

PROMATIC

Manual de instalación y de mantenimiento

INDICE

	Páginas
1) INTRODUCCION	2
PRESENTACION DEL EQUIPO	2
2.1) CAJA DE CONTROL	2
2.2) LA CELULA	3
2.3) LOS CABLES DE CONEXION	3
3) INSTALACION	3
4) ANALISIS Y EQUILIBRIO DEL AGUA	4
4.1) DISOLUCION DE LA SAL	4
4.2) ESTABILIZANTE	4
4.3) PH	5
4.4) ALCALINIDAD TOTAL	5
4.5) ATENCION A LA FALTA DE SAL	5
5) FUNCIONAMIENTO	5
5.1) PANEL DE CONTROL	6
5.2) OTRAS INDICACIONES	7
5.3) REGULACION DE LA PRODUCTION	7
5.4) INDICADORES DE BAJA SALINIDAD	8
5.5) OTROS FACTORES QUE PUEDEN CONDUCIR A UNE PARADA DE PRODUCCION	8
5.6) MODO INVIERNO	9
6) MANTENIMIENTO	9
6.1) LIMPIEZA DE LA CELULA (MODELO ESR)	9
6.2) SALINIDAD DEL AGUA	10
6.3) EQUILIBRIO DEL AGUA	10
7) INCIDENTES DE FUNCIONAMIENTO	11
8) GARANTIA	13
9) ANEXO 1 – ESQUEMA DE INSTALACION	14

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: - 5 g/l mínimo para modelo ESR,
- 4 g/l mínimo para modelo ESC.**

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 - HPC

Potencia Máx.	ESR 160 = 160 W (0.8 A)
	ESR 240 = 240 W (1.2 A)
	ESC 16 = 100 W (0.5 A)
	ESC 24 = 150 W (0.75 A)

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.

- **ATENCION:** 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.
 - 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) para los modelos Pro-MATIC (ESC).
- 0,4 % (4 g / l) para los modelos Eco-MATIC (ESR),

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

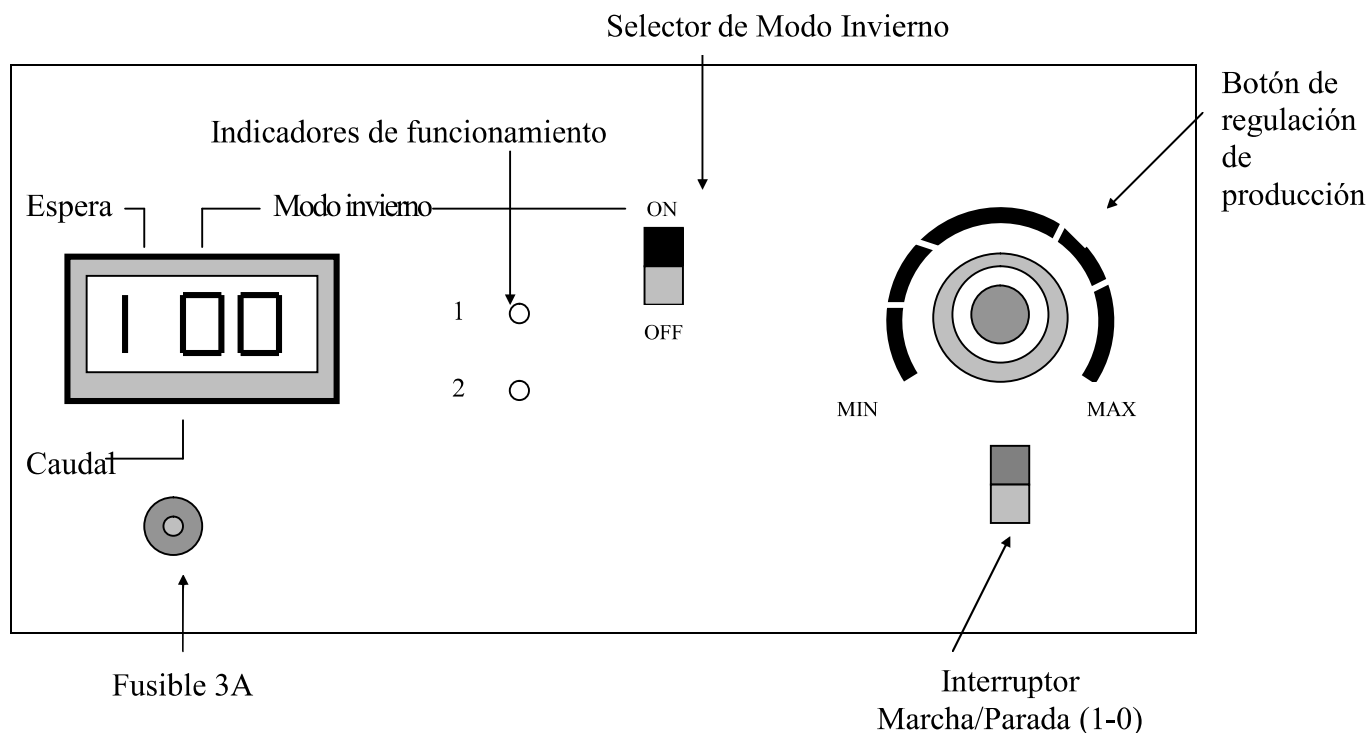
Una salinidad del agua demasiado baja provocará una oxidación más rápida de la célula y, por lo tanto, afectará a su duración que es de 3 a 4 años, en condiciones normales de funcionamiento.

5) FUNCIONAMIENTO

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 para el modelo Pro-MATIC-ESC, entre 4 y 5 gramos por litro de agua para el modelo Eco-MATIC - ESR) el aparato puede conectarse (interruptor en posición 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	1) la salinidad del agua de la piscina es demasiado baja. Comprobar esta salinidad y añadir 1 Kg. de sal por m ³ de agua de su piscina (salinidad mínima 4g/l) 2) La célula tiene sarro: limpiarla. 3) la temperatura del agua es muy baja. Poner en “MODO INVIERNO” (botón frontal delante del aparato).
	ROJO	ROJO	2) Añadir sal a la piscina (1 kg. de sal por m ³ de agua) 3) La célula tiene sarro: limpiarla. 4) la temperatura del agua es demasiado baja (inferior a 20° C). Poner en “MODO INVIERNO” (botón frontal delante del aparato). 5) 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

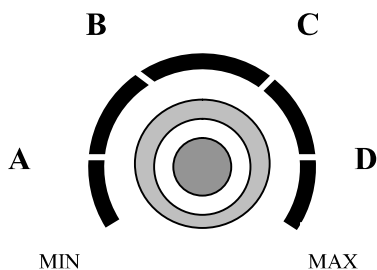
El cuadro siguiente indica los valores de producción de cloro puro del aparato:

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

Regulación del botón de producción (ver a continuación)	A	B	C	D	MAX
Pro-MATIC - ESC16 Eco-MATIC - ESR 160	3,2 g /hora	6,4 g /hora	9,6 g /hora	12,8 g /hora	16,0 g /hora
Pro-MATIC – ESC 24 Eco-MATIC - ESR 240	4,8 g /hora	9,6 g /hora	14,4 g /hora	19,2 g /hora	24,0 g /hora

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 consuma 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 m³ 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 por m³ 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 ECO-MATIC - 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.

Modelos Pro-MATIC - 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 mínimo para modelos Pro-MATIC - ESC,
 - 4 g /l mínimo para modelos Eco-MATIC - ESR,
- 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 24 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 para el modelo Pro-MATIC - ESC y a 4 g/l para el modelo Eco-MATIC - ESR anularía la garantía.**

9) ANEXO 1

ESQUEMA DE INSTALACION

un agua cuyo porcentaje de sal fuera inferior a 3 g/l anularía la garantía.

9) ANEXO 1

ESQUEMA DE INSTALACION

ESQUEMA DE INSTALACION

