

CE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Fabricante : **BSV Electronic, S.L.**
 Dirección : C/ Ribera del Cosquer, 40 A
 Pol. Ind. Sector V
 08520 Les Franqueses del Vallès
 Barcelona (España)

Productos conformes: **Cloradores Salinos para Piscina**

Serie: **SMART**
 Modelos: **Sch20, Sch25, Sch35, Sch50, Sch70, Sch100, Sch20ph, Sch25ph, Sch20Total, Sch25Total, Sch20p65, Sch25p65, Sch20php65, Sch25php65**
 Serie: **CHPLUS**
 Modelos: **Chplus20/2, Chplus25/2**
 Serie: **CH**
 Modelos: **Ch20, Ch25, Ch35**

Declaramos que los productos mencionados son conformes a los requerimientos esenciales de protección de las Directivas y Standards mencionados a continuación:

Directiva Europea de Baja Tensión D73/23/CEE y Modificación D93/68/CEE: Equipos con alimentación de 50 a 1000 Vac y/o de 75 a 1500 VdC.
Directiva 99/05/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 1999, transpuesta a la legislación española mediante el Real Decreto 1890/2000, de 20 de noviembre de 2000.

Aislamiento, grado de polución 3	EN60950
Inmunidad	EN61000-6-2
Emisión	EN61000-6-4 (EN 55022:2000)
Armónicos	EN61000-3-2
Alta frecuencia	EN61000-4-3
Inmunidad a radiación	EN61000-4-6

Les Franqueses del Vallès, 2009
 Jordi Vila i Purizano
 Director General

BSV ELECTRONIC S.L. CLORADOR SALINO SCH20/25 PH SCH20/25 PH TOTAL

MANUAL DEL USUARIO Ver. 6

DATOS DE MATRÍCULA

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

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

MODELO
IP
REF.
TENSION
NUM.

INDICE

1. DESCRIPCIÓN GENERAL, 3
2. PREPARACIÓN DE LA PISCINA, 6
3. DISPLAY Y AJUSTES, 7
4. INSTALACIÓN, 15
5. MANTENIMIENTO, 23
6. GARANTÍA Y SERVICIO, 25
7. Anexos, 26
8. Características, 27

⚠ 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

Ante todo le agradecemos la elección de adquirir nuestro clorador salino SCH y esperamos que disfrute durante mucho tiempo de una piscina en perfectas condiciones, sin preocuparse de añadir productos desinfectantes.

Los cloradores salinos de BSV ELECTRONIC S.L. le permiten mantener el agua limpia y cristalina en su piscina sin añadir desinfectantes químicos.

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

Una característica importante del sistema es el ser reversible, es decir, una vez los elementos activos han reaccionado con los organismos presentes en el agua de la piscina, el resultado vuelve a ser sal común y agua. No hay que añadir al agua ningún producto químico adicional (albicidas, ácido clorhídrico, etc.) por lo que ésta no se deteriora.

No es necesario que el usuario controle el nivel del cloro: el nivel se mantiene constante de forma automática si tenemos el KIT SONDA REDOX. Se evita tanto el exceso de cloro, que produce irritaciones, como su defecto, que puede provocar infecciones.

El agua ligeramente salada es más saludable: la piel se arruga menos y no se irritan los ojos.

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, normalmente instalada en el retorno del circuito de filtrado.

Los gastos y tiempo empleado en el mantenimiento de la piscina bajan drásticamente.

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 nuevas conciencias y políticas de medio ambiente y a la gestión y ahorro del agua.

El consumo medio de agua para el mantenimiento de una piscina de 50.000 litros, con cambio de agua cada 15 años, equivale tan sólo a **10 litros/día**

1.1 Control por sonda "Redox" ("ORP")

El equipo mide continuamente el nivel bactericida del agua (cantidad de cloro libre) por medio de una sonda "redox". Sólo es necesario ajustar el nivel requerido y el equipo mantiene automáticamente el nivel de desinfección, ajustando la producción de cloro a las necesidades reales de la piscina.

El display informa del nivel "redox" (capacidad bactericida) que está presente en la piscina.

El potencial Redox (Reducción Oxidación) o ORP (Oxidation Reduction Potential) es la tensión eléctrica que indica la capacidad de oxidación o reducción de una disolución. En el caso de las piscinas, la capacidad de oxidación está directamente relacionada con el poder bactericida del agua. El potencial Redox es más fiable que las lecturas efectuadas con reactivos colorimétricos (DPO) y mide la capacidad de desinfección con suficiente independencia del nivel de pH, por lo que ha sido adoptado por la mayoría de autoridades sanitarias para el control de agua potable y de piscinas.

Si se toma como ejemplo la bacteria E. Coli, un potencial de oxidación de 450 mV permitiría que viviera unas cinco horas y con 650 mV sólo puede sobrevivir 1 segundo. La salmonela muere también rápidamente con estos niveles.

Para piscinas privadas de poco uso, un nivel de 650 mV puede ser suficiente. En piscinas públicas se suele considerar ideal un nivel de 700 mV.

Hongos y esporas de algas requieren niveles más elevados: en sistemas convencionales se recomienda una "supercloración", de cuando en cuando, para destruirlos. Una de las grandes ventajas del clorador salino es que el agua de la piscina pasa por los electrodos donde el nivel de cloración y el potencial de oxidación son muy altos, por lo que destruyen hongos y algas. La "supercloración" no es necesaria, ni los alquildas u otros productos químicos que van deteriorando la calidad del agua.

Y por último es importante tener en cuenta que el olor a cloro no indica que una piscina esté demasiado clorada sino que se han producido cloraminas precisamente por falta de cloro.

1.2 Seguridad

Con el fin de evitar que el equipo trabaje en condiciones anormales, la unidad de control mide continuamente los parámetros y estado del circuito de electrolisis, de forma que si los porcentajes de sal disuelta o el flujo de agua en la célula no son los correctos, el circuito de potencia se desconecta automáticamente, generando una alarma luminosa y acústica hasta que la anomalía sea subsanada.

También dispone de un sistema de detección de cortocircuito o sobre intensidad en la célula de cloración el cual desconecta automáticamente el circuito de potencia, activándose una indicación luminosa y acústica. Pasado un tiempo, el equipo se rearma automáticamente.

1.3 Programación de salidas (SOLO MODELO SCH20/25 PH TOTAL)

Como opción, el clorador puede controlar hasta cinco salidas distintas de potencia: bomba/clorador, luces, jacuzzi, etc...

Las salidas pueden programarse de modo que arranquen y paren automáticamente, en uno o en dos ciclos diarios.

Un pulsador de mando opcional, sumergible, permite controlarlas todas las salidas.

1.4 Características técnicas

- Tensión de alimentación 230Vca/ 50Hz.
- Potencia máx. 150W para equipos con célula 20 A.
- Consumo de 0,8 A aproximadamente (equipo 20 A) para una tensión de entrada de 220 V AC.
- Potencia máx. 190W para equipos con célula 25 A.
- Consumo de 1 A aproximadamente (equipo 25 A) para una tensión de entrada de 220 V AC.
- Tensión máx. de la célula 7,5 Vcc.
- Corriente máxima de la célula 20/25 A.(Según modelo)
- Tensión de aislamiento EN 609050 - 3000 Vac
- Regulación de producción de cloro por fuente conmutada
- Rendimiento de la etapa de potencia > 90%
- Desconexión automática por falta de flujo de agua
- Desconexión automática por acumulación de gas en la célula con rearme automático al reanudarse el caudal de agua.
- Indicación de falta de sal
- Indicación de exceso de sal
- Regulación automática de la tensión en función de la concentración de sal y de la temperatura, manteniendo la producción de cloro constante.
- Indicación del nivel de producción de cloro.
- Regulación del nivel de cloro de forma automática
- Selección de funcionamiento automático/manual (con/sin sonda redox).
- Indicación de sobrecarga y bloqueo automático de la etapa de potencia con rearme automático temporizado (1 minuto).
- Señal acústica de alarma.
- Indicación de la temperatura del agua. (Opcional)

- Control de temperatura interna
- Memoria no volátil EEPROM con retención permanente de datos.
- Ciclo automático de limpieza de los electrodos. Cada 8 horas, el equipo realiza una limpieza de la célula automáticamente.
- Rearme automático en caso de fallo en la alimentación.
- Contador de horas de funcionamiento
- 5 salidas de relés programables, protegidas por relé térmico. (Según Modelo).

2. PREPARACIÓN DE LA PISCINA

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** nominales deben ser los siguientes:

PREPARACIÓN DEL AGUA DE LA PISCINA
pH del agua de la piscina----- 7,0 a 7,4
Proporción de SAL en Kg/m3----- 4 a 6,5

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. (Si no desea estar pendiente del pH de su piscina, puede adquirir algún modelo de regulador que encontrara en nuestro catálogo y que puede llevar incorporado el clorador).

En principio es preferible que el pH tienda a ser bajo (ácido), pues se obtiene mejor eficiencia de desinfección, aunque valores demasiado bajos pueden crear problemas sanitarios y de corrosión. 7,0 a 7,4 serían los márgenes idóneos, tal como preconizan las normas en Alemania, donde se intenta mantener un pH = 7,0

Para calcular los kilogramos de sal que deben incorporarse, deberá calcularse los metros cúbicos de capacidad de la piscina y multiplique por un valor entre 4,5 y 5,5.

EJEMPLO: Si su piscina mide 9m de largo, 4,5m de ancho y tiene una profundidad media de 1,6m, deberá realizar el siguiente cálculo:
 $9 \times 4,5 \times 1,6 = 64,8$ metros cúbicos;

A continuación:
 $64,8 \times 4,5 = 291,6$ kilogramos de sal a incorporar;
 Nota: 4,5 es la cantidad de kg de sal por m³.

Le aconsejamos que utilice sal especialmente preparada para su uso en instalaciones de cloración salina, ya que esta 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.

3. DISPLAY Y AJUSTES

3.1 Método de ajuste

En cada pantalla 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.

La flecha → se mueve en rotación, es decir, cuando está se encuentra en la primera línea, al pulsar **↑** pasa a la última y si está en la última, al pulsar **↓** pasa a la primera línea.

Hay pantallas, como la de selección de idiomas, que tienen dos columnas: se pasa a la columna de la derecha pulsando **↓** cuando la flecha (→) se encuentra en la línea inferior o pulsando **↑** cuando la flecha (→) se encuentra en la línea superior.

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.

3.2 EQUIPO SIN CIRCUITO DE RELÉS PROGRAMABLES (SCH 20/25, SCH PH 20/25)

3.2.1 Pantalla de visualización de parámetros.

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



En la línea superior se muestra la corriente, la tensión de la célula de electrocloración y la temperatura del agua consecutivamente (si falta la sonda de temperatura aparece ---°).

La segunda línea muestra el potencial de oxidación/reducción, llamado RedOx o ORP (Oxidation Reduction Potential). Como se ha explicado, es un buen indicador de la actividad bactericida.

A la derecha se muestra "Auto." o "Man." según el ajuste de producción de cloro sea automático o manual.

La tercera línea muestra la lectura del pH siempre y cuando el equipo lo lleve integrado. (modelos SchxxpH, schxxpH-IP65, SchxxTOTAL.)

NOTA: La información de la 3ª línea puede variar en función del equipo y de la versión de programa.

La 4ª línea muestra →Menú (pulsando el botón **OK** se accede al menú) y además, puede mostrar un mensaje.

3.2.2 Ir al menú

Pulsar el botón "OK". Aparece el menú.



Con los botones **↵** podemos seleccionar una línea del menú, que viene indicada por la flecha (**→**). El botón **OK** sirve para confirmar la selección.

3.2.3 Cambio de idioma

Desde el menú seleccione la línea "Lengua", pulse el botón **OK**, y una vez seleccionado el idioma deseado vuelva a pulsar el botón **OK**.



3.2.4 "Cl. Aut." (Cloro automático).



Es la opción recomendada. Pulse **OK**.

Con los botones **↵** ajuste el potencial de oxidación al nivel deseado. Un valor suficiente, para piscinas privadas de poco uso, es de 650 mV. 700 mV es el valor apropiado para la mayoría de piscinas. Pulse el botón "OK" para confirmar el ajuste y volver al menú.

3.2.5 "Cl. Man." (Cloro manual).



Este modo de trabajo es manual. Se ajusta el tanto por ciento de producción sobre el valor máximo. Por ejemplo, el 60% de un clorador de 20A regulará la corriente a 12 A.

En este modo de trabajo, el equipo esta produciendo cloro continuamente, sin tener en cuenta el nivel de cloro que hay en el agua.

También hay que tener en cuenta, si no tenemos sonda de nivel de cloro (SONDA REDOX), que se deberá medir el cloro con un sistema químico, preferiblemente del tipo DPD.

3.2.6 "Salir":

Retorno a la pantalla de visualización de parámetros.

3.2.7 Mensajes



En la última línea de la pantalla principal, pueden aparecer mensajes de visualización de parámetros, alternando con la indicación →Menú.

Cada mensaje que puede aparecer se explica a continuación:

Mensaje:	Causas:	Acción a realizar:
"Espere"	En modo automático, la sonda redox se equilibra cuando la sonda está equilibrada, desaparece el mensaje.	Ninguna.
"FALTA SAL"	Falta sal en el agua. Incrustaciones u objetos en la célula de electrolisis, que causen exceso de corriente.	Introducir sal a la piscina. Limpiar la célula.
"DEMASIADA SAL"	Demasiada sal en el agua.	Ninguna si el exceso no es muy importante. Limpiar la célula.
"LIMPIEZA"	El clorador está en proceso de inversión del sentido de la corriente para evitar contaminación de los electrodos. El proceso dura 5 minutos.	Ninguna.
"TEMPERATURA"	La temperatura ambiente es >40º	Intentar colocar el equipo en otro lugar donde no supere los 40º, o realizar una ventilación forzada. Dejar reposar el equipo unos minutos. Consultar apartado número 4. Instalación.
<i>En los siguientes casos el clorador se para y se activa el LED de alarma y la alarma acústica (resume automático al cesar el fallo):</i>		
"GAS"	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).

"CORTOCIRCUITO"	Sensor de la célula sucio. No hay flujo de agua Mal conexionado de la célula. Cuerpo metálico en la célula.	Limpiar. Ver Mantenimiento. Revisar el sistema hidráulico Verificar el cableado.
"SENSOR ORP"	Sonda de cloro mal conectada o averiada	Apegar el equipo y retirar el cuerpo metálico de las láminas. Comprobar el cableado de la sonda y la misma sonda. Ver 5.1. En caso de necesidad puede trabajarse en modo manual.
"BOMBA PARADA" (Sólo en equipo SCH20/25 TOTAL)	El circuito ha detectado que el motor de la bomba no tiene tensión.	Dejar el equipo clorando en manual durante al menos 2 horas. Revisar el balance químico del agua. (anexo1) Compruebe el relé térmico de la placa de relés. Si se ha disparado hay que comprobar que existe un problema mecánico o eléctrico en la bomba. Compruebe las conexiones de la bomba.
<i>En el siguiente caso (solo SCH 20/25 TOTAL) se enciende el LED de alarma pero no suena la alarma acústica:</i>		
"AJUSTE LA HORA"	No se ha ajustado la hora. La alimentación se ha cortado por más tiempo que el tiempo de retención de la batería.	Ajustar la hora.



3.3 EQUIPO CON CIRCUITO DE RELÉS PROGRAMABLES (SCH TOTAL 20/25)

Pueden programarse hasta 5 relés de salida (ver esquema). El relé nº 1 ha de estar conectado siempre a la bomba.

Las luces deben conectarse al relé nº 5, en el que hay una regleta de conexiones (J11) para la fotocélula opcional. De no usarse la fotocélula, o si se usa la salida nº 5 para otros usos, deben puentearse los bornes de J11.

Un pulsador (PCTOTAL) permite controlar las salidas como se describe más adelante.

3.3.1 Batería de mantenimiento

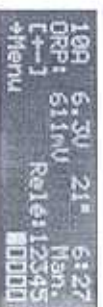
En caso de fallo de la tensión de alimentación, una batería recargable mantiene el reloj en marcha durante unas 12 horas. Al restablecerse la tensión, se recupera la programación de las salidas.

Los siguientes parámetros se mantienen incluso si la batería ya no tiene capacidad para mantener el reloj: Idioma, ajuste manual de cloración, ajuste

automático, horas de trabajo, cantidad de corriente en la polaridad actual y ajustes de fábrica.

3.3.2 Pantalla de visualización de parámetros.

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



En la línea superior se muestra la corriente, la tensión de la célula de electrolisis, la temperatura del agua (si falta la sonda de temperatura aparece "--o°") y la hora.

La segunda línea muestra el potencial de oxidación/reducción, llamado RedOx o ORP (Oxidation Reduction Potential). Como se ha explicado, es un buen indicador de la actividad bactericida.

A la derecha se muestra "Auto." o "Man." según el ajuste de producción de cloro sea automático o manual.

La tercera línea muestra la polaridad de la salida de la alimentación: esta polaridad se invierte automáticamente (el tiempo depende de la cantidad de corriente) para evitar la contaminación de los electrodos.

A la derecha se muestran los números de cada relé de salida.

La 4ª línea muestra →Menú (indica que pulsando el botón central se accede al menú) y alternativamente puede mostrar un mensaje.

Los rectángulos de la derecha corresponden a cada uno de los relés de salida. Un rectángulo vacío indica RELE PARADO, uno lleno, RELE EN MARCHA.

3.3.4 Lengua:

Explicación en capítulo 3.2.3

3.3.5 "Cl. Aut.":

Explicación en capítulo 3.2.4

3.3.5 "Cl. Man.":

Explicación en capítulo 3.2.5

3.3.6 Control Relés

Seleccione el relé de salida que quiera programar, parar o arrancar.

Como en el caso de la selección de idiomas hay dos columnas de menú.

Una vez seleccionado el relé pulse el botón de confirmación **OK**.



Aparecen las opciones:



1. Paro:

Esta función sirve para parar el relé. Pulsar el botón "OK" para desconectar el relé.

2. Marcha:

Si selecciona esta opción, aparece otro menú:



En la 2ª línea a la derecha aparece un rectángulo que está vacío si el relé está apagado y lleno si está en marcha.

2.1 Siempre:

El relé de salida queda en marcha hasta nueva orden.

2.2 0 min:

Pueden programarse los minutos que el relé se mantendrá en marcha.

1. Pulse **OK**.

2. Aparece un 1 parpadeando. Si quiere modificar el tiempo, use los botones **↓** y luego **OK**.

Pasado el tiempo programado el relé vuelve al estado que se encontraba anteriormente.

2.3 Manual:

El relé está en marcha mientras se mantenga apretado el pulsador central y se desconecta al soltarlo. Un rectángulo lleno o vacío muestra el estado del relé. Después, la salida vuelve al estado programado antes.

2.4 Salir:

Vuelta al menú anterior.

3. Programa (1/24h) (1 ciclo en 24 horas).

Aparece el menú de programación. Las cifras de horas de *Marcha* parpadean. Ajustar la hora de arranque con los botones **↑** y **↓**. Confirmar con el botón "OK". Ajustar los minutos de modo similar. Ajustar la hora de paro.



En cualquier momento puede cancelarse la programación y salir de esta pantalla pulsando los dos botones **↑** y **↓** A LA VEZ.

4. Programa (2/24h) (2 ciclos en 24 horas).

Se ajusta de modo similar, pero hay dos ciclos a programar. Los dos ciclos deben ser compatibles, es decir que el tiempo de un ciclo no coincida con el intervalo de tiempo del otro. Un ejemplo de error sería programar un ciclo de las 8 a las 13 horas y el segundo de las 10 a las 16 horas. Cuando hay un error de programación suena un momento la alarma acústica y el programa vuelve a pedir los datos.



En cualquier momento puede cancelarse la programación y salir de esta pantalla pulsando los dos botones **↑** y **↓** A LA VEZ. Entonces el relé permanece parado permanentemente.

3.3.7 Reloj

La cifra de las horas parpadea. Ajustar la hora con las teclas **↑** y **↓**.

Pulsar el botón "OK". A continuación, ajustar los minutos y confirmar el ajuste.

3.3.8 Mensajes:

Los mensajes aparecen en la última línea de la pantalla de visualización de parámetros, alternando con la indicación →Menú.

Los mensajes se listan en el párrafo 3.2.7.

3.3.9 Pulsador de control "PCTOTAL" (Pulsador sumergible IP68)

Se puede conectar un pulsador estanco a la placa de relés para controlar las 5 salidas. Una pulsación selecciona el primer relé de salida (bomba y dorador), dos pulsaciones seguidas seleccionan el 2º relé, etc. Si un relé de salida está parado, se arranca y si está en marcha, se para. Entre una y otra pulsación no debe mediar más de 1 segundo.

Si se mantiene apretado el pulsador durante más de dos segundos, se desconectan todos los relés.

Al cabo de una hora de haber efectuado cambios con el pulsador, las salidas vuelven al estado programado anteriormente.

3.3.10 Control manual de los relés mediante los pulsadores/interruptores exteriores

Para La conexión de estos pulsadores o interruptores, se adjunta plano de conexión en la sección de esquemas.

Estos pulsadores o interruptores, nos permiten activar los 5 relés independientemente, (cada uno con su pulsador / interruptor).

3.4 HORAS DE FUNCIONAMIENTO

Puede ser útil ver las horas de funcionamiento para operaciones periódicas de mantenimiento. Desde la pantalla de visualización de parámetros, pulsar los dos botones **↑** y **↓** a la vez.

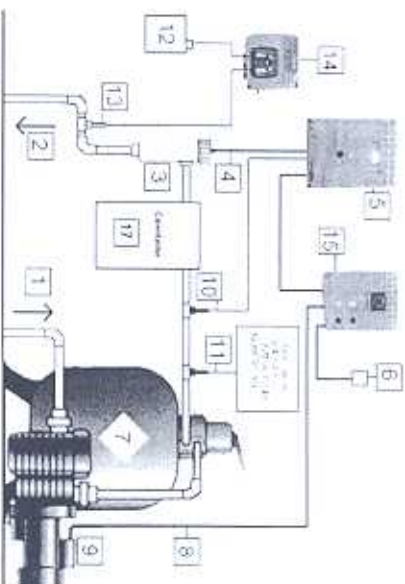
4. INSTALACION

- Colocar la célula de cloración en posición vertical con las conexiones eléctricas hacia arriba. De no ser posible, puede montarse en posición horizontal, cuidando que el pequeño electrodo auxiliar quede arriba.
- Situe la célula de cloración en la posición más elevada posible del circuito de depuración y siempre después del filtro.

- Evitar colocar llaves de paso entre la célula de cloración y la salida hacia la piscina de forma que si se produce gas, este pueda expandirse libremente.
- No colocar la sonda REDOX cerca de la célula del clorador ya que podría realizar mediciones defectuosas por la proximidad del circuito de electrolisis; antes siempre que el filtro esté entre ambos, y que haya **al menos medio metro** de recorrido de agua entre la sonda y la célula de cloración.
 Idealmente la sonda REDOX tendría que ir después del filtro, pero con esta disposición si no es posible mantener la distancia mínima a la célula, habrá que montarla antes del filtro: en este caso hay que intentar un mantenimiento de la sonda más frecuente (ver párrafo 5.1 en "Mantenimiento", más adelante).
- Es **imprescindible una buena toma de tierra** y usar un relé diferencial de máx. 30mA de sensibilidad.
- No obstruya la parte posterior del control electrónico, debe circular el aire libremente para evitar sobrecalentamientos.
- Desconecte siempre la instalación de la red eléctrica antes de cualquier intervención en el clorador.
- Proteja el equipo de la lluvia y salpicaduras de agua.
- Proteja el equipo del sol y de elevadas temperaturas; no sobrepase en ningún caso los 40°C de ambiente. Si ello no fuera posible, consulte con BSV Electronic S.L. para adaptar una solución a su caso.

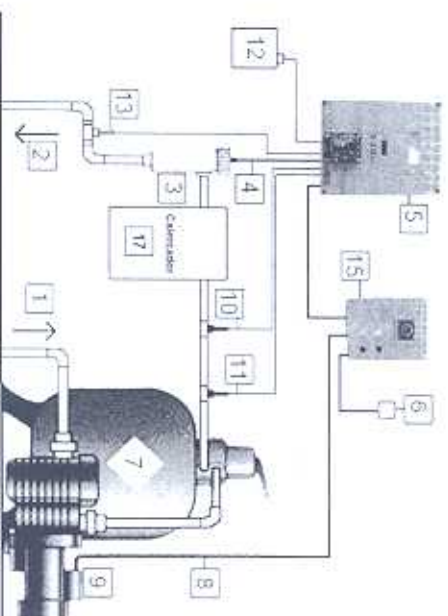
4.1 Circuito hidráulico e interconexiones

SCH 20/25



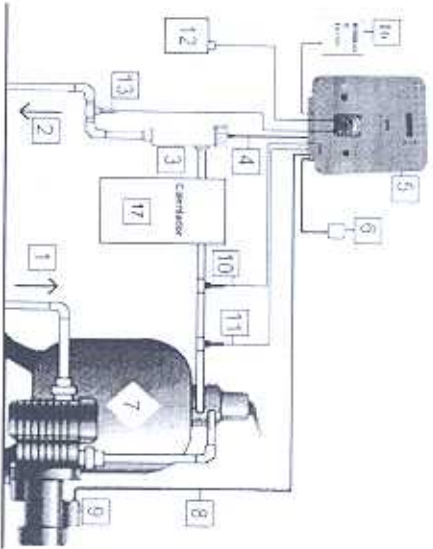
Las entradas y salidas de la célula se han fabricado para utilizar tubos de Sormin de PVC. Indistintamente a ese 40 mm internamente, utilizando las conexiones necesarias para su instalación. Se pueden utilizar otros materiales de tubo siempre que se usen las conexiones apropiadas.

SCH 20/25 PH



Las entradas y salidas de la célula se han fabricado para utilizar tubos de Sormin de PVC internamente o de 40 mm internamente utilizando los accesorios necesarios para su instalación. Se pueden utilizar otros materiales de tubo siempre que se usen las conexiones adecuadas.

SCH 20/25 PH TOTAL

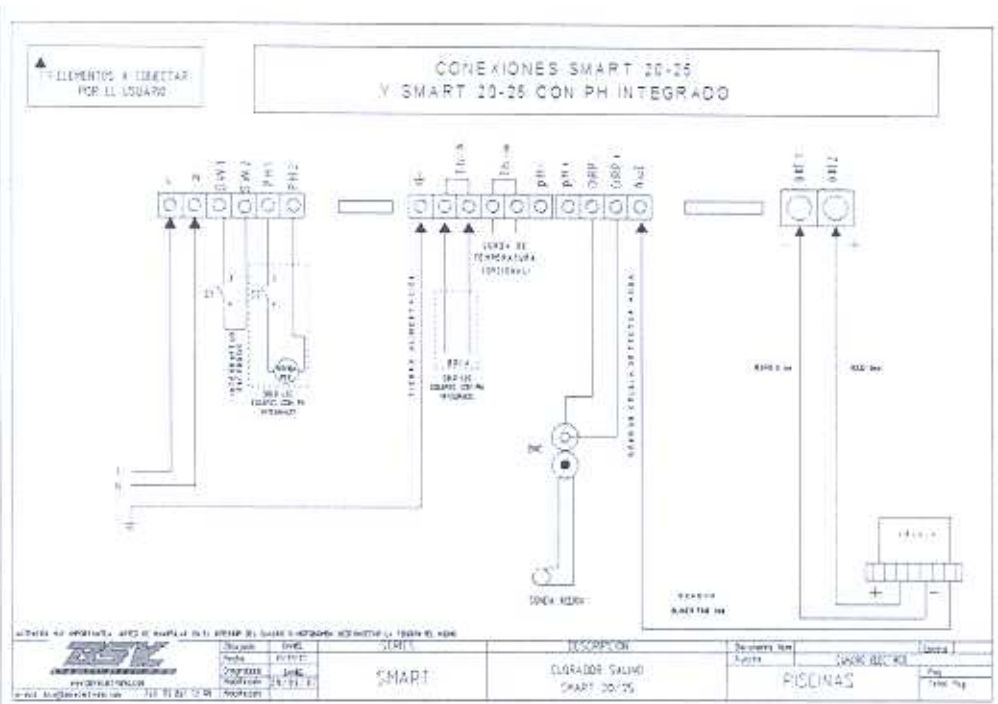


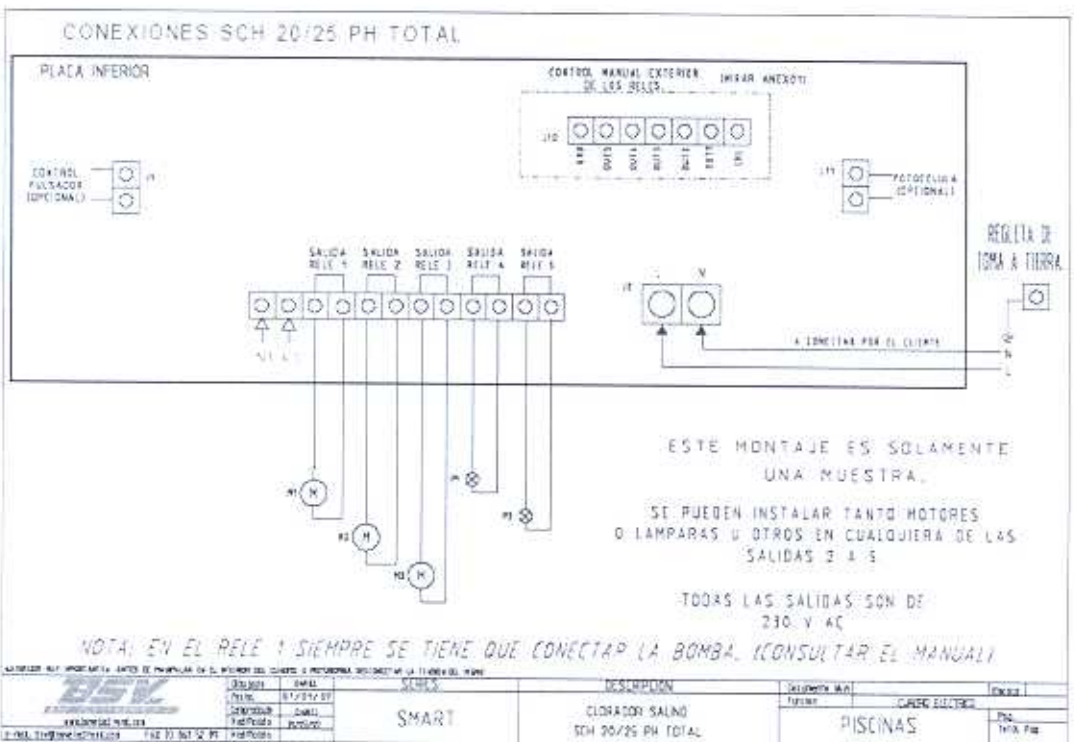
Las extrusoras y sondas de la célula se han fabricado para utilizar tubos de 50mm de PVC interiormente o de aluminio exteriormente, utilizando los accesorios necesarios para su instalación. Se pueden utilizar otros modelos de tubo siempre que se usen los accesorios adecuados.

1. De la piscina.
2. A la piscina.
3. Célula de electrolisis.
4. Cable célula
5. Equipo SCH
6. Toma de alimentación.
7. Filtro.
8. Cable de la bomba.
9. Bomba.
10. Sonda Redox. Mantener lo más alejado posible de la célula. (Aprox. 0,5m)
11. Sonda pH. Mantener lo más alejado posible de la célula. (Aprox. 0,5m)
12. Acido. Mantener el ácido lo más alejado posible del equipo. En la medida de lo posible colocar el ácido en otra habitación para evitar los gases corrosivos.
13. Inyector del ácido.
14. Regulador de pH, BSV Pool Basic Evo.
15. Controlador de la bomba, BSV PC702.
16. Cuadro auxiliar potencia.
17. Calentador de agua.

4.2 Esquema eléctrico de Conexiones

Solamente hay que efectuar las conexiones marcadas con una flecha y la sonda Redox. Como opción, las sondas de temperatura. Conexión equipos SCH 20/25 y SCH 20/25 PH





DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN	SELECCIÓN	EXTRA
SMART	CLORADOR SALINO SCH 20/25 PH TOTAL	CLORO	PH
		CLORO ELECTROLITICO	PH

5. MANTENIMIENTO



El clorador dispone de un sistema de auto limpieza de la célula de cloración que reduce de forma considerable el mantenimiento. De todos modos es aconsejable, al inicio de cada temporada de verano, limpiar la célula y comprobar la sonda de cloro (Redox).

Se debe tener en cuenta que tanto la célula de electrolisis como la sonda de REDOX sufren un envejecimiento por el uso. En el caso de la sonda, la garantía dada por el fabricante SENSOREX es de un año. En condiciones normales su vida útil es de unos 5 años, la cual depende de las características del agua y las horas de utilización.

Si después de proceder a su limpieza, el equipo no trabaja normalmente, se deberá sustituir la sonda o célula. En cualquier caso, su distribuidor puede orientarle sobre la necesidad de cambiar, o no, estos elementos.

5.1 Comprobación de la sonda de cloro (Redox):

Seleccione *Menu*, y *Cl. man*.

Ajuste el cloro a 0%. Vuelva a la pantalla de visualización.

Enjuague bien la sonda en agua limpia.

Introduzca la sonda en una solución patrón de 465mV removiendo suavemente. Observe en la etiqueta la tensión que corresponda a la temperatura ambiente del momento. Espere a que la lectura del valor DRP que muestra la pantalla se estabilice.

Compruebe que el valor no difiera en unos 10 mV del valor indicado en la etiqueta. Si el valor es incorrecto, puede intentar regenerar la sonda limpiándola. En todo caso una limpieza anual es siempre recomendable:

- Agite la sonda en un vaso de agua en la que se ha mezclado una cucharada de lavavajillas. Enjuáguela bien en agua limpia.
- En un vaso mezcle ácido clorhídrico (sulfurán) comercial al 23% con cuatro veces su volumen de agua. Deje la sonda en la solución unos minutos, removiendo de cuando en cuando.
- Limpie muy a fondo la sonda con agua pura, preferiblemente agua destilada. Sacuda la sonda para eliminar el agua.
- Vuelva a comprobar el valor de la sonda. Una sonda que dé un error inferior a unos 30 mV puede seguir siendo usada provisionalmente mientras no pueda ser sustituida.

No deje nunca la sonda al aire. Si la sonda ha estado seca un tiempo, se puede regenerar con la solución de ácido clorhídrico.

5.2 Limpieza de la célula de electrolisis:

Sumergirla en una solución de ácido clorhídrico (sulfurán). No utilice objetos punzantes que dañen la capa de titanio de los electrodos.

Debe limpiar la célula de electrolisis en las siguientes circunstancias:

- Si se activa la indicación de nivel bajo de sal y la concentración es correcta.
- Si se activa el indicador de sobrecarga y el nivel de sal es correcto.

5.3 Mantenimiento del balance químico del agua

Sugerimos los tiempos de funcionamiento siguientes:

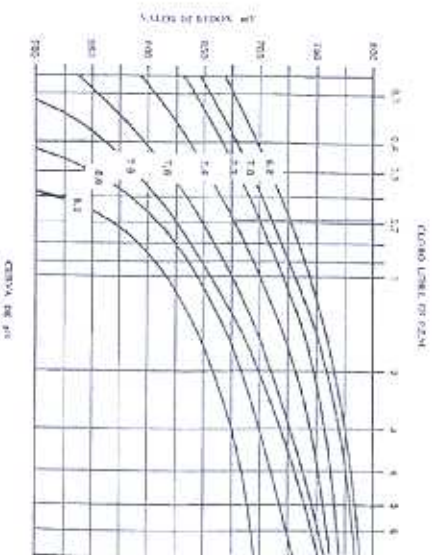
VERANO	6 a 12 horas por día
OTOÑO Y PRIMAVERA	4 a 6 horas por día
INVIERNO	2 a 4 horas por día

Se trata de tiempos relativos que dependen de la utilización de la piscina, del tipo de filtro que utilice, la potencia de la bomba de filtro y de las condiciones climatológicas. En todo caso, gracias a la regulación automática no hay peligro de exceso de cloro y por tanto un exceso de tiempo de funcionamiento no tiene más problema que el gasto de energía, principalmente de la bomba, por lo que más vale pecar por exceso que por defecto.

A continuación mostramos los valores de equilibrio del agua de la piscina.

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 ISOCIANURICO (mg/l)	--	<75
OZONO (vaso) (mg/l)	--	0
OZONO (antes de)	0,4	--
TEMPERATURA DEL AGUA	24	30
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

Una vez se han conseguido los niveles químicos correctos se tiene que comprobar que el nivel de lectura del REDOX sea correcto. Para a comprobar la lectura de CLORO con el REDOX utilizaremos esta gráfica:



Una vez comprobado que sea correcto el nivel de redox con la gráfica, se puede colocar el equipo a trabajar de forma automática.

IMPORTANTE:

SI SE TIENE QUE REALIZAR UNA HIPERCLORACIÓN A LA PISCINA, ES OBLIGATORIO RETIRAR LA Sonda DE REDOX O REALIZAR UN BY-PASS PARA QUE EL CLORO NO CIRQUE A TRAVÉS DE LA Sonda I LA DANE. ES MUY IMPORTANTE QUE LA Sonda SE REVISE PERIÓDICAMENTE PARA EVITAR UNA LECTURA ERRÓNEA. OTRO DATO A TENER EN CUENTA ES NO PONER EN EL AGUA NINGUNA SUSTANCIA QUE CONTENGA ACIDO ISOCIANURICO.

6. GARANTÍA Y SERVICIO

BSV ELECTRONIC S.L. ofrece una garantía de dos años en el equipo eléctrico y en las células de electrólisis de todos los modelos de clorador salino.

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, ocurriese 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 a menos que BSV ELECTRONIC S.L. especifique lo contrario, todas las reparaciones en garantía se realizarán en fábrica.

BSV ELECTRONIC S.L. se reserva el derecho de realizar cambios en el producto y el manual de instrucciones sin previo aviso.

Gracias por escoger el Clorador Salino de BSV ELECTRONIC S.L. para su piscina.

Z. Anexos

En la familia Smart podemos encontrar algún modelo en 2 grados de protección diferentes.

EQUIPO JP64.

Un equipo JP64 como en este caso nos indica que tiene las siguientes características:

- Este equipo tiene una protección 6 contra el polvo y cuerpos extraños.
- Protección contra la entrada de polvo (Estanto al polvo), protección total contra contactos.
- Este equipo tiene una protección 4 contra la entrada de agua.
- Protección contra salpicaduras de agua desde cualquier dirección.

EQUIPO JP65.

Un equipo JP65 como en este caso nos indica que tiene las siguientes características:

- Este equipo tiene una protección 6 contra el polvo y cuerpos extraños.
- Protección contra la entrada de polvo (Estanto al polvo), protección total contra contactos.
- Este equipo tiene una protección 5 contra la entrada de agua.
- Protección contra chorros de agua desde cualquier dirección.

8. CARACTERÍSTICAS:



MEDIDA: A x B x C

MODELO	SCH20/25 - PH
MEDIDA (mm.)	300 X 220 X 120
PESO (Kg.)	4

- SERIES ESPECIALES:

MODELO	SCH20/25JP65	SCH20/25PHJP65	SCH20/25TOTAL
MEDIDA (mm.)	295 X 255 X 111	295 X 255 X 111	384 X 304 X 120
PESO (Kg.)	4	4	4