cellula è incrostata: pulite la cellula. 8) la temperatura dell'acqua è troppo bassa (inferiore a 20° C): mettete in « APPLICAZIONE INVERNALE » (pulsante nella parte frontale dell'apparecchio). 9) Verificate che non vi sia la presenza d'aria nella cellula. In questo caso il punto luminoso Portata appare (vedere capitolo «Altre Indicazioni»).
--	-------	-------	--

**NOTA:**

In « APPLICAZIONE INVERNALE », l'apparecchio funziona allo stesso modo, la sola differenza è nell'indicazione di produzione che fluttuerà intorno a 85 invece di 100 in applicazione normale.

5.2 ) ALTRE INDICAZIONI

• **ATTESA**

Il punto luminoso « ATTESA » appare quando l'apparecchio si prepara a produrre del cloro, per circa 30 secondi all'inizio del ciclo o quando la cellula non produce.

• **PORTATA**

Se c'è un problema di portata o se c'è una presenza di gas nella cellula, appare il punto luminoso « PORTATA ». Quando compare questo problema, la pompa e le tubature del sistema di filtrazione e la connessione del filo di rivelazione del gas alla cellula devono essere verificati.

5.3 ) REGOLAZIONE DELLA PRODUZIONE

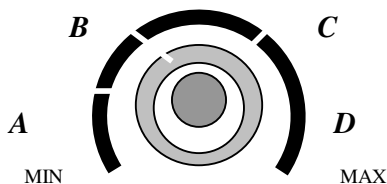
La tabella qui sotto dà i valori di produzione di cloro puro dell'apparecchio :

« CLORO PURO » PRODOTTO (SELETTORE IN APPLICAZIONE NORMALE)  
IN FUNZIONE DELLA POSIZIONE DEL PULSANTE DI REGOLAZIONE

Regolazione del pulsante di produzione (vedere qui sotto)	A	B	C	D	MAX
<b>Pro-MATIC ESC 16</b> <b>Pro-MATIC ESR 200</b>	3,2 g /heure	6,4 g /heure	9,6 g /heure	12,8 g /heure	16,0 g /heure
<b>Pro-MATIC ESC 24</b> <b>Pro-MATIC ESR 300</b>	4,8 g /heure	9,6 g /heure	14,4 g /heure	19,2 g /heure	24,0 g /heure
<b>ProMATIC ESC 36</b>	7,2 g /heure	14,4 g /heure	21,6 g /heure	28,8 g /heure	36,0 g heure
<b>Pro-MATIC ESC 48</b>	8,0 g /heure	16,0 g /heure	24,0 g /heure	32,0 g /heure	40,0 g /heure

Questi prodotti di « cloro puro » si intendono con una salinità correcte ed il selettore di applicazione Invernale in posizione « OFF » (in stagione – applicazione Normale).

Con il selettore di applicazione Invernale in posizione « On » (fuori stagione), togliete il 15 % alle produzioni indicate qui sotto.



**REGOLAZIONE PRODUZIONE**

Per controllare se la regolazione funziona in modo corretto e quando la cellula non produce affatto (presenza del punto luminoso « ATTESA »), è sufficiente mettere il pulsante di regolazione di produzione su « MAX » per vedere la produzione riavviarsi (ed il punto luminoso « ATTESA » si spegnerà).



Per interrompere la produzione della cellula, senza per questo spegnere l'apparecchio, è sufficiente girare il pulsante « REGOLAZIONE PRODUZIONE » su « MIN ». Questo potrà essere utile quando si effettua un lavaggio del filtro a contro-corrente (« backwash »).

#### 5.4) INDICATORI DI BASSA SALINITÀ

Il nostro apparecchio è stato ideato con un sistema di protezione in caso di mancanza di sale nella piscina.

Quando la salinità dell'acqua della vostra piscina cala, l'usura della vostra cellula aumenta. Benché il sale non sia stato consumato dal funzionamento del vostro apparecchio, tale sale è perso a causa dei lavaggi di filtro a contro-corrente, delle piogge e delle perdite d'acqua di ogni tipo (fatta eccezione per le perdite per evaporazione che non causeranno alcuna perdita di sale).

Quando la salinità della vostra piscina cala in modo eccessivo, l'indicatore luminoso LED 2 passerà al rosso. In questo caso, si deve aggiungere del sale nella piscina e noi consigliamo di aggiungere 1 kg di sale per m<sup>3</sup> d'acqua.

L'operazione di aggiunta del sale nell'acqua non condizionerà il buon funzionamento dell'apparecchio poiché è protetto.

Se non cambierà nulla e la salinità continua a scendere, il secondo indicatore LED 1 passerà anch'esso al rosso. Sarà allora urgente aggiungere del sale alla piscina (1 kg di sale per m<sup>3</sup> d'acqua circa).

#### 5.5) ALTRI FATTORI CHE POSSONO PORTARE AD UN'INTERRUZIONE DELLA PRODUZIONE

##### ↳ **Cellula incrostata :**

Una cellula incrostata potrà portare ad un'interruzione della produzione di cloro, ciò allo scopo di proteggere l'apparecchio, con la cellula incrostata che provoca un riscaldamento dell'apparecchio. In più, una cellula incrostata si consuma più velocemente di una cellula pulita.

##### ↳ **Acqua fredda :**

Un'acqua troppo fredda (inferiore a 20° C) limiterà la produzione (passare l'apparecchio all'« applicazione invernale »).

##### ↳ **Cellula consumata:**

Con il passare del tempo, la cellula si consuma e la produzione di cloro diminuisce. Ciò può essere compensato con aggiunta di sale nella piscina e, in questo caso, l'apparecchio potrà essere regolato in « applicazione invernale ». Verrà poi il momento in cui anche con una salinità superiore ed in applicazione invernale, la produzione sarà insufficiente e la cellula dovrà essere sostituita.

#### 5.6) APPLICAZIONE INVERNALE

Quando l'acqua della vostra piscina cala (al di sotto di 20° C), l'apparecchio produrrà meno cloro e ciò potrebbe attivare il funzionamento della protezione di bassa salinità. Per evitare tutto ciò, l'Applicazione Invernale deve essere selezionata non appena la temperatura dell'acqua è troppo bassa (fuori stagione). La piena produzione sarà allora ridotta del 15 % e passerà dal 100 % all'85 %. Comparirà allora l'indicatore « APPLICAZIONE INVERNALE ».

Il funzionamento in « Applicazione Invernale » non deve essere utilizzato durante la stagione estiva poiché riduce la produzione e modifica la regolazione della protezione.

### 6) **MANUTENZIONE**

Sono tre i punti essenziali da sorvegliare:

- ↳ La pulizia della cellula (assenza di deposito bianco),
- ↳ La salinità dell'acqua,
- ↳ L'equilibrio dell'acqua (PH).

#### 6.1) PULIZIA DELLA CELLULA (MODELLO ESR)

Durante l'elettrolisi, sull'esterno degli elettrodi ed all'interno del tubo, si depositano dei sali minerali e del calcio. Questo accumulo può ostacolare il passaggio della corrente nella cellula e diminuire la produzione di cloro

danneggiando così l'apparecchio. Si rende quindi indispensabile esaminare con regolarità la cellula e pulirla quando se ne riveli la necessità. La velocità di incrostazione varia secondo ogni piscina e dipende da:

- La durata dell'acqua,
- La temperatura dell'acqua,
- Il pH dell'acqua,
- L'utilizzazione di ipoclorito di calcio.

Noi vi raccomandiamo quindi di controllare con regolarità la cellula per vedere se compare un deposito bianco sugli elettrodi. Un buon equilibrio dell'acqua consente di diminuire il numero di pulizie della cellula.

Per limitare l'incrostazione della cellula, mettete del prodotto che diminuisce il PH (PH meno) nello skimmer della vostra piscina quando la pompa di filtrazione è in funzione. Ciò avrà l'effetto di pulire la vostra cellula (se quest'ultima non è troppo sporca) e di far calare leggermente il vostro PH che deve essere mantenuto intorno a 7,2.

Se la cellula è molto sporca (deposito bianco nettamente visibile sulla griglia della cellula), si deve procedere alla pulizia della stessa. Per questo si dovrà disattivare la pompa e chiudere le eventuali valvole di isolamento, svitare il dado e togliere gli elettrodi dalla loro sede.

Metodo 1: Mettete in un recipiente una misura di acido cloridrico per cinque misure d'acqua. Immergete la cellula in questa soluzione per 1 – 4 minuti in funzione dell'incrostazione. Delle pulizie troppo frequenti o prolungate potrebbero danneggiare la cellula.

Metodo 2: Utilizzate un prodotto speciale per la pulizia della cellula.

### **Modelli ESC:**

Gli apparecchi ESC utilizzano un sistema brevettato di pulizia elettronica automatica della cellula. Di conseguenza, in condizioni corrette d'uso (acqua equilibrata – PH inferiore a 7.4) la cellula non s'incrosta praticamente mai. Tuttavia dei depositi limitati di calcare possono prodursi, in particolare nelle acque di piscina la cui durezza è molto elevata (TH superiore a 30° f). In questo caso, effettuate una pulizia della cellula come indicata qui di seguito per il modello ESR.

#### 6.2) SALINITÀ DELL'ACQUA

Il tasso di sale nell'acqua deve essere verificato in particolare all'inizio della stagione, per accertarsi che il tasso mi sia rispettato. Una salinità troppo bassa impedisce all'apparecchio di funzionare bene (produzione di cloro bassa) e danneggia, con il tempo, la cellula.

#### 6.3) EQUILIBRIO DELL'ACQUA

Il pH deve essere sorvegliato e mantenuto intorno a 7,2. Un pH troppo elevato porterà ad una più rapida incrostazione della cellula.

**IMPORTANTE** : Se il cavo di alimentazione a 230 V è danneggiato, deve essere sostituito dal fabbricante o dal suo servizio assistenza tecnica oppure da una persona dalla qualifica simile, in modo da evitare qualsiasi pericolo.

### **7) INCIDENTI DI FUNZIONAMENTO**

➤ Non vi è Nessuna produzione di cloro nella piscina :

Verificate se:

- L'apparecchio è collegato,
- Il fusibile non è deteriorato,
- L'interruttore On/Off è esattamente nella posizione 1,
- Il dispositivo di controllo del cloro non è stato regolato troppo basso,
- La cellula è pulita,
- Il motore della pompa funziona,
- Il filo di sicurezza è collegato in modo corretto e non è deteriorato,
- Gli indicatori LED 1 Eled 2 sono verdi. Se uno degli indicatori (o tutti e due) è rosso, vedere il capitolo « FUNZIONAMENTO »,
- Durante la stagione, il pulsante « APPLICAZIONE INVERNALE » deve essere in posizione « OFF ».

➤ Non vi è abbastanza cloro :

Verificate se:

- La cellula è pulita,
- Il filtro è pulito,
- Lo stabilizzatore è in quantità corretta,
- Il pH è corretto (circa 7,2)
- Il tasso di sale è sufficiente:
  - 3 g/ litro minimo
- Il dispositivo di controllo del cloro è regolato correttamente: girate il pulsante in senso orario per aumentare la produzione,
- Durante la stagione, il pulsante « MODO INVERNO » deve essere in posizione « OFF ».

Un indicatore di funzionamento (LED 1 o LED 2) è rosso: vedere il capitolo « FUNZIONAMENTO ». Verificate la salinità dell'acqua della piscina e la pulizia della cellula (un deposito bianco è la prova di un deposito di calcare, la cellula deve essere pulita – vedere il capitolo 6).

## **8) GARANZIA**

La garanzia è effettiva, a condizione che l'apparecchio sia stato messo in servizio ed utilizzato in conformità con le istruzioni del manuale.

Gli elettrodi situati all'interno della cellula elettrolitica sono composti d'un metallo prezioso che costituisce il componente nettamente più caro del sistema ed anche il più fragile. Si consiglia pertanto di rispettare le istruzioni di pulizia e di salinità dell'acqua indicate in precedenza per conservare delle condizioni che permettano una produzione massima di cloro.

L'apparecchio è garantito per 36 mesi a partire dalla data d'acquisto. Il funzionamento degli elettrodi in un'acqua il cui tasso di sale sarebbe inferiore a 3 g/l annullerebbe la garanzia.

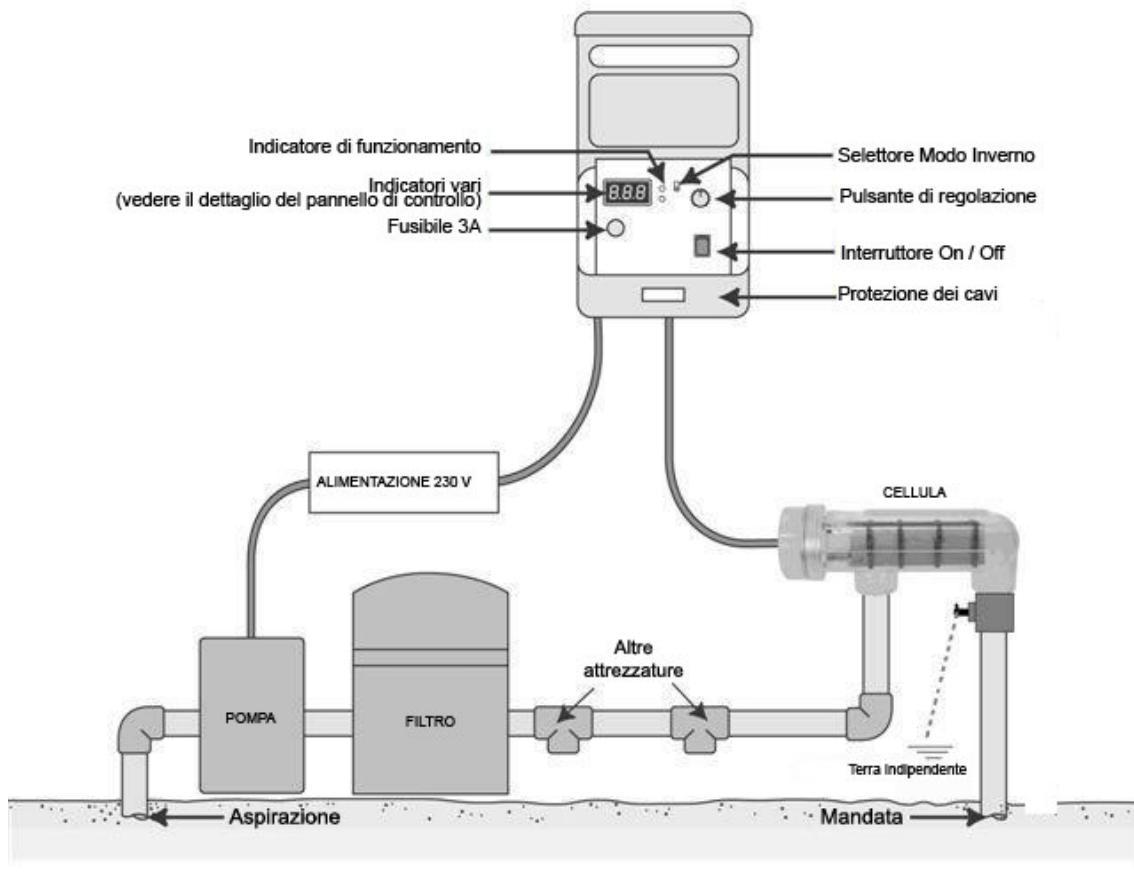
Evitare di fare funzionare l'apparecchio con le valvole d'isolamento chiuse, perché, potrebbero provocare dei danni al corpo della cellula. Questo tipo di incidente viene considerato come una inadeguata utilizzazione dell'installazione, e non viene coperta dalla nostra garanzia. Per l'installazione di queste valvole vi consigliamo di chiedere a vostro installatore o rivenditore.

L'acqua della vostra piscina contiene del sale a bassa concentrazione e del cloro libero con dei altri componenti. Tutto il materiale in contatto con l'acqua della piscina, deve essere adeguato ha queste caratteristiche. Di conseguenza, MONARCH POOL SYSTEMS non può essere ritenuto responsabile, in caso di un eventuale danneggiamento, di quest'ultimo materiale.

Si raccomanda di spegnere l'apparecchio, a partire da temperature inferiori a 15°C. Le basse temperature possono causare dei danni ai materiali preziosi che compongono le placche della cellule.

SCHEMA DI INSTALLAZIONE

# SCHEMA DI INSTALLAZIONE



# **Pro-MATIC**

## **ESR en ESC Modellen**

*Zoutwater zwembad systemen*

*Installatie & Onderhoud handleiding*

# Installatie & Onderhoud Handleiding

ESR en ESC

## INHOUD

<b>1) INTRODUCTIE</b>	<b>61</b>
<b>2) De Apparatuur</b>	<b>61</b>
2.1) DE BESTURINGSEENHEID	61
2.2) DE CEL	61
2.3) DE VERBINDINGS KABELS	62
<b>3) INSTALLATIE</b>	<b>62</b>
<b>4) WATER ANALYSE &amp; BALANS</b>	<b>63</b>
4.1) VERDUNNING VAN HET BADZOUT	63
4.2) STABILISATOR	63
4.3) PH	63
4.4) TOTALE ALKALITEIT	63
4.5) ONVOLDOENDE BADZOUT	63
4.6) WATER HARDHEID	63
<b>5) BEDIENING</b>	<b>63</b>
5.1) BESTURINGSEENHEID	64
5.2) OVERIGE INDICATORS	65
5.3) CHLOOR PRODUCTIE INSTELLINGEN	65
5.4) ONVOLDOENDE BADZOUT INDICATORS	66
5.5) ANDERE FACTOREN DIE DE PRODUCTIE KUNNEN STOPPEN	66
5.6) WINTER STAND	66
<b>6) ONDERHOUD</b>	<b>67</b>
6.1) REINIGING VAN DE CEL (ESR MODELLEN)	67
6.2) BADZOUT GEHALTE	67
6.3) WATER BALANS	67
<b>7) STORINGEN</b>	<b>67</b>
<b>8) GARANTIE</b>	<b>68</b>
<b>9) BIJLAGE 1 - INSTALLATIE TEKENING</b>	<b>69</b>

## 1) INTRODUCTIE

Gefeliciteerd ! U bent de trotse eigenaar van een hoog waardige badzout chloorinator. Hiermee, hoeft u nooit meer chloor of anti-alg in het zwembad te doen.

Wij raden u aan de gedetailleerde instructies in deze handleiding nauwgezet op te volgen.

Het achterwege laten hiervan kan de onderhouds kosten aanzienlijk verhogen en zelfs de fabrieks garantie laten vervallen.

**BELANGRIJK !**

**OM ER ZEKER VAN TE ZIJN DAT UW CHLOORINATOR GOED WERKT VOLGT U DE ONDERSTAANDE INSTRUCTIES:**

- Alvorens u de unit aanzet moet u er zeker van zijn dat het water in balans is (pH, Hardheid, Alkaliteit), daarna voegt u het badzout toe aan het zwembad.
- Bij gebruik van de chlorinator, zorgt u ervoor dat de cel regelmatig gecontroleerd en indien nodig gereinigd wordt.

Tevens dient de wet hygiene en veiligheid bad- en zwemgelegenheden te worden gerespecteerd ISBN 90802937-5-x

## 2) DE APPARATUUR

Een complete chloorinator bestaat uit de volgende onderdelen:

- Een besturingseenheid
- De elektrolyse cel
- De stroomvoorziening kabels

### 2.1) DE BESTURINGSEENHEID

De volgende items zijn gesitueerd aan de voorzijde van de besturingseenheid

- een aan/uit schakelaar
- een 3A zekering houder
- een productie display
- een productie instelling d.m.v. draaiknop
- een winter stand schakelaar

### 2.2) DE CEL

De cel behuizing is doorzichtig om het makkelijker te maken de elektrodes te controleren op aanslag. De elektrodes zorgen voor de elektrolyse en zijn gemaakt van speciale metalen.



### 2.3) DE VERBINDINGS KABELS

Deze hebben de volgende functies:

om de besturingseenheid aan te sluiten op de netspanning, eventueel via een gecombineerde (samen met de pomp) timer schakeling (230V + aarde);

laag voltage voeding naar de cel;

verbinding naar de veiligheids voorziening.

Elektrische Specificaties: 230V – 50Hz  
IP 33  
3 A Zekering : ESC16-24-ESR200-300  
5 A Zekering : ESC 36 - ESC 48

Max. Power	ESR 200 = 180 W
	ESR 300 = 260 W
	ESC 16 = 120 W
	ESC 24 = 170 W
	ESC 36 = 300 W
	ESC 48 = 360 W

### 3) INSTALLATIE

- De unit moet worden geïnstalleerd door een gecertificeerd professional met in acht neming van de daarvoor geldende wetgeving.

De voeding moet worden aangesloten op een randaarde wand contact doos en worden beschermd tegen water in overeenstemming met de daarvoor geldende regelgeving.

Zie Installatie Tekening, Bijlage 1.

- Allereerst zoekt u (maakt u) een geschikte (overdekte) plaats waar u de besturingseenheid kunt ophangen zodat deze makkelijk toegankelijk en afleesbaar is.
- Verbindt de besturingseenheid parallel met het filter pomp circuit **zodat de chlorinator alleen kan werken als de pomp aanstaat.**
- **BELANGRIJK:** De cel is verbonden met het hydraulisch circuit als laatste achter alle andere apparatuur zoals (pomp, filter, verwarming, blower, etc.), net voordat het hydraulische circuit weer terug komt in het zwembad.
- De cel moet HORIZONTAAL worden gemonteerd zodat deze qua hoogte net boven het filter uitkomt (zie bijlage 1).
- **BELANGRIJK:** Bevestig in overeenstemming met de pijl richting op de cel behuizing zodat dit overeenkomt met de stromings richting van de retour leiding.

NB : Een van de lijmadaptors voor de cel is voorzien van een bout. Installeer deze lijmadapter aan de kant waar de celbehuizing bol loopt (uitgaande waterstroom). Deze voorziening is om een aarddraad (niet inbegrepen) aan te sluiten. Zie installatie tekening.

- Bevestig de cel zo dat deze makkelijk toegankelijk is voor schoonmaak doeleinde indien dit nodig mocht zijn. Tevens mogen er geen krachten komen op de cel behuizing waardoor deze zou kunnen scheuren.
- Verbindt de elektrode kabels van de besturingseenheid met de cel.

- **ESC** modellen: Sluit de twee grote stekkers aan op de cel.  
Sluit de dunne veiligheids draad aan op de schroefdraad pen van de cel.

- **ESR** modellen: De 2 stekker zijn verschillend van kleur en grote. Sluit zwart op zwart & wit op wit aan. Sluit de dunne veiligheids draad aan op de schroefdraad pen van de cel.

#### **4) WATER ANALYSE & BALANS**

Voordat u de regel eenheid aanzet dient u de volgende stappen uit te voeren:

##### 4.1) VERDUNNING VAN HET BADZOUT

Het badzout zorgt voor de chloorvoorziening. Dus te weinig badzout betekend te weinig chloor. De minimale hoeveelheid badzout voor de cel om goed te kunnen functioneren is:

0.3% (3 g/l) (3 kg/m<sup>3</sup>)

Het toevoegen van badzout aan het zwemwater is het meest gunstig op het diepste punt. Sluit de bodemzuiger aan en zuig al het badzout op en laat de bodemzuiger een aantal uren op het diepste punt liggen met de circulatie pomp aan. Als het badzout gelijkmatig is opgelost (geen badzout wolken meer) kunt u de besturings eenheid inschakelen.

##### 4.2) STABILISATOR

Een stabilisator moet worden toegevoegd om chloor afbraak door UV straling te voorkomen (vraag uw dealer). Het nivo van stabilisator moet worden gehandhaafd tussen de 30 en 50 mg/l (ppm). De stabilisator hoeft maar 1 maal per jaar te worden toegevoegd, bij voorkeur wanneer u het zwembad na de winter weer opstart. Een te hoog stabilisator gehalte (bv boven 100 mg/l (ppm)) geeft het tegenover gesteld effect.

##### 4.3) PH

Een goede pH waarde is essentieel om een juiste water balans te waarborgen. Onjuiste pH waarden kan de cel en andere metalen beschadigen. De effectiviteit van het chloor wordt tevens bepaald door de pH, welke gehandhaafd dient te worden tussen de 7.2 en onder elke omstandigheid onder de 7.6 dient te blijven.

##### 4.4) TOTALE ALKALITEIT

pH moet niet worden verward met alkaliteit, welke verband houdt met de veranderings gevoeligheid van de pH. Het wordt uitgedrukt in mg/l (ppm), met een ideale waarde tussen de 80 en 150 mg/l (ppm). Meet- strips – en apparatuur zijn verkrijgbaar bij uw dealer. Te lage alkaliteit kan de pH onstabiel maken, terwijl een te hoge waarde kan leiden tot te hoge pH waarde.

Om de chlorinator effectief te laten functioneren en verzekerd te zijn van een lange storings vrije werking is het belangrijk een goede water balans te handhaven met boven staande instructies.

Het toevoegen van andere producten kan een nadelig effect hebben.

Toevoegingen met koper of calcium carbonaat worden ten sterkste afgeraden: ze kunnen dikke lagen aanslag op de cel veroorzaken waardoor de garantie komt te vervallen.

##### 4.5) ONVOLDOENDE BADZOUT

Als het badzoutgehalte in het water te laag is zal dit de levensduur van de cel bekorten, welke onder normale omstandigheden 3 tot 4 jaar is.

##### 4.6) WATER HARDHEID (CALCIUM HARDHEID)

De hardheid van het water is ideaal tussen de 60-100 ppm (CaCO<sub>3</sub>). In duitse graden is dit tussen de 3,3 – 6,7 °d.

#### **5) BEDIENING**

De Besturingseenheid varieert de tijd waarmee de cel aan en uit wordt geschakeld.

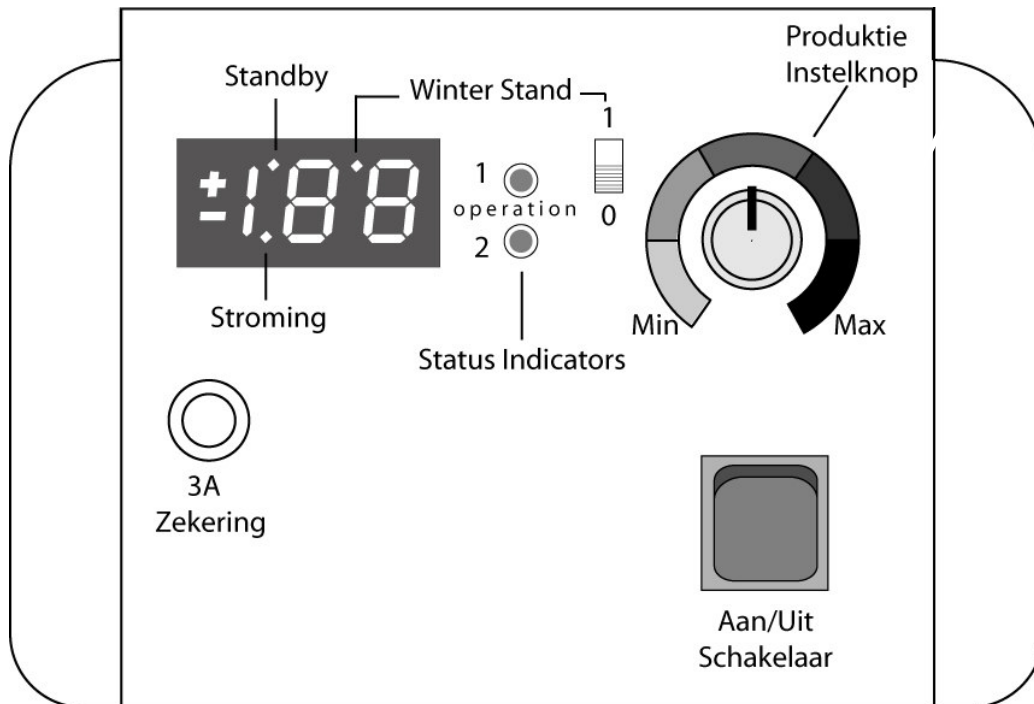
De Besturingseenheid regelt dus niet de hoeveelheid stroom (ampere) door de cel, die is altijd hetzelfde.

bv.: de filterpomp draait 's-nachts 5 uur, en de Besturingseenheid is ingesteld op 80%, dan zal de totale tijd dat de cel wordt aangestuurd 4 uur bedragen. Als de Besturingseenheid is ingesteld op 60%, dan zal de totale tijd dat de cel wordt aangestuurd 3 uur bedragen. Bij 100% zal de cel dus worden aangestuurd zolang de filterinstallatie aan staat.

Het digitale display schommelt rond de 100 (100% = max. productie), behalve in “WINTER STAND”, hierbij zal de waarde rond de 85 schommelen. (zie “WINTER STAND/MODE”).

De besturingseenheid heeft een elektronische regeling (draaiknop) waarmee de maximale productie wordt ingesteld. De twee kleine indicatie lampjes (LED1 en LED2) waarschuwen u in geval van een storing, te laag badzout gehalte, of te koud water (beneden 20°C), tenzij in de “WINTER STAND”.

### 5.1) REGELPANEEL



Wanneer het juiste badzout gehalte is bereikt (minimum 3 g/l voor ESC modellen, 4 tot 5 g/l voor ESR modellen), kan de chlorinator worden ingeschakeld (Schakelaar op 1).

Het kleine licht puntje “Standby” in het display licht op voor ongeveer 30 seconden, wat lang genoeg is om de pomp de cel te laten vullen. Wanneer de 30 seconden om zijn zal de productie op het display ongeveer 100 aangeven, tenzij in WINTER STAND (dan zal de uitlezing ongeveer 85 zijn).

Tevens zal het “Standby” licht puntje aan gaan wanneer de productie wordt onderbroken, het productie display geeft nu niets aan.

De LED1 en LED2 indicator LED's zijn als alles goed is groen. Als een of beide rood is, is er een probleem (zie onderstaande tabel).

PRODUCTIE DISPLAY	LED 1	LED 2	BETEKENIS / OPLOSSING
SCHOMMELT ROND 100	GROEN	GROEN	Alles werkt normaal.

	GROEN	ROOD	1) Badzout gehalte is te laag. Controleer het badzout gehalte en voeg minstens 1Kg/M <sup>3</sup> toe. (minimum badzout gehalte= 4 g/l).  2) De cel heeft een aanslag laag en moet worden gereinigd.  De water temperatuur is te laag (<20°C) Schakel over naar "WINTER STAND"
	ROOD	ROOD	2) Voeg ONMIDDELIJK badzout toe 1Kg/M <sup>3</sup> .  3) De cel heeft een aanslag laag en moet worden gereinigd.  4) De water temperatuur is te laag (<20°C) Schakel over naar "WINTER STAND"  5) Controleer of er geen lucht in de cel zit. In geval van lucht zal de "Stroming" indicatie aan zijn ("zie andere indicators").

**N.B.:**

In "WINTER STAND" werkt de chlorinator hetzelfde als normaal, het enige verschil is dat het display rond de 85 schommelt i.p.v. 100 (waarde voor de normale stand).

5.2 ) ANDERE INDICATORS

• **STANDBY**

Het "STANDBY lichtje gaat aan wanneer de unit aan het opstarten is of wanneer er even geen chloor wordt geproduceerd.

• **STROMING**

Wanneer er een probleem is met de doorstroming, gaat de STROMING indicatie branden, in dat geval controleert u de pomp, het filter systeem (skimmer kan verstopt zijn) of de veiligheidsdraad (de dunne) tussen de cel en de regeleenheid zit niet goed vast.

5.3 ) CHLOOR PRODUCTIE INSTELLINGEN

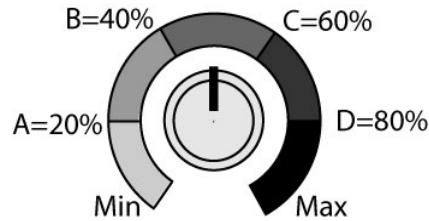
De waarden voor pure chloor productie staan in de onderstaande tabel.

"PUUR CHLOOR" PRODUCTIE (NIET IN DE WINTER STAND) VOLGENS DE INGESTELDE PRODUCTIE STAND

Productie instelknop	A	B	C	D	MAX
<b>Pro-MATIC ESC 16</b> <b>Pro-MATIC ESR 200</b>	3,2 g /uur	6,4 g /uur	9,6 g /uur	12,8 g /uur	16,0 g /uur
<b>Pro-MATIC ESC 24</b> <b>Pro-MATIC ESR 300</b>	4,8 g /uur	9,6 g /uur	14,4 g /uur	19,2 g /uur	24,0 g /uur
<b>ProMATIC ESC 36</b>	7,2 g /uur	14,4 g /uur	21,6 g /uur	28,8 g /uur	36,0 g uur
<b>Pro-MATIC ESC 48</b>	8,0 g /uur	16,0 g /uur	24,0 g /uur	32,0 g /uur	40,0 g /uur

Bovenstaande waarde zijn gebaseerd op een juist badzout gehalte waarbij de "Winter Stand" NIET is ingeschakeld.

In de "Winter Stand" moet u van bovenstaande waarde ongeveer 15% afhalen.



### PRODUCTIE INSTELLING

Om te controleren of de “Productie instelknop” goed functioneert ook als de chlorinator geen chloor produceert (“STANDBY” indicatie aan), draai eenvoudig de knop volledig naar rechts “MAX”. Productie moet starten (en de “STANDBY” indicator gaat/is uit).

Om de cel te laten stoppen met produceren zonder de chlorinator uit te schakelen, draai de “Productie instelknop” helemaal linksom naar “MIN”. Dit zou u tevens kunnen doen tijdens backwashing van de filter.

#### 5.4) ONVOLDOENDE BADZOUT INDICATORS

Ons systeem is uitgerust met een beveiliging om uw zwembadwater te beschermen tegen een te laag badzout gehalte.

Wanneer het badzout gehalte te laag is, kan dit verhoogde slijtage veroorzaken aan de cel. Het badzout wordt niet verbruikt tijdens productie, het gaat alleen verloren door backwashing, regen (verdunding), en ieder ander waterverlies (behalve verdamping, waarbij alleen water verdampt en geen badzout).

Als het badzout gehalte in het zwembadwater te ver zakt, gaat LED2 van groen naar rood, in dit geval moet u wat badzout toevoegen. We adviseren  $1\text{Kg}/\text{m}^3$ .

Te veel badzout zal de chlorinator niet beschadigen, omdat het hiertegen is beveiligd.

Als er geen actie wordt ondernomen wanneer LED2 van groen naar rood is gegaan zal na verloop van tijd ook de LED1 van groen naar rood veranderen. Het is absolute NOODZAAK om direct badzout toe te voegen (weer  $1\text{Kg}/\text{m}^3$ ).

#### 5.5) ANDERE FACTOREN DIE DE PRODUCTIE KUNNEN STOPPEN

##### ↳ De cel heeft een aanslag laag opgebouwd (kalk)

Als een cel aanslag heeft kan deze stoppen met de productie van chloor om de cel te beschermen omdat aanslag oververhitting veroorzaakt. Niet alleen dit maar een aangeslagen cel slijt ook harder dan een schone cel.

##### ↳ Koud Water

Als het water te koud is (beneden  $20^{\circ}\text{C}$ ), zal de chloor productie verminderen (schakel de chlorinator naar “WINTER STAND”).

##### ↳ Versleten Cel

Uiteindelijk zal de cel versleten zijn en de chloor productie zal afnemen. Vervanging kan tijdelijk worden uitgesteld door meer badzout toe te voegen en/of de chlorinator in de winterstand te zetten. Uiteindelijk zal er toch een tijd komen dat de cel moet worden vervangen alvorens er helemaal geen chloor productie meer plaats vindt.

#### 5.6) WINTER STAND/MODE

Wanneer de temperatuur van het water zakt (onder de  $20^{\circ}\text{C}$ ), zal de chlorinator minder chloor gaan produceren welke zelfs LED2 kan doen aangaan. Om dit te voorkomen selecteert u de “WINTER STAND” (buiten het seizoen) zodra het water beneden de  $20^{\circ}\text{C}$  komt. Productie zal met 15% afnemen - van 100% naar 85% - en de “WINTER STAND” indicatie zal gaan branden.

De chlorinator mag in de zomer NIET op de “WINTER STAND” staan omdat dit het waarschuwings systeem (te weinig badzout) nadelig kan beïnvloeden.

## **6) ONDERHOUD**

Er zijn maar 3 belangrijke punten om in de gaten te houden:

- ↳ De zuiverheid van de cel (geen witte aanslag).
- ↳ Het badzout gehalte van het zwembadwater.
- ↳ De water balans .

### **6.1) REINIGEN VAN DE CEL - ESR MODELLEN**

Minerale zouten en calcium hechten zich aan de cel (en behuizing) tijdens het elektrolyse proces. De aanslag kan de doorstroming en productie belemmeren door het beschadigen van de chlorinator . Dit betekent dat de cel regelmatig moet worden gecontroleerd en moet worden schoon gemaakt indien nodig. De snelheid waarmee de aanslag zich kan opbouwen is van diverse factoren afhankelijk:

- Water hardheid
- Water temperatuur
- Water balans (pH)
- Het gebruik van anorganisch chloor (bij handmatige toevoeging)

Dus controleert u alstublieft de cel regelmatig op witte aanslag . Met de juiste water balans hoeft u de cel veel minder vaak te reinigen.

Om cel aanslag opbouw te verminderen kunt u een pH min product rechtstreeks in de skimmer doen terwijl de pomp aanstaat. Dit reinigt de cel (als de aanslag niet te erg is) en verlaagt de pH welke rond de 7.2 moet blijven.

Als de cel veel aanslag heeft (witte aanslag duidelijk zichtbaar op de cel behuizing). Om dit te doen stopt u de pomp, zet de filter instelling op “close” en schroef de cel uit de behuizing

**Methode 1:** Maak een emmer zoutzuur oplossing van 1 deel zoutzuur op 5 delen water (16% oplossing MAX) en laat de cel 1 tot 4 minuten ondergedompeld afhankelijk van de aanslag. Reinig de cel niet meer dan nodig is en laat de cel niet langer dan 4 minuten onder gedompeld, dit kan namelijk de cel beschadigen.

**Methode 2:** Gebruik een speciale cel reinigings vloeistof, vraag uw dealer.

### **ESC Modellen**

De ESC chlorinators hebben een gepatenteerd elektronisch systeem voor automatisch gestuurde reiniging. Mits onder de juiste condities (juiste water balans, pH onder 7.4), zal de cel nauwelijks enige aanslag opdoen. Dit gezegd kunnen er toch kleine deeltjes aanslag vormen, onder andere bij erg hard water (15° d). Als dit het geval is kunt u de cel op dezelfde manier reinigen als een ESR model.

### **6.2) BADZOUT GEHALTE**

Het badzout gehalte moet worden gecontroleerd, met name aan het begin van het seizoen, om er zeker van te zijn dat er voldoende badzout aanwezig is. Te weinig badzout weerhoudt de chlorinator ervan om effectief te kunnen werken (en reduceert de chloor productie), en vroeg of laat zal de cel beschadigen.

### **6.3) WATER BALANS**

pH moet worden gemeten en bijgehouden rond de 7.2. Als het te hoog is zal er sneller aanslag vormen.

**BELANGRIJK:** In het geval van een beschadigd 220V netsnoer, moet dit worden vervangen door de fabrikant, of geautoriseerd service punt met dezelfde bevoegdheden.

## **7) STORINGEN**

- Er wordt geen chloor geproduceerd in het zwembad:

Verzekeer u ervan dat:

- De chlorinator is aangesloten;
- De zekering op de voorzijde nog heel is;
- De ON/OFF (AAN/UIT) schakelaar is in positie I;
- De “Productie Instelknop” niet op MIN staat;
- De cel schoon is;
- De pomp wel werkt;
- De veiligheids draad (de dunne van de 3) is aangesloten en niet is beschadigd;
- Indicatie LED1 en LED2 beide groen zijn. Als een van beide rood is, zie

### **5)BEDIENING**

- In het zomer seizoen, moet “WINTER STAND” NIET zijn ingeschakeld.

#### ➤ Er wordt niet genoeg chloor geproduceerd:

Verzeker u ervan dat:

- De cel schoon is;
- Het filter schoon is;
- Er voldoende chloor stabilisator aanwezig is;
- De pH waarde correct is (7.0-7.6);
- Het badzout gehalte voldoende is:
  - minimum 3 g/liter voor ESC en 4 g/liter voor ESR modellen;
- De chloor “Productie Instelknop” op de juiste stand staat, draai met de klok mee tot deze niet verder kan (MAX).
- In het zomer seizoen, moet “WINTER STAND” NIET zijn ingeschakeld.

Een van de indicatie LED's is rood (LED1 of LED2): zie sectie 5) “BEDIENING”. Controleer het badzout gehalte en kijk of de cel geen witte aanslag heeft waarvoor de cel dient te worden gereinigd – zie Sectie 6) ONDERHOUD.

### **8) GARANTIE**

De garantie is alleen geldig indien de instructies in deze handleiding voor gebruik en onderhoud worden opgevolgd.

De elektrodes in de cel zijn gemaakt van edel metaal wat het gelijk tot het duurste onderdeel maakt van de gehele chlorinator en tegelijkertijd het meest kwetsbare. Het is daarom van essentieel belang dat deze handleiding nauwkeurig wordt opgevolgd met betrekking tot reiniging en badzout gehalte om de chlorinator goed te laten werken.

De chlorinator wordt geleverd met 3 jaar fabrieks garantie vanaf de verkoop datum. Het gebruik van de elektrodes in water met minder dan 3 gram badzout/liter water (3000ppm) laten de garantie automatisch vervallen.

Zet de filterpomp nooit in werking met een(de) hydraulische afsluit klep(pen) gesloten waardoor de druk kan opbouwen en mogelijk de cel behuizing laat scheuren. Dergelijke beschadiging wordt niet door de garantie gedekt. Voor een juist gebruik van afsluitkleppen informeert u bij uw zwembadbouwer.

Zwembaden bevatten water met een laag zoutgehalte, vrij chloor en andere chemische componenten (raadpleeg uw zwembadbouwer of degene die uw zwembad zal onderhouden). Alle materialen in contact met het zwembadwater moeten hiervoor geschikt zijn. MONARCH POOL SYSTEMS kan niet verantwoordelijk worden gehouden voor mogelijke beschadiging aan materialen of andere producten die in contact komen met het zwembadwater.

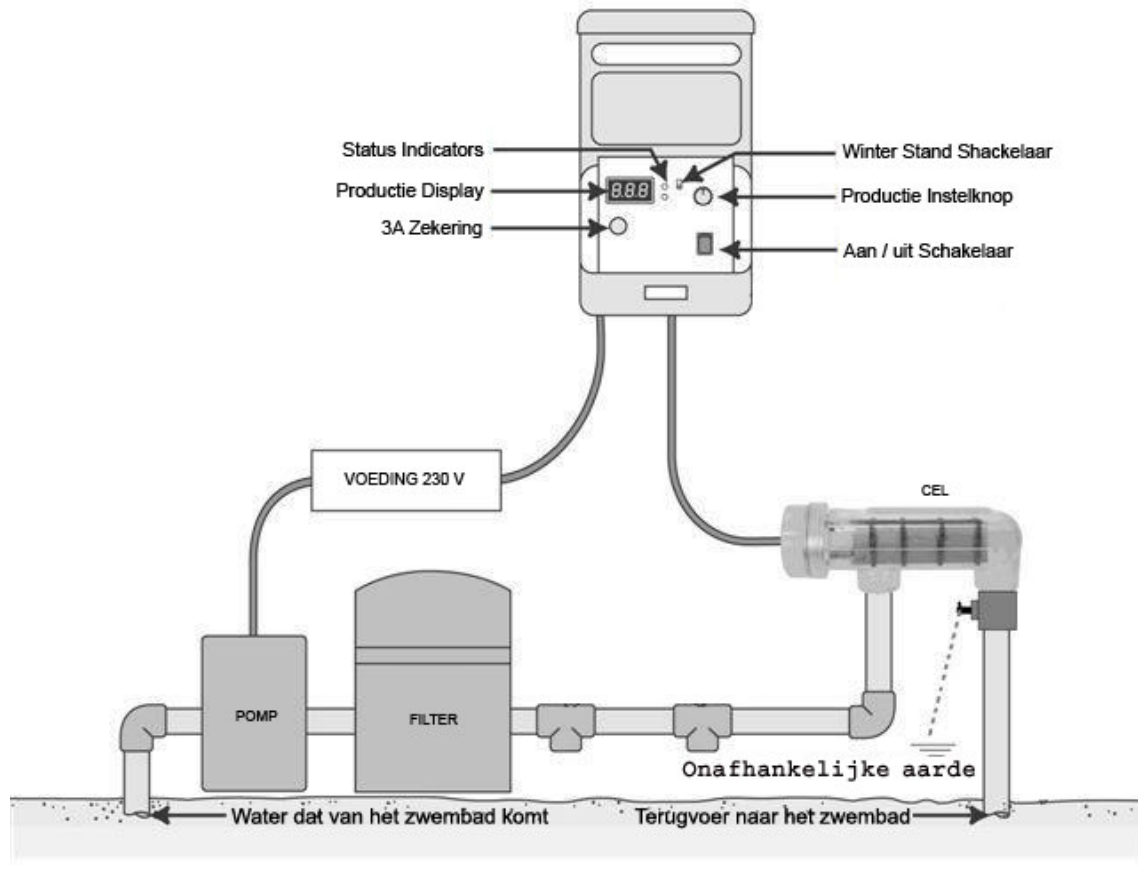
Indien de water temperatuur lager is dan 15°C is het beter de unit uit te schakelen. Lage water temperatuur kan de cel beschadigen.



9) BIJLAGE 1

INSTALLATIE SCHEMA

## INSTALLATIE



# **ProMATIC**

**Modelos ESC y ESR**

**Manual de instalación y de mantenimiento**

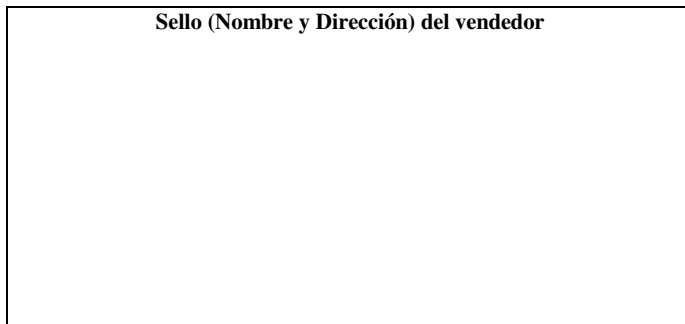
# Manual de instalación y de mantenimiento

## Modelos ESC - ESR

### INDICE

	<b>Páginas</b>
<b>1) INTRODUCCION</b>	<b>72</b>
<b>2) PRESENTACION DEL EQUIPO</b>	<b>72</b>
2.1) CAJA DE CONTROL	72
2.2) LA CÉLULA	72
2.3) LOS CABLES DE CONEXIÓN	72
<b>3) INSTALACION</b>	<b>73</b>
<b>4) ANALISIS Y EQUILIBRIO DEL AGUA</b>	<b>74</b>
4.1) DISOLUCION DE LA SAL	74
4.2) ESTABILIZANTE	74
4.3) PH	74
4.4) ALCALINIDAD TOTAL	74
4.5) ATENCION A LA FALTA DE SAL	74
<b>5) FUNCIONAMIENTO</b>	<b>74</b>
5.1) PANEL DE CONTROL	75
5.2) OTRAS INDICACIONES	76
5.3) REGULACION DE LA PRODUCTION	76
5.4) INDICADORES DE BAJA SALINIDAD	77
5.5) OTROS FACTORES QUE PUEDEN CONducIR A UNE PARADA DE PRODUCCION	77
5.6) MODO INVIERNO	77
<b>6) MANTENIMIENTO</b>	<b>78</b>
6.1) LIMPIEZA DE LA CELULA (MODELO ESR)	78
6.2) SALINIDAD DEL AGUA	78
6.3) EQUILIBRIO DEL AGUA	78
<b>7) INCIDENTES DE FUNCIONAMIENTO</b>	<b>79</b>
<b>8) GARANTIA</b>	<b>79</b>
<b>9) ANEXO 1 – ESQUEMA DE INSTALACION</b>	<b>80</b>

Sello (Nombre y Dirección) del vendedor



## **1) INTRODUCCION**

¡Enhorabuena! Acaba de comprar un clorador de agua salada muy eficaz. Gracias a este aparato ya no tendrá que poner cloro o antialgas en su piscina.

Le recomendamos que siga las instrucciones detalladas en esta guía.

Si no se respetan las instrucciones, los gastos de mantenimiento podrían aumentar y quedar anulada la garantía del fabricante.

### **ATENCION**

#### **PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL APARATO ES PRECISO:**

- Antes de la puesta en marcha, equilibrar bien el agua (PH, TAC, TH) y luego repartir bien la sal en el agua de la piscina,
- Durante el funcionamiento, vigilar regularmente la célula y limpiarla si es necesario,
- Mantener la salinidad del agua a 3 g/l mínimo.

## **2) PRESENTACION DEL EQUIPO**

Una unidad completa incluye:

- una caja de control,
- la célula de electrólisis,
- los cables de conexión eléctrica.

### **2.1) CAJA DE CONTROL**

Esta caja incluye en la parte delantera:

- un interruptor de marcha/parada,
- un fusible de tres amperios,
- un indicador de producción,
- un botón de regulación de producción,
- un botón selector de « modo invierno »

### **2.2) LA CÉLULA**

El cuerpo de la célula es transparente, para facilitar la vigilancia de la suciedad de los electrodos. Los electrodos, compuestos por materiales especiales, aseguran la electrólisis del agua de la piscina.

### **2.3) LOS CABLES DE CONEXIÓN**

Permiten asegurar:

- la conexión eléctrica del armario de control a la salida de la caja de alimentación del grupo de filtrado (230 V monofásico + tierra),
- la alimentación de la célula de corriente de baja tensión,
- la conexión del dispositivo de seguridad.

Características eléctricas: 230 V – 50 Hz

IP 33

Fusible 3A - para ESC16-24-ESR200-300

Fusible 5A- para ESC 36 et ESC 48

Potencia Max.	ESR 200 = 180 W
	ESR 300 = 260 W
	ESC 16 = 120 W
	ESC 24 = 170 W
	ESC 36 = 300 W
	ESC 48 = 360 W

### 3) INSTALACION

- La instalación del aparato debe realizarse por un profesional en la materia (norma CEI 364-7-702 en NFC sección 1500, sección 702).

La alimentación eléctrica debe ir provista de un dispositivo de protección eléctrica y de corte de conformidad con la reglamentación vigente.

Ver esquema general de instalación en el Anexo I - Apartado 9.

- Elegir primero un lugar dentro del local técnico para poder fijar el armario de control a un nivel que permita la lectura y tenga fácil acceso.
- Conectar la caja de mando en paralelo con la bomba del grupo de filtrado con objeto de que el aparato sólo arranque cuando la bomba esté en funcionamiento.
- **ATENCIÓN:** La célula se conecta al circuito hidráulico tras el conjunto de aparatos y accesorios diversos (bomba, filtro, calefacción, sobrealimentador...) justo antes del retorno del circuito hidráulico en la piscina.
- La célula debe fijarse en posición horizontal a un nivel ligeramente superior al del filtro.
- **ATTENTION :** Respetar el sentido de la flecha situada en el cuerpo de la célula que indica el sentido de la corriente de agua en la célula.
- Es necesario colocar la célula de modo que pueda desmontarse, si es necesario.

Nota : Uno de los dos adaptadores de celula a la tubería tiene una parte en acero. Este adaptador se debe instalar entre el cuerpo de celula y la tubería de salida del agua (lado opuesto a la rosca del cuerpo de celula). Esta parte metálica podrá ser utilizada para conectarla a una tierra independiente.

Ver esquema de instalación.

- Conectar la alimentación de los electrodos al armario eléctrico:

- Modelo ESR : Las dos clavijas de conexión son de color y tamaño diferentes. Conectar el negro con el negro y el blanco con el blanco. Conectar el dispositivo de seguridad al terminal previsto a tal efecto en la célula.

- Modelo ESC : Conectar las dos clavijas a los conectores de la célula.  
Conectar el dispositivo de seguridad al terminal previsto a tal efecto en la célula.

#### **4) ANALISIS Y EQUILIBRIO DEL AGUA**

Antes de conectar el aparato, realizar las operaciones siguientes:

##### 4.1) DISOLUCION DE LA SAL

La sal es el elemento esencial que permite funcionar al clorador. La falta de sal producirá falta de cloro. La proporción mínima de sal para que la célula funcione correctamente es de :

**- 0,3 % (3 g / l)**

Al ponerlo en marcha por primera vez, verter la cantidad de sal deseada en la fosa de salto de la piscina preferentemente hacia el sumidero. Hacer funcionar el grupo de filtrado aspirando únicamente por el sumidero con objeto de que la sal se disuelva más rápidamente.

##### 4.2) ESTABILIZANTE

Es necesario utilizar un estabilizante con objeto de evitar que el cloro producido se estropee rápidamente por los rayos ultravioletas. El porcentaje deberá mantenerse entre 30 y 50 ppm. Esta aportación sólo se efectuará una vez al año al volver a poner en marcha las instalaciones. Una concentración excesiva de estabilizante, es decir más de 100 ppm., podría provocar el efecto inverso.

##### 4.3) PH

Una proporción correcta de pH es esencial para un buen equilibrio del agua. Un pH incorrecto puede deteriorar la célula también. La eficacia del cloro depende también del pH. Este debe mantenerse en torno a 7,2 y, en cualquier caso inferior a 7,6.

##### 4.4) ALCALINIDAD TOTAL

El pH no debe confundirse con la alcalinidad total. Esta determina la velocidad y la facilidad de cambio del pH y se mide en ppm. La proporción ideal se sitúa entre 80 y 150 ppm. Utilizar un equipo de análisis apropiado para efectuar las medidas. Una baja alcalinidad puede originar la inestabilidad del pH. Una fuerte alcalinidad origina porcentajes de pH elevados.

El correcto funcionamiento del aparato y su duración dependen esencialmente de un buen equilibrio del agua que sólo puede obtenerse respetando las indicaciones antes mencionadas.

La adición de otros productos puede ser nefasta.

No se aconseja en modo alguno la utilización de aditivos que contengan cobre o carbonato de calcio. Estos podrían originar un depósito importante en la célula y la anulación de la garantía.

##### 4.5) ATENCION A LA FALTA DE SAL

Una salinidad del agua demasiado baja provocará una oxidación más rápida de la célula y, por lo tanto, afectará a su duración que es de 3 a 4 años, en condiciones normales de funcionamiento.

#### **5) FUNCIONAMIENTO**

El botón de regulación de producción provoca una variación del tiempo de producción del aparato durante el ciclo de filtración. Este ajuste no cambia la corriente en la célula. Por ejemplo, si la duración del ciclo de filtración es de 5 horas y si el botón de regulación es ajustado a Aproximadamente 80%, el tiempo total de producción de la célula durante este ciclo de 5 horas será de 4 horas (80% de 5 horas).

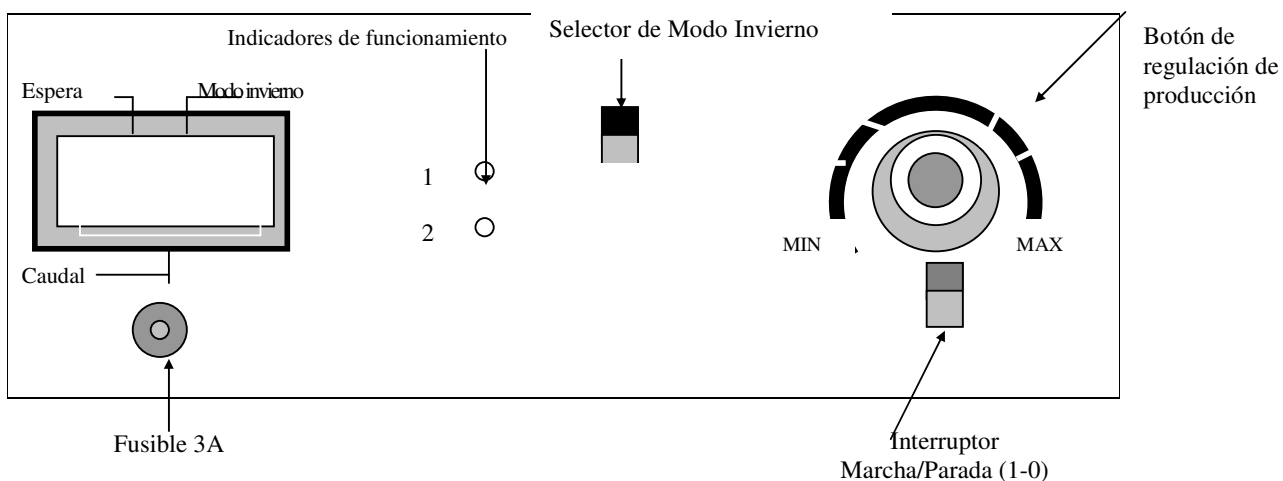
Cuando el botón de regulación de producción es en posición MIN, la célula no va a producir durante el ciclo de filtración.

Cuando el botón de regulación de producción es en posición MAX, la célula va a producir todo el tiempo durante el ciclo de filtración.

La visualización digital fluctuará en torno a 100 (producción plena: 100%), salvo en "MODO INVIERNO" y, en este caso, la visualización fluctuará en torno a 85 (ver "MODO INVIERNO").

Este aparato lleva un control electrónico. Regula la producción a un máximo pre-regulado. Advierte al usuario mediante estos dos pequeños indicadores luminosos de funcionamiento (denominados LED 1 y LED 2) : en caso de fallo, de salinidad demasiado baja o de agua demasiado fría (inferior a 20° C) si no está en « MODO INVIERNO ».

## 5.1) PANEL DE CONTROL



Cuando la salinidad de la piscina es correcta (3gr/l mínimo) el aparato puede funcionar en modo normal (1)

El puntito luminoso de “Espera” se encenderá durante unos 30 segundos, tiempo necesario para que la bomba se cebe y establezca el caudal de agua en la piscina. Transcurrido este tiempo, la visualización de producción indicará aproximadamente 100, excepto si el aparato está en “MODO INVIERNO” (en este caso, indicará 85).

El punto luminoso de espera se encenderá también durante el ciclo, cuando la producción de cloro se interrumpa. Durante estas interrupciones, la visualización de producción se apagará.

Los indicadores luminosos LED 1 y LED 2 deben estar verdes. Si uno de los indicadores (o ambos) están rojos, existe un problema (ver cuadro siguiente).

VISUALIZACION PRODUCCION	LED 1	LED 2	COMENTARIOS
FLUCTÚA EN TORNO A 100	VERDE	VERDE	Funcionamiento normal
	VERDE	ROJO	<p>3) la salinidad del agua de la piscina es demasiado baja. Comprobar esta salinidad y añadir 1 Kg. de sal por m3 de agua de su piscina (salinidad mínima 4g/l)</p> <p>4) La célula tiene sarro: limpiarla.</p> <p>5) la temperatura del agua es muy baja. Poner en “MODO INVIERNO” (botón frontal delante del aparato).</p>

	ROJO	ROJO	6) Añadir sal a la piscina (1 kg. de sal por m3 de agua) 7) La célula tiene sarro: limpiarla. 8) la temperatura del agua es demasiado baja (inferior a 20° C). Poner en “MODO INVIERNO” (botón frontal delante del aparato). 9) Comprobar que no hay aire en la célula. En este caso, aparece el punto luminoso Caudal (ver capítulo «Otras Indicaciones»).
--	------	------	--

**NOTA :**

En “MODO INVIERNO”, el aparato funciona de la misma manera, la única diferencia es la visualización de producción que fluctuará en torno a 85 en lugar de 100 en modo normal.

5.2 ) OTRAS INDICACIONES

• **ESPERA**

El punto luminoso “ESPERA” aparece cuando el aparato se prepara para producir cloro, durante unos 30 segundos al principio del ciclo o cuando la célula no produce.

• **CAUDAL**

Si hay un problema de caudal o presencia de gas en la célula, aparece el punto luminoso “CAUDAL”. Cuando aparece este problema, debe comprobarse la bomba y las tuberías del sistema de filtrado así como la conexión del cable de detección de gas a la célula.

5.3 ) REGULACION DE LA PRODUCCION

El cuadro siguiente indica los valores de producción de cloro puro del aparato:

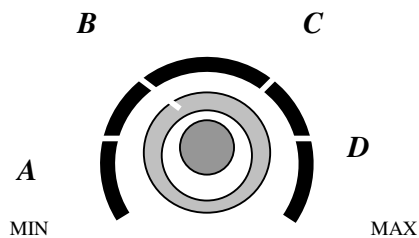
« CLORO PURO » PRODUCIDO (SELECCIONAR EN MODO NORMAL)  
 EN FUNCION DE LA POSICIÓN DEL BOTON DE REGULACION

Regulación del botón de producción (voir a continuación)	A	B	C	D	MAX
<b>Pro-MATIC ESC 16</b> <b>Pro-MATIC ESR 200</b>	3,2 g /heure	6,4 g /heure	9,6 g /heure	12,8 g /heure	16,0 g /heure
<b>Pro-MATIC ESC 24</b> <b>Pro-MATIC ESR 300</b>	4,8 g /heure	9,6 g /heure	14,4 g /heure	19,2 g /heure	24,0 g /heure
<b>ProMATIC ESC 36</b>	7,2 g /heure	14,4 g /heure	21,6 g /heure	28,8 g /heure	36,0 g heure
<b>Pro-MATIC ESC 48</b>	8,0 g /heure	16,0 g /heure	24,0 g /heure	32,0 g /heure	40,0 g /heure

Estos productos de « cloro puro » se entienden con una salinidad correcta y el selector de modo Invierno en posición « OFF » (en temporada – modo normal).

Con el selector modo Invierno en posición « ON « (fuera de temporada), quitar el 15 % a las producciones indicadas anteriormente.





### **REGULACION PRODUCCION**

Para controlar si funciona la regulación correctamente y cuando la célula no produce (presencia de punto luminoso “ESPERA”), basta con poner el botón de regulación de producción en “MAX” para que se inicie la producción (y el punto luminoso “ESPERA” se apagará).

Para detener la producción de la célula sin parar el aparato, basta con girar el botón “REGULACION PRODUCCION” a “MIN”. Esto puede ser útil cuando se efectúa un lavado del filtro a contracorriente (“blackwash”).

#### 5.4) INDICADORES DE BAJA SALINIDAD

Nuestro aparato está diseñado con un sistema de protección en caso de falta de sal en la piscina.

Cuando desciende la salinidad del agua de su piscina, el desgaste de la célula aumenta. Aunque la sal no se consume por el funcionamiento del aparato, esta sal se pierde debido a los lavados del filtro a contracorriente, las lluvias y las pérdidas de agua de cualquier clase (excepto las pérdidas por evaporación que no ocasionarán pérdida de sal).

Cuando la salinidad de su piscina baje excesivamente, el indicador luminoso LED 2 se pondrá rojo. En este caso, hay que añadir sal a la piscina y aconsejamos añadir 1 Kg. de sal por m<sup>3</sup> de agua.

La operación de adición de sal en el agua no afectará al buen funcionamiento del aparato puesto que está protegido.

Si no se hace nada y la salinidad continúa bajando, el segundo indicador LED 1 se pondrá también rojo. Habrá que añadir entonces sal a la piscina urgentemente (1 kg de sal par m<sup>3</sup> aproximadamente).

#### 5.5) OTROS FACTORES QUE PUEDEN CONDUCIR A UNA PARADA DE PRODUCCION

##### **↳ Célula con depósito de sarro:**

Una célula con sarro podrá originar la parada de la producción de cloro y ello con objeto de proteger el aparato, ya que la célula con sarro origina un calentamiento del aparato. Además, una célula con sarro se desgasta más rápidamente que una célula limpia.

##### **↳ Agua fría:**

Un agua demasiado fría (inferior a 20° C) limitará la producción (pasar el aparato a “modo invierno”)

##### **↳ Célula desgastada:**

Con el tiempo, la célula se desgasta y la producción de cloro disminuye. Esto puede compensarse añadiendo sal a la piscina y, en este caso, el aparato podrá regularse a “modo invierno”. Llegará el momento en que incluso con una salinidad superior y en modo invierno, la producción será insuficiente y habrá que cambiar la célula.

#### 5.6) MODO INVIERNO

Cuando el agua de la piscina baje (por debajo de 20°C), el aparato producirá menos cloro y esto podría disparar el funcionamiento de la protección de baja salinidad. Para evitar esto, debe seleccionarse el “MODO INVIERNO” cuando la temperatura del agua sea demasiado baja – fuera de temporada). La plena producción se reducirá entonces en 15% y pasará de 100% a 85%. Aparecerá el indicador “MODO INVIERNO”.

El funcionamiento en “Modo Invierno” no debe utilizarse durante la temporada de verano pues reduce la producción y modifica la regulación de la protección.

## 6) MANTENIMIENTO

Hay que vigilar tres puntos esenciales:

- ↳ La limpieza de la célula (ausencia de depósito blanco),
- ↳ La salinidad del agua ,
- ↳ El equilibrio del agua (PH)

### 6.1) LIMPIEZA DE LA CELULA (MODELO ESR)

Las sales minerales y el calcio se depositan en el exterior de los electrodos y en el interior del tubo durante la electrólisis. Esta acumulación puede impedir el paso de la corriente a la célula y disminuir la producción de cloro deteriorando el aparato. Por lo tanto, es indispensable inspeccionar la célula regularmente y limpiarla cuando sea necesario. La velocidad de incrustación varía según las piscinas y depende de:

- La dureza del agua,
- La temperatura del agua,
- El pH del agua,,
- La utilización de hipoclorito de calcio.

Por lo tanto, recomendamos controlar la célula regularmente para ver si aparece un depósito blanco en los electrodos. Un buen equilibrio del agua permite disminuir el número de limpiezas de la célula.

Para reducir la suciedad de la célula, poner producto reductor del PH (PH menos) en el skimmer de la piscina cuando la bomba de filtrado esté en marcha. Esto limpiará la célula (si no está demasiado sucia) y bajará ligeramente el PH que debe mantenerse en torno a 7,2.

Si la célula está muy sucia (depósito blanco claramente visible en la rejilla de la célula) hay que proceder a su limpieza. Para ello, parar la bomba y cerrar las posibles válvulas de aislamiento, desenroscar la tuerca y quitar los electrodos de su alojamiento.

Metodo 1: Poner en un recipiente una medida de ácido clorhídrico por cinco medidas de agua. Sumergir la célula en esta solución durante 1 a 4 minutos en función de la suciedad. Las limpiezas demasiado frecuentes o prolongadas podrían deteriorar la célula.

Metodo 2: Utilizar un producto especial de limpieza de células.

#### Modelo ESC:

Los aparatos ESC utilizan un sistema patentado de limpieza electrónico automático de la célula. Por consiguiente, en condiciones correctas de utilización (agua equilibrada - PH inferior a 7.4) la célula apenas se ensucia. Sin embargo, pueden producirse depósitos calcáreos limitados, en particular en aguas de piscina cuya dureza sea muy elevada (TH superior a 30° f). En este caso, limpiar la célula como se indica anteriormente para el modelo ESR.

### 6.2) SALINIDAD DEL AGUA

La proporción de sal debe comprobarse especialmente al principio de la temporada, para asegurarse de que se respeta el porcentaje mínimo. Una salinidad demasiado escasa impide el correcto funcionamiento del aparato (baja producción de cloro) y, con el tiempo, deteriora la célula.

### 6.3) EQUILIBRIO DEL AGUA

El pH debe vigilarse y mantenerse en torno a 7,2. Un pH demasiado elevado originará que la célula se ensucie más rápidamente.

**IMPORTANTE:** Si el cable de alimentación de 230 V está deteriorado, debe cambiarse por el fabricante, su servicio posventa o un conjunto que puede compararse al fabricante.

## **7) INCIDENTES DE FUNCIONAMIENTO**

### **➤ No hay producción de cloro en la piscina:**

Verificar si:

- El aparato está conectado,
- El fusible no está fundido,
- El interruptor de Marcha/Parada está en la posición I,
- El controlador de cloro no está regulado demasiado bajo,
- La célula está limpia,
- El motor de la bomba funciona,
- El cable de seguridad está conectado correctamente y no está deteriorado,
- Los indicadores LED 1 y LED 2 están verdes. Si uno de los indicadores (o ambos) está rojo, ver el capítulo “FUNCIONAMIENTO»,
- Durante la temporada, el botón “MODO INVIERNO” debe estar en posición “OFF”.

### **➤ No hay suficiente cloro:**

Verificar si:

- La célula está limpia,
- El filtro está limpio,
- Hay una cantidad correcta de estabilizante ,
- El pH es correcto (aproximadamente 7,2),
- La proporción de sal es suficiente:  
- 3 g/l
- El controlador de cloro está correctamente regulado: girar el botón en el sentido de las agujas del reloj para aumentar la producción,
- En temporada, el botón « MODO INVIERNO » debe estar en posición « OFF ».

Un indicador de funcionamiento (LED 1 o LED 2) está rojo: ver capítulo “FUNCIONAMIENTO”. Comprobar la salinidad del agua de la piscina (4 g/l) y la limpieza de la célula (un depósito blanco es la prueba de que hay cal; debe limpiarse la célula – ver capítulo 6).

## **8) GARANTIA**

La garantía se aplicará, a condición de que el aparato se haya puesto en servicio y se haya utilizado conforme a las instrucciones del manual.

Los electrodos situados dentro de la célula electrolítica están realizados de un metal precioso que constituye con diferencia el componente más caro del sistema pero también el más frágil. Por lo tanto, es conveniente respetar las instrucciones de limpieza y de salinidad del agua indicadas anteriormente con el fin de conservar las condiciones que permitan una producción de cloro máxima.

El aparato está garantizado durante 36 meses a partir de la fecha de compra. El funcionamiento de los electrodos en un agua cuyo porcentaje de sal fuera inferior a 3 g/l anularía la garantía.

El aparato no debe funcionar con las válvulas de flujo de agua de retorno (simple o bypass) cerradas o en el transcurso del lavado del Filtro, porque eso puede provocar la subida de presión dentro de la célula. El posible daño en el cuerpo de célula o en la propia célula provocado por este mal uso de la instalación quedará exento de cobertura por la garantía. Para el uso de estas válvulas, ver con vuestro instalador.

El agua de su piscina tiene sal a baja concentración, cloro libre y otros compuestos (Ver instalador y especialista mantenimiento piscinas). El material que pueda estar en contacto con el agua de su piscina (escaleras ; pasamanos ; boquillas ; focos, etc.) debe tener una calidad adaptada a este agua. MONARCH POOL SYSTEMS no será responsable por los posibles daños de estos materiales que no son adaptados y que estén en contacto con el agua de la piscina.

Recomendamos parar el aparato cuando la temperatura del agua no supera 15°C. Las bajas temperaturas del agua puede dañar el material de las placas de la célula.

## 9) ANEXO 1

### ESQUEMA DE INSTALACION

## ESQUEMA DE INSTALACION

