

**COLORADOR SALINO
SALT WATER CHLORINATOR
ÉLECTROLYSEUR AU SEL**

**PRO250 / PRO500 / PRO750 /
PRO1000**

**MANUAL DE USUARIO
USER MANUAL
MANUEL DE L'UTILISATEUR**

1) Español 3

INFORMACIÓN DEL CLORADOR

ANOTE EN LA SIGUIENTE FICHA LOS DATOS DE MATRICULA DEL EQUIPO QUE HA ADQUIRIDO Y QUE SE ENCUENTRAN EN LA ETIQUETA LATERAL DEL MISMO.

ESTOS DATOS LE SERAN DE UTILIDAD SI DESEA REALIZAR ALGUNA CONSULTA A SU PROVEEDOR O A BSV ELECTRONIC S.L.

MODELO.....
REF.
TENSION.....
NUM SÉRIE.....

INDICE

1-DESCRIPCIÓN GENERAL

1.1-	Equipos de cloración salina BSV	5
1.2-	Características técnicas.....	6
1.3-	Recomendaciones y advertencias de seguridad.....	6

2- PREPARACIÓN DEL AGUA

2.1-	Incorporación de sal en el agua.....	7
2.2-	Equilibrio químico del agua.....	8

3- INSTALACIÓN DEL EQUIPO

3.1-	Consideraciones generales:	9
3.2-	Esquema de conexionado hidráulico.....	10
3.2.7-	Kit sonda amperométrica (cloro libre)	11
3.3-	Esquema de conexionado eléctrico.....	13

4- OPERACIÓN

4.1-	Equipos PRO	17
4.1.1-	Operación.....	17
4.2-	Mensajes de advertencia y alarmas	21
5-	MANTENIMIENTO.....	24
6-	GARANTÍA Y SERVICIO.....	27

ANEXO 1

Esquema eléctrico de maniobra y de conexionado	28
--	----



ATENCIÓN

Antes de instalar el clorador salino, lea detenidamente este manual. Si necesita alguna aclaración o tiene alguna duda póngase en contacto con su distribuidor o directamente con BSV ELECTRONIC S.L. Estaremos encantados de atenderle.

1- DESCRIPCIÓN GENERAL

1.1 Equipos de cloración salina BSV

Le agradecemos la confianza al adquirir nuestro clorador salino BSPOOL, el cual le permitirá disfrutar en su piscina de un agua en perfectas condiciones sin la necesidad de añadir desinfectantes químicos.

El sistema de cloración salina para piscinas fabrica el cloro directamente en la instalación de filtrado mediante electrolisis de agua ligeramente salada. Se produce "cloro libre" (ácido hipocloroso, HClO) el cual es un fuerte agente bactericida, con resultados similares a los productos químicos que se añaden habitualmente.

La electrólisis salina es un proceso reversible, es decir, una vez los elementos activos han reaccionado con los organismos presentes en el agua, el resultado vuelve a ser sal común y agua.

El equipo consta de un control electrónico de mando y regulación y de una célula de electrolisis por la que se hace circular el agua de la piscina, instalada en el retorno del circuito de filtrado.

Si mantiene el equipo de cloración salina trabajando de forma permanente, no tendrá que cambiar el agua de su piscina durante varios años (de 8 a 15 en función del uso), colaborando así con las políticas de conservación del medio ambiente y a la gestión y ahorro del agua.



1.2- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1.2.1- TABLA CARACTERÍSTICAS

Modelos	PRO250	PRO500	PRO750	PRO1000
Tensión alimentación	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz
Producción cloro g/hora	250	500	750	1000
Potencia max.	1750W	3500W	5250W	7000W
Corriente célula	45A	45A	45A	45 ^a
Medidas				
Peso	20Kg	30Kg	40Kg	50Kg
Protecc.Caja	IP57	IP57	IP57	IP57

1.2.2 Características comunes en todos los equipos PRO

- Regulación de producción de cloro por fuente conmutada
- Rendimiento de la etapa de potencia > 90%
- Desconexión automática por falta de flujo de agua (mediante sensor de flujo)
- Regulación automática de la tensión en función de la concentración de sal y de la temperatura, manteniendo la producción de cloro constante.
- Ciclo automático de limpieza de los electrodos.
- Rearme automático en caso de fallo en la alimentación.

1.3- Recomendaciones y advertencias de seguridad

- La instalación del equipo debe efectuarse siempre por personal cualificado.
- Desconecte el equipo de la red antes de realizar cualquier operación de montaje o mantenimiento.
- **Asegúrese de que la instalación eléctrica dispone de los elementos de protección obligatorios (magnetotérmico y diferencial) y que éstos funcionan correctamente.**
- **Es muy importante asegurarse de que los cables de alimentación de la célula de electrólisis, quedan firmemente conectados. De lo contrario el equipo podría sobrecalentarse y averiarse.**
- Asegure la correcta ventilación del equipo



- Los equipos BSV PRO integran sistemas de protección contra cortocircuito en la célula, detección de falta de agua y otros sistemas de seguridad que mostrarán una señal acústica y luminosa en caso de que se produzca una anomalía. No obstante, debe asegurarse un correcto funcionamiento hidráulico de su piscina para un resultado óptimo.
- La instalación en ambientes corrosivos puede disminuir la vida del equipo. Asegúrese de no dejar recipientes sin tapar con ácidos cerca del mismo.

2- PREPARACIÓN DE LA PISCINA

2.1- Incorporación de sal en el agua

Para que el clorador funcione correctamente deberá incorporarse una pequeña cantidad de sal y asegurarse de que el nivel de pH del agua sea el adecuado.

Los niveles de **sal y pH** recomendados son los siguientes:

pH del agua de la piscina----- 7,1 a 7,4
Proporción de SAL en kg/m3----- 4 a 6

A pesar de que el equipo se pondrá en funcionamiento con cantidades inferiores de sal, alcanzará la producción óptima de cloro a partir de concentraciones de 4Kg/m³. Recomendamos una concentración de 5Kg/m³ para compensar las pequeñas pérdidas de sal que se producen al limpiar el filtro, el efecto de la lluvia, etc.

Para calcular la cantidad de sal a incorporar, multiplique los m³ totales de su piscina x 5.

Ejemplo: *Piscina de 9m de largo x 4,5m de ancho y 1.6m de profundidad.
9 x 4,5 x 1,6= 64,8 metros cúbicos. 64.8 x 5 = 324 Kg de sal a incorporar.*

Le aconsejamos que utilice sal especialmente preparada para su uso en instalaciones de cloración salina, ya que está pensada para facilitar su rápida disolución y obtener unos resultados óptimos en su instalación. La podrá encontrar en comercios especializados en productos para piscinas.



ATENCIÓN

Cuando se añada sal a la piscina deberá desconectarse el clorador (posición **OFF**), y poner en marcha el filtro durante 3 o 4 horas para que ésta se disuelva y no haya peligro de sobrecarga. Una vez disuelta, póngase en marcha el clorador.

Es aconsejable añadir sal a la piscina de forma progresiva, en 2 ó 3 veces para no excederse de la cantidad recomendada; un exceso de sal podría sobrecargar

el clorador con lo que se desconectaría automáticamente, en cuyo caso se debería agregar agua para disminuir la concentración.

Asimismo, recomendamos no verter la sal cerca del sumidero en la medida de lo posible, para evitar que circule sal sin deshacer por el circuito hidráulico.

2.2 Equilibrio químico del agua

Debe tenerse en cuenta que la efectividad de la cloración, así como la calidad del agua para un baño saludable, dependen en gran medida del pH del agua, por lo que se debe prestar una atención regular a su estado y ajustarlo cuando sea preciso.

Existen otros parámetros que deben ser tomados en cuenta para el correcto funcionamiento del clorador salino. Es recomendable realizar un análisis en profundidad del agua al instalar un clorador salino.

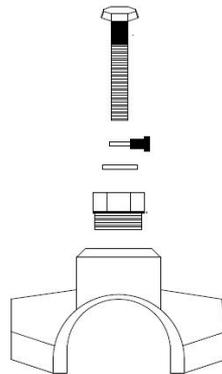
Parámetro	Valor Mínimo	Valor máximo
PH	7,0	7,8
CLORO LIBRE (mg/l)	0,5	2,5
CLORO COMBINADO (mg/l)	--	0,6
BROMO TOTAL (mg/l)	3,0	6,0
BIGUANIDA (mg/l)	25	50
ACIDO ISOCIANÚRICO (mg/l)	--	<75
OZONO (vaso) (mg/l)	--	0
OZONO (antes de)	0,4	--
TURBIDEZ (NTU)	--	<1
OXIDABILIDAD (mg/l)	--	<3
NITRATOS (mg/l)	--	<20
AMONIACO (mg/l)	--	<0,3
HIERRO (mg/l)	--	<0,3
COBRE (mg/l)	--	<1,5
ALCALINIDAD (mg/l)	100	160
CONDUCTIVIDAD (us/cm)	--	<1700
TDS (mg/l)	--	<1000
DUREZA (mg/l)	150	250

3- INSTALACIÓN DEL EQUIPO

3.1- Consideraciones generales:

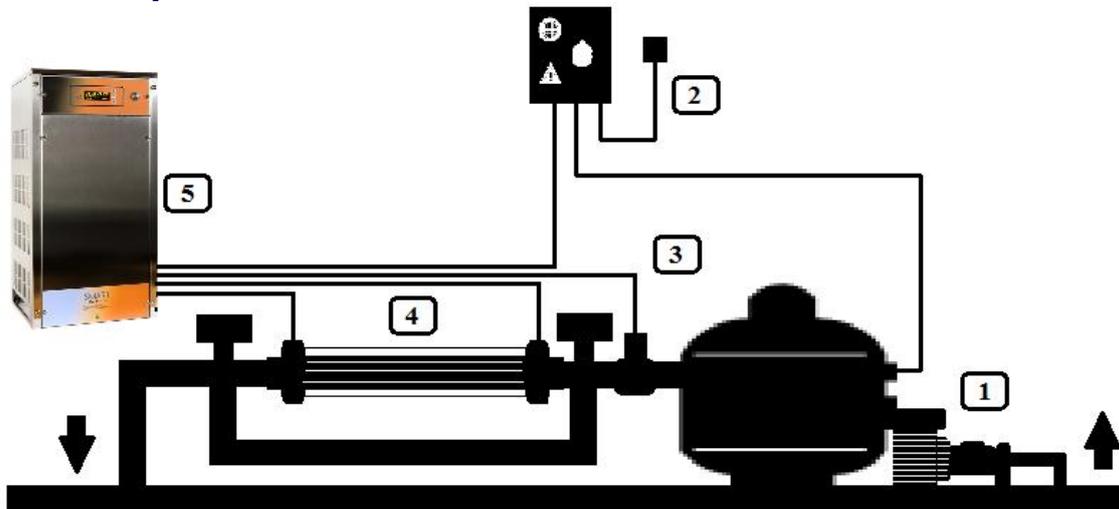
- Sitúe la célula de cloración en la posición más elevada posible del circuito de depuración y siempre después del filtro.
- Si resulta posible, se recomienda la instalación de un by-pass con la célula de electrólisis con sus correspondientes llaves de paso. Esto facilitará las labores de mantenimiento de la célula.
- Es **imprescindible una buena toma de tierra** y usar un relé diferencial de máx. 30mA de sensibilidad.

En caso de no disponer una toma de tierra de buena calidad, colocar una toma de tierra entre la célula de electrólisis y las sondas. KIT OPCIONAL

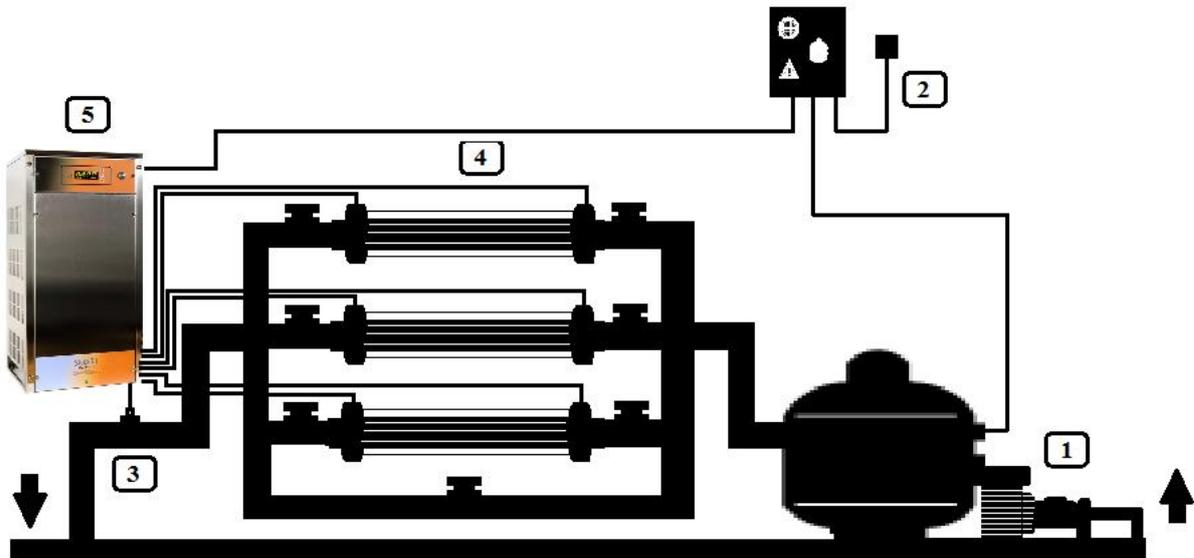


3.2- Esquema de conexionado hidráulico

3.2.1- Esquema



1. FILTRACIÓN
2. CUADRO ELÉCTRICO
3. SENSOR DE FLUJO
4. CÉLULA ELECTRÓLISIS
5. EQUIPO PRO250*



1. FILTRACIÓN
2. CUADRO ELÉCTRICO
3. SENSOR DE FLUJO
4. CÉLULA ELECTRÓLISIS
5. EQUIPO PRO750*

- (*)Los equipos PRO500, 750 y 1000 siguen el mismo esquema de conexión hidráulica, conectando **en paralelo** tantas células como tenga el equipo.
- Se recomienda encarecidamente instalar un sistema de by-pass con el conjunto de células y llaves para cerrar el paso del agua, a la entrada y salida de cada célula.

3.2.2- Kit sonda amperométrica (cloro libre) Opcional.

El análisis amperométrico consiste en la medida de la intensidad de corriente generada en la reacción de reducción u oxidación de un analito al aplicar un potencial eléctrico adecuado.

La intensidad de corriente es proporcional a la cantidad de ácido hipocloroso presente en la solución.

Tener en cuenta que el ácido hipocloroso es un ácido débil y como tal, la distribución de sus especies depende del pH del medio.

Al potencial de trabajo del sensor amperométrico no sólo da respuesta el ácido hipocloroso, sino que también el hipoclorito reacciona. Por este motivo es recomendable realizar una compensación de la respuesta del sensor en función del valor de pH en el medio dentro del intervalo de pH 7.0 a 7.4. Fuera de estos intervalos de pH existen reacciones parásitas en la superficie del electrodo que impiden la corrección de las lecturas generadas.

3.2.2.1- Indicaciones

LED DE INDICACIÓN DE ESTADO

Led azul fijo: funcionamiento normal

Led azul intermitente rápido (2Hz): limpieza automática

Led azul intermitente lento (1 Hz): tiempo estabilización después de limpieza

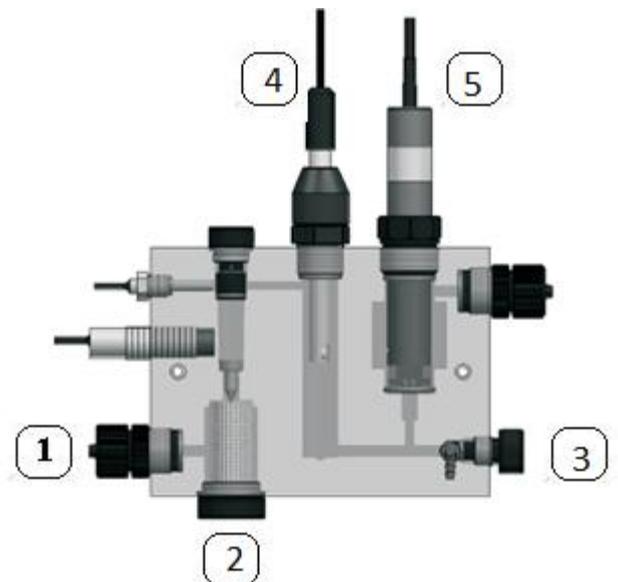
Led rojo fijo: lectura fuera del rango de medición

3.2.2.2- Instalación

El sensor debe instalarse donde se pueda garantizar un caudal constante de agua y sin posibilidad de formación de burbujas de aire en la celda de medición.

Se recomienda instalarlo en el Porta sensores Multifunción (ref. 44-020), especialmente diseñado para esta aplicación, que dispone de:

- 1 Regulador de caudal
- 2 Filtro de entrada
- 3 Toma de muestra
- 4 Alojamiento sensor de pH
- 5 Alojamiento sonda amperométrica



3.2.2.3- Estabilización de la sonda

Después de un tiempo de inactividad o al conectarse por primera vez, el sensor requiere un tiempo de acondicionamiento. Antes del calibrado del sensor, situar el sensor correctamente en el portasensores, y dejar circular agua que contenga cloro libre residual durante 1 hora para que se polarice la celda correctamente.



Si el sensor ha estado trabajando a 0 , sin caudal de agua, o sin agua, durante 1 hora o más, se tendrá que esperar 60 minutos para la correcta polarización del sensor y tener una lectura correcta



El sensor se puede pasivar si ha estado trabajando a más de 3 ppm durante horas. En este caso deberá limpiarse el sensor en una solución de HCl 0.1M durante 20 segundos. A continuación acondicionar y calibrar de nuevo el sensor.

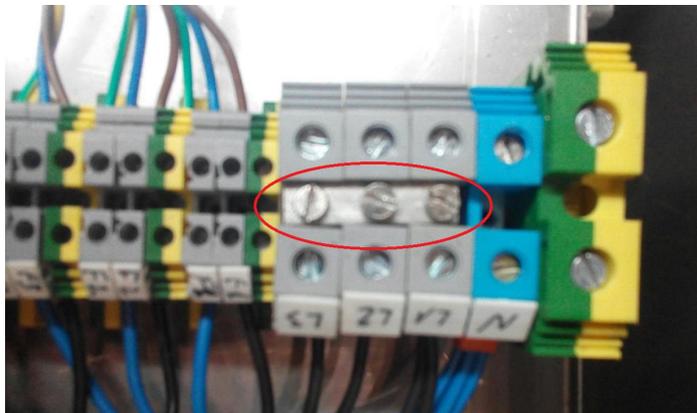
3.3- Esquema de conexionado eléctrico

3.3.1- Equipos PRO250/500/750/1000

- Los equipos se suministran configurados para funcionar con alimentación monofásica o trifásica, según las necesidades de la instalación.

Conexión a red Monofásica:

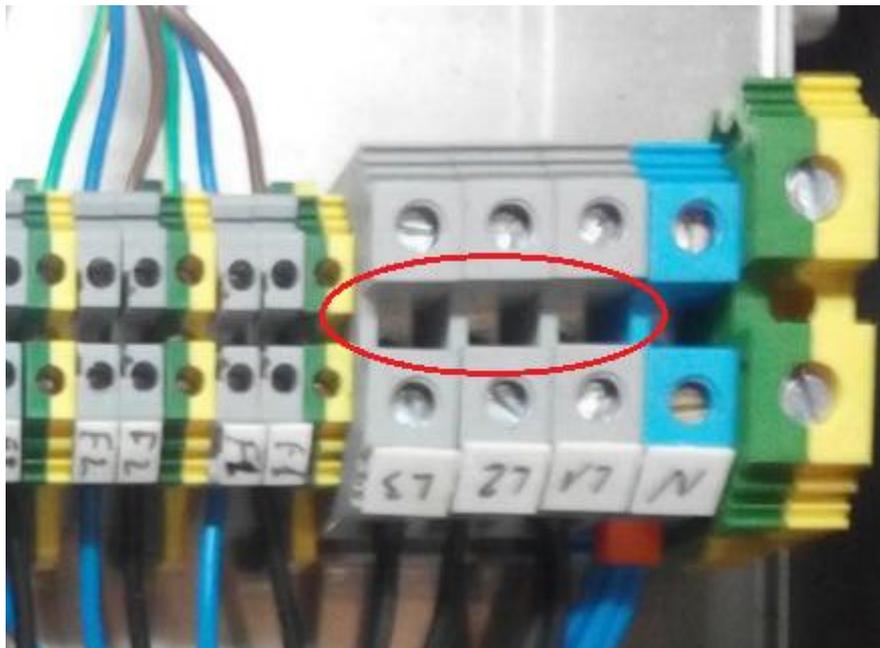
- Asegurar que la línea dispone de las protecciones y sección de cable correctamente dimensionadas al consumo del equipo (ver tabla de características en la página 6)
- Retire la cubierta superior del equipo para acceder a las regletas de conexionado del equipo.
- Conecte los cables de alimentación monofásica (230V) a las regletas de alimentación: El neutro a la regleta azul y la fase a una de las regletas (L1-L2-L3) que se muestran en la foto. **En configuración monofásica, estas regletas deben ir unidas por el puente indicado por el círculo rojo:**



- Conecte el cable de tierra a la regleta correspondiente
- Conecte el interruptor de flujo en la posición indicada en la figura 3.2

Conexión a red Trifásica:

- Asegurar que la línea dispone de las protecciones y sección de cable correctamente dimensionadas al consumo del equipo (ver tabla de características en la página 6)
- Retire la cubierta superior del equipo para acceder a las regletas de conexionado del equipo.
- Conecte los cables de alimentación trifásica. (360V). **La red trifásica debe disponer de neutro + tierra.**
- La conexión se realizará según las etiquetas de las regletas: El neutro se conectará a la regleta azul, y las tres fases a las entradas correspondientes.
- Compruebe que la pieza que realiza un puente entre las tres fases está retirado, tal y como se muestra en la siguiente imagen:



Sincronización del clorador salino con la bomba de filtración:

Existen dos opciones para alimentar el equipo, asegurando que solamente funcione cuando la filtración esté conectada.

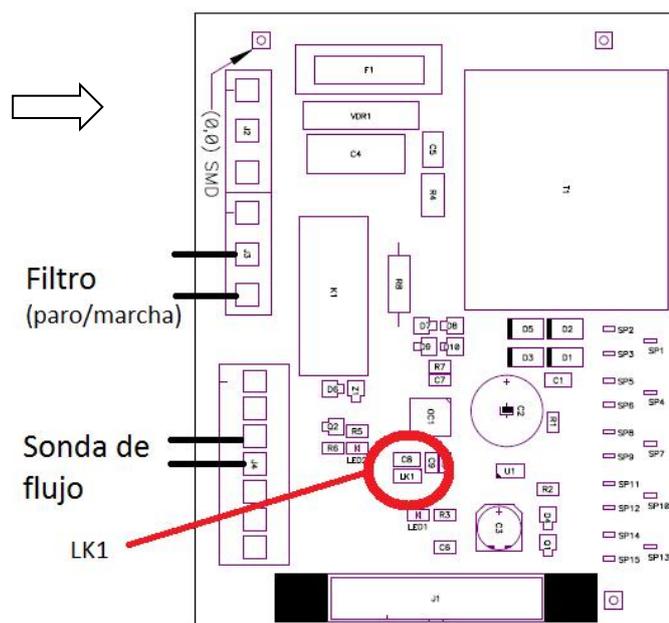
Opción A) Alimentación del equipo a través del contactor de la bomba de filtración:

- **Alimente el clorador salino mediante del propio contactor de la bomba.**
- **Debe asegurarse de que dicho contactor soporta el consumo del equipo, según la tabla de la página 6.**
- **Utilice unos contactos distintos a los que se conecta la propia bomba.**

Opción B) Alimentación directa a la red y sistema remoto de paro/marcha (recomendada).

- **Conecte la entrada "FILTRO" al contactor que activa la bomba de filtración, de modo que al conectarse la bomba, se suministre una señal de 230V a dicha entrada (el consumo de esta entrada es de unos pocos miliamperios).**
- **Se recomienda utilizar la señal de maniobra del contactor de la bomba, en el caso que dicha maniobra sea de 220V.**
- **Conecte la alimentación general del equipo directamente a la línea monofásica o trifásica (según como esté configurado su equipo).**
- **Retire el Jumper LK1 para habilitar el modo paro/marcha.**

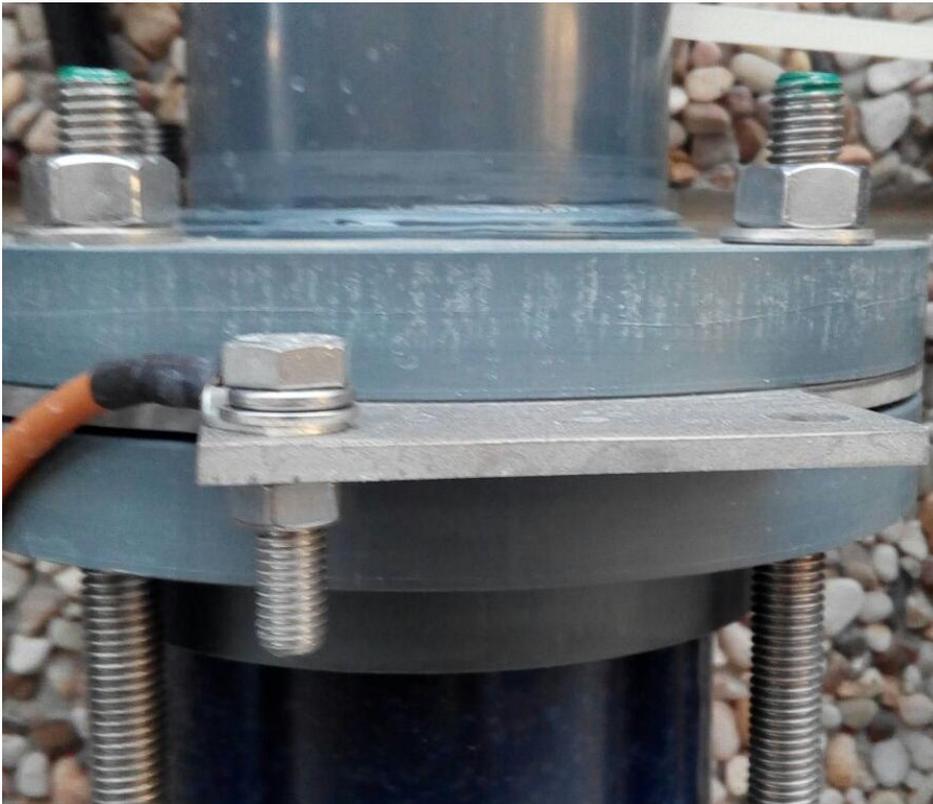
A través de este conexionado, el equipo habilitará la producción de cloro cuando la filtración esté en marcha, y detendrá la producción cuando la bomba se detenga. El display mostrará el mensaje "paro" cuando esto ocurra.



Conexión equipo – células

El equipo de electrólisis se suministra con los cables de las células conectados a sus correspondientes fuentes.

Una vez instaladas las células, conecte los cables, uno a cada extremo de la célula, utilizando la tornillería que se incluye con el equipo.



- Asegúrese de que los terminales quedan fuertemente unidos a la célula
- En caso de que su equipo se componga de más de una célula, siga un mismo criterio a la hora de conectar los cables (ejemplo: los cables marrones en la parte superior de las células y los azules en la inferior).

4- OPERACIÓN

4.1 Equipos PRO250, PRO500, PRO750, PRO1000

Los equipos PRO disponen de una pantalla LCD mediante el cual podrá visualizar y configurar todas las funciones del equipo.

Menú Clorador:	Menú cloración
Menú principal	% de producción
	ORP máx.
Configuración	Supercloración
Cloración	Calibración sonda de cloro libre
Menú configuración	
Lengua	
Control	
Ciclo de limpieza de la célula	

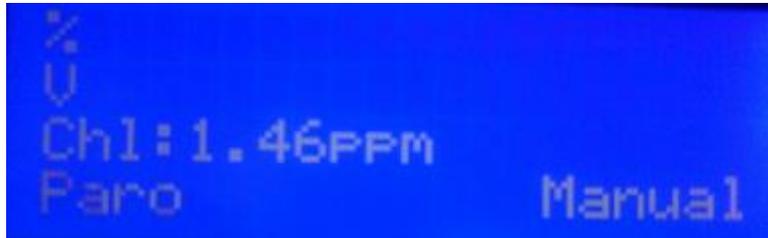
Al navegar por los menús, se muestra a la izquierda una flecha → que indica la línea seleccionada.

Los botones ↓ ↑ permiten (cuando hay más de una línea a escoger) subir o bajar la flecha para seleccionar la opción deseada. El botón **OK** confirma la selección.

Cuando hay que ajustar un valor, por ejemplo la hora o el nivel de cloro, los botones ↓ ↑ permiten subir o bajar el valor y al pulsar el botón **OK** confirma el valor.

4.1.1- Pantalla principal

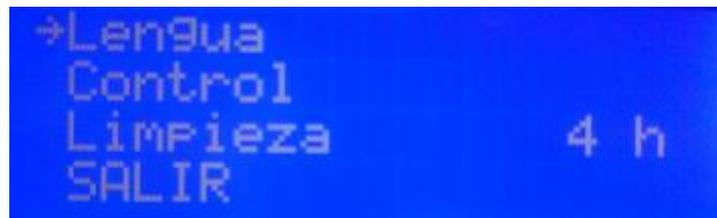
Al arrancar, el equipo muestra una pantalla con los parámetros principales



- En la línea superior se muestra el % de producción de cada una de las fuentes que incorpore el equipo
- En la segunda línea se muestra la tensión de cada fuente
- La tercera línea muestra la lectura de la sonda de cloro libre, en caso de estar instalada.
- La cuarta línea muestra el estado del equipo y el modo de control

4.1.2- Menú principal

Al pulsar el botón "OK" desde la pantalla principal, accedemos al menú principal.



Con los botones ↓ ↑ podemos seleccionar una línea del menú, que viene indicada por la flecha (→). El botón **OK** sirve para confirmar la selección. Para acceder al menú de configuración, es necesario confirmar la operación seleccionando (S) mediante la flecha ↑ y pulsando **OK**.

4.1.3- Lengua

Permite seleccionar el idioma

4.1.4- Control

El equipo permite seleccionar entre 2 modos diferentes de control:

⊙**Manual:** El equipo produce cloro de manera continua, en función del % de producción que se haya ajustado. En caso de tener instalado una sonda de cloro libre, ignorará el valor de la misma, y no detendrá la cloración aunque se supere el valor de consigna. Al seleccionar este modo, el equipo le preguntará si desea mostrar o no el valor de la sonda en la pantalla principal.

Seleccione este modo si no dispone de una sonda de cloro libre, ajustando la producción y las horas de filtración en función de la naturaleza de su piscina, volumen, número de bañistas y estación del año.

⊙**Automático**

Seleccione este modo solamente si dispone de un kit sonda Amperométrica. Si no dispone de sonda, el equipo se comportará de manera aleatoria y acabará por detenerse y mostrar un error.

Este modo le permite el ajuste automático del nivel de cloro en su piscina. A partir de la consigna ajustada en el menú "cloro", el equipo se detendrá al llegar a la misma, poniéndose en marcha de nuevo de forma automática cuando exista una demanda de cloro.

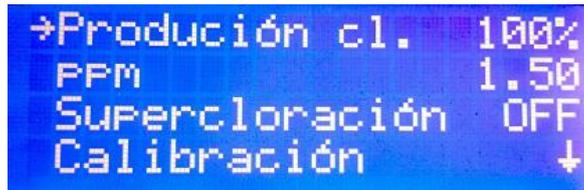
4.1.5- Limpieza

El equipo dispone de un sistema automático de limpieza, a partir de la inversión de polaridad en la célula de electrolisis. Estos ciclos de limpieza se efectúan de manera periódica. Puede ajustar el tiempo entre limpiezas (en horas) en función de la dureza del agua de su piscina.

Es posible seleccionar periodos de limpieza desde 1 hasta 8 horas.

4.1.6- Menú Cloro

Este menú permite seleccionar todos aquellos parámetros relacionados con la producción de cloro.



4.1.6.1- Producción cl.

Configuración de la producción máxima de cloro.

Desde 0% hasta 100%. Pulse "OK" y utilice las flechas ↓ ↑ para cambiar el valor. Pulse el botón "OK" para confirmar el ajuste.

Nota: Puede limitarse la producción de cloro independientemente del modo de funcionamiento (manual, automático....) que se haya seleccionado.

4.1.6.2- Ajuste de valor de consigna (Max. PPM)

En el cual se instala una sonda de cloro libre (OPCIONAL)

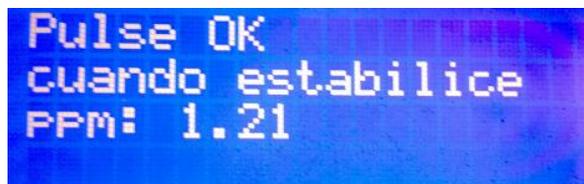
En este caso, ajustaremos el valor en ppm que queremos obtener. Un valor de entre 1ppm y 1.5ppm es el correcto.

NOTA: si se trabaja en automático, también podemos regular el porcentaje de producción de 0% a 100%

Al conectar el equipo en modo automático, el valor ORP, parpadeará durante 5min antes de que el equipo empiece a producir cloro.

4.1.6.3- Calibración sonda de cloro libre

Si disponemos de sonda de cloro libre, aparece un menú que permite la calibración de la misma:



Una vez estabilizada la lectura y realizada la medición de cloro con **DPD1**, ajustar el valor de **PPM** que nos ha dado la medición DPD1.

4.2- Mensajes de advertencia y alarmas

En caso de funcionamiento anómalo, los equipos de la serie PRO le mostrarán un mensaje de **alarma** en la 4ª línea de la pantalla, junto a un aviso acústico. Las alarmas detienen el equipo hasta que el problema se resuelva.

Del mismo modo, mostrará una **advertencia** también en la 4ª línea, pero sin señal acústica ni detener el equipo. En este caso, el equipo puede seguir trabajando aunque le informa que debe tomar alguna acción correctiva.

4.2.1- Advertencias

Mensaje:	Causas:	Acción a realizar:
"FALTA SAL"	Falta sal en el agua.	Introducir sal a la piscina.
	Incrustaciones u objetos en la célula de electrolisis, que causen exceso de corriente	Limpiar la célula.
	La célula de electrolisis está gastada	Sustituir la célula de electrolisis por una nueva
"DEMASIADA SAL"	Demasiada sal en el agua.	Ninguna si el exceso no es muy importante.
	Incrustaciones u objetos en la célula de electrolisis, que causen exceso de corriente	Limpiar la célula.
"LIMPIEZA"	El clorador está en proceso de auto-limpieza. El proceso dura 5 minutos.	Ninguna.
"TEMPERATURA"	La temperatura ambiente es >40°	Intentar colocar el equipo en otro lugar donde no supere los 40°, o realizar una ventilación forzada. Dejar reposar el equipo unos minutos. Consultar apartado número 4. Instalación.
	Las aletas del radiador están obstruidas o no están en posición vertical.	Colocar el equipo de forma que tenga circulación de aire para una correcta refrigeración

4.2.1.1- Mensajes de advertencia adicionales

Valor ORP o PPM parpadeando	En modo automático, la sonda redox o de cloro libre se equilibra. Cuando la sonda esta equilibrada, el valor se queda fijo.	Ninguna.
Valor pH parpadeando	La sonda de pH se equilibra. Cuando la sonda esta equilibrada, el valor se queda fijo.	Ninguna.
Valor ---o (T ^a del agua) parpadeando	El valor de la temperatura del agua esta por debajo de 15°	Ninguna.
pH min	El equipo esta trabajando por debajo de la consigna mínima establecida	Revisar el sistema de pH
pH max	El equipo esta trabajando por encima de la consigna máxima establecida	Revisar el sistema de pH
ORP min	El equipo esta trabajando por debajo de la consigna mínima establecida	Revisar sonda Redox
ORP max	El equipo esta trabajando por encima de la consigna máxima establecida	Revisar sonda Redox
Tiempo filtro	El equipo se ha apagado antes del tiempo establecido en semi-automático	Reanudar el ciclo de filtración

4.2.2- Mensajes de Alarma

<i>En los siguientes casos el clorador se para y se activa el LED de alarma y la alarma acústica (rearme automático al cesar el fallo):</i>		
"SIN FLUJO"	Exceso de gas en la célula electrolítica. Puede estar producido por que la bomba se haya parado. El gas es hidrógeno, muy inflamable.	Debemos purgar la tubería para eliminar el gas o el aire acumulado. Revisar la bomba.
	Cable del sensor de la célula mal conectado o roto.	Verificar el cable del sensor (cable blanco).
	Sensor de la célula sucio.	Limpiar. Ver Mantenimiento.
	No hay flujo de agua	Revisar el sistema hidráulico
"CORTOCIRCUITO"	Mal conexionado de la célula.	Verificar el cableado.
	Cuerpo metálico en la célula.	Apagar el equipo y retirar el cuerpo metálico de las láminas
"CIRCUITO ABIERTO"	Célula mal conectada	Revise la conexión de la célula, y que los cables y terminales de conexión se encuentren en perfecto estado
	Célula dañada o completamente agotada	Revise el estado de los electrodos de la célula, y sustitúyala si se observa algún daño en los mismos.
	Agua de la piscina con concentración de sal muy baja.	Asegúrese de que el agua tenga sal y esta se encuentre disuelta
"Error cl."	Sonda de cloro mal conectada o averiada	Comprobar el cableado de la sonda y la misma sonda. Ver 5.1. En caso de necesidad puede trabajarse en modo manual.
	El agua contiene muy poco potencial redox.	Dejar el equipo clorando en manual durante al menos 2 horas. Revisar el balance químico del agua. (anexo1)
	El equipo no dispone de sonda y se encuentra en modo "automático"	Instale una sonda de Redox o Cloro Libre, o bien configure seleccione el modo "manual"

4.3- Horas de funcionamiento

Puede ser útil ver las horas de funcionamiento para operaciones periódicas de mantenimiento. Desde la pantalla principal, pulse los dos botones ↓ ↑ a la vez.

5- MANTENIMIENTO

5.1- Comprobación y mantenimiento de la sonda Amperométrica (cloro libre)

El mantenimiento de esta sonda se basa en mantener los electrodos de la misma libres de suciedad e incrustaciones. La sonda dispone de un sistema de auto-limpieza, no obstante, si observa suciedad, puede sumergir los electrodos en el líquido de limpieza que se suministra con la sonda.

Preste atención también en que el filtro de entrada del porta-sondas no se encuentre obstruido.

Para localizar posibles problemas, puede seguir las recomendaciones de la tabla siguiente:

PROBLEMAS	CAUSA	SOLUCIÓN
Lectura = 0, sin coincidir con la medida DPD-1	Fallo en la conexión del sensor con el controlador	Revisar conexiones
	Caudal insuficiente en el portasensores, o el sensor de cloro no está en contacto con el agua	Ajustar el caudal que llega al portasensores Limpiar el filtro y el regulador de caudal del portasensores
	Hay burbujas de aire en la zona de medición del sensor	Purgar el portasensores y asegurar que no quede aire en la zona de medición.
	El sensor ha estado unas horas midiendo agua sin cloro libre	Dejar que circule agua que contenga cloro libre por el portasensores durante 1 hora
Lectura inferior a la medida DPD-1	Caudal insuficiente en el portasensores	Ajustar el caudal que llega al portasensores Limpiar el filtro y el regulador de caudal del portasensores

	Hay burbujas de aire en la zona de medición del sensor	Purgar el portasensores y asegurar que no quede aire en la zona de medición.
	Sensor pasivado por trabajar a más de 3 mg/l	Realizar una limpieza sumergiendo el sensor en una solución de HCl 0.1M durante 20 segundos.
	El pH del agua es más de la elevado que en el momento calibración.	Calibrar el sensor al nuevo valor de pH.
	El pH es superior a 9, y por lo tanto está fuera de la zona recomendada de lectura	Ajustar el pH dentro del margen de pH admisible: 6.5-9
Lectura superior a la del DPD-1	El sensor se ha calibrado sin esperar el tiempo suficiente de acondicionamiento	Repetir acondicionamiento del sensor y volver a calibrar
	Reactivos DP-1 gastados	Repetir medida DPD-1 con reactivos nuevos
	Medida DPD-1 incorrecta debido a una muestra de agua de salinidad elevada	Incrementar el tiempo de espera en la reacción de los reactivos de la medida DPD
	Fallo en la estanqueidad del sensor	Revisar juntas de estanqueidad del sensor
	El pH del agua es inferior que en el momento de la calibración.	Calibrar el sensor al nuevo valor de pH
	El pH es inferior a 6.5, y por lo tanto está fuera de la zona recomendada de lectura.	Ajustar el pH dentro del margen de pH admisible
Lectura inestable	Fallo en la conexión del sensor con el controlador	Revisar conexiones
	Caudal de agua que llega al portasensores inestable, y el regulador de caudal no actúa.	Estabilizar presión en la tubería donde se toma la muestra para el portasensores y revisar el regulador de caudal.

	Hay burbujas de aire en la zona de medición del sensor	Purgar el portasensores y asegurar que no quede aire en la zona de medición.
	Interferencias eléctricas externas	Eliminar la fuente de la perturbación. Puede ser útil conectar el agua con una toma tierra.
	Interferencias de otros elementos oxidantes	No utilizar más de un oxidante para la desinfección del agua
	El pH es inestable.	Estabilizar el pH.

6- GARANTÍA Y SERVICIO

BSV Electronic S.L. garantiza sus equipos BSPOOL por un periodo de 2 años en sus centralitas de control.

En las células de electrólisis, la garantía será de dos años siempre y cuando las mismas no hayan excedido las 10.000 horas de uso.

Esta garantía se da al propietario del equipo y no es transferible. Todos los cloradores vienen comprobados de fábrica antes de ser embalados. Si en el plazo de 24 meses de la compra, ocurriesen problemas eléctricos o mecánicos, por causa de un improbable mal funcionamiento o de componentes defectuosos, las piezas serían reparadas o cambiadas. No se cambiará ninguna pieza si no se devuelven los componentes defectuosos.

Esta garantía no cubre los daños causados por corrosión, exceso de humedad, corriente, temperatura o vibración, por una deficiente instalación, por un trato inadecuado, sobre tensión, accidente o cualquier otra causa ajena al propio funcionamiento del equipo.

En el caso de que falle el equipo se deberá devolver al fabricante o distribuidor. Los gastos de envío correrán a cargo del propietario del equipo.

Debe tenerse en cuenta que todas las reparaciones en garantía se realizarán en fábrica.

BSV Electronic S.L se reserva el derecho de modificación del equipo así como del manual de instrucciones sin previo aviso.

Gracias por escoger el Clorador Salino BSPOOL para su piscina.

Servicio de Asistencia Técnica

902.883.660

sat@bsvelectronic.com

www.bsvelectronic.com

Anexo 1: ESQUEMA ELÉCTRICO DE MANIOBRA Y CONEXIONADO

