

**BSV Electronic S.L.
CLORADOR SALINO CONCEPT
C10P-C15P**

MANUAL DE USUARIO

Ver. 1

INFORMACIÓN 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.....

IP.....

REF.

TENSION.....

NUM.

ÍNDICE

1. Descripción general, 3	8. Mantenimiento, 13
1.1 Seguridades, 3	8.1 Limpieza de la célula de electrolisis, 13
1.2 Características técnicas, 4	8.2 Mantenimiento del balance químico del agua, 13
2. Preparación de la piscina, 5	9. Garantía y servicio, 15
3. Ajuates, 6	10. Despiece, 16, 17, 18
4. Alarmas, 6	10.1 Medidas célula, 19
5. Horas de funcionamiento, 8	11. Anexo, 20
6. Versión del software, 8	12. Características, 20
7. Instalación, 10	13. Declaración de conformidad
7.1Circuito hidráulico y	
conexiones, 11	
7.2Esquema eléctrico de	
conexiones, 12	

**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 BS POOL que le permitirá disfrutar en su piscina de una agua en perfectas condiciones sin la necesidad de añadir desinfectantes , productos químicos, ...

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 (alguicidas, ácido cianúrico, etc.) por lo que ésta no se deteriora.

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, 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 colaborando así con las nuevas conciencias y políticas de medio ambiente y a la gestión y ahorro del agua.



1.1 SEGURIDADES

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 el flujo de agua en la célula no es el correcto, detecta algún cortocircuito o sobre intensidad en la célula, el circuito de potencia se desconecta automáticamente generando una alarma luminosa y sonora hasta que la anomalía sea subsanada. Pasado un tiempo, el equipo se rearma automáticamente.

1.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Tensión de alimentación 230Vca/ 50Hz.
- Potencia máx. 75W / 113W.
- Tensión máx. de la célula 7,5 Vcc.
- 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 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.
- Indicación del nivel de producción de cloro.
- Indicación de sobrecarga y bloqueo automático de la etapa de potencia con rearme automático temporizado.
- Señal acústica de alarma.
- Memoria no volátil EEPROM con retención permanente de datos.
- Ciclo automático de limpieza de los electrodos, cada 8 horas realiza un programa de autolimpieza
- Control de temperatura interna
- Rearme automático en caso de fallo en la alimentación.
- Contador de horas de funcionamiento

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 – 7,6

Proporción de SAL en kg/m³----- 2* – 6,5

***A partir de 2gr/l, el equipo empieza a trabajar. No obstante, la producción de cloro no llegará al 100% hasta que el nivel de sal disuelta en el agua sea de 4gr/l.**

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).

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

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.



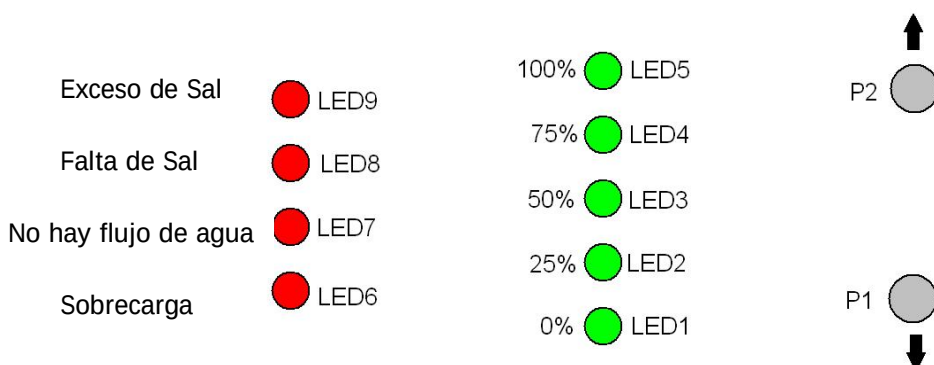
ATENCIÓN

Cuando 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. AJUSTES

Dos pulsadores, P1 y P2, permiten ajustar la producción de cloro.



Con P2 se incrementa la producción y con P1 se disminuye.

Los LEDs verdes LED1 a LED5 indican la producción de cloro: 0%, 25%, 50%, 75% y 100% del total.

El ajuste se mantiene aunque se apague el clorador.

4. MENSAJES Y ALARMAS

MENSAJES:

LED9: Indica que hay demasiada sal.

-“DEMASIADA SAL”:

Causas:	Acción a realizar:
La célula esta sucia.	Retirar la célula y limpiarla.
Hemos introducido en la piscina mucha sal.	No realizar ninguna operación o substituir parte del agua de la piscina

LED8: Indica falta de sal. El clorador no puede conseguir la máxima producción de cloro.

-“FALTA SAL”:

Causas:	Acción a realizar:
La célula esta sucia.	Limpiar la célula.
Falta sal al agua de la piscina.	Se debe añadir sal al agua de otro modo no puede alcanzarse la producción máxima.
Se ha rellenado la piscina con agua dulce.	

ALARMAS:

LED7 y alarma sonora: Parpadea indicando que se ha acumulado gas en la célula de electrolisis, o no hay flujo de agua en la célula. La columna de LEDs verdes parpadea indicando que el equipo ha cortado la corriente a la célula.

-“SIN FLUJO”:

Causas:	Acción a realizar:
El sensor de la célula esta sucio	Retirar la célula y limpiar tal y como se explica en el manual (8.1)
Mal conexionado del cable del sensor	Verificar que el cable del sensor (color blanco) este conectado correctamente.
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.
Existe una bolsa de aire en la célula.	
El sensor de la célula esta roto.	Cambiar la célula.

El cable del sensor (color Blanco) esta roto	Revisar el cable y cambiarlo.
La causa más probable es que se haya parado la bomba. Una vez restaurado el flujo de agua, la alarma se rearma automáticamente.	Restablecer la circulación del flujo del agua.
Otros	Ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica de BSV ELECTRONIC S.L. o con su distribuidor.

NOTA: limpiar la célula al menos una vez al año siguiendo el apartado 8.1 y siempre antes de empezar la temporada de verano.

LED6 y alarma sonora: Parpadea indicando que hay sobrecarga.

-“CORTOCIRCUITO”:

Causas:	Acción a realizar:
El sensor de la célula esta sucio	Retirar la célula y limpiar tal y como se explica en el manual.
Mal conexionado de la célula.	Verificar que el cable del sensor sea correcta.
Hay algún cuerpo metálico entre las láminas de la célula.	Apagar el equipo y retirar el cuerpo metálico de las láminas
Otros	Ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica de BSV ELECTRONIC S.L. o con su distribuidor.

Indicación de falta de corriente (LOS LEDS VERDES PARPADEAN):

Si no hay corriente en la célula o la corriente no es suficiente, la columna de LEDs verdes parpadea.

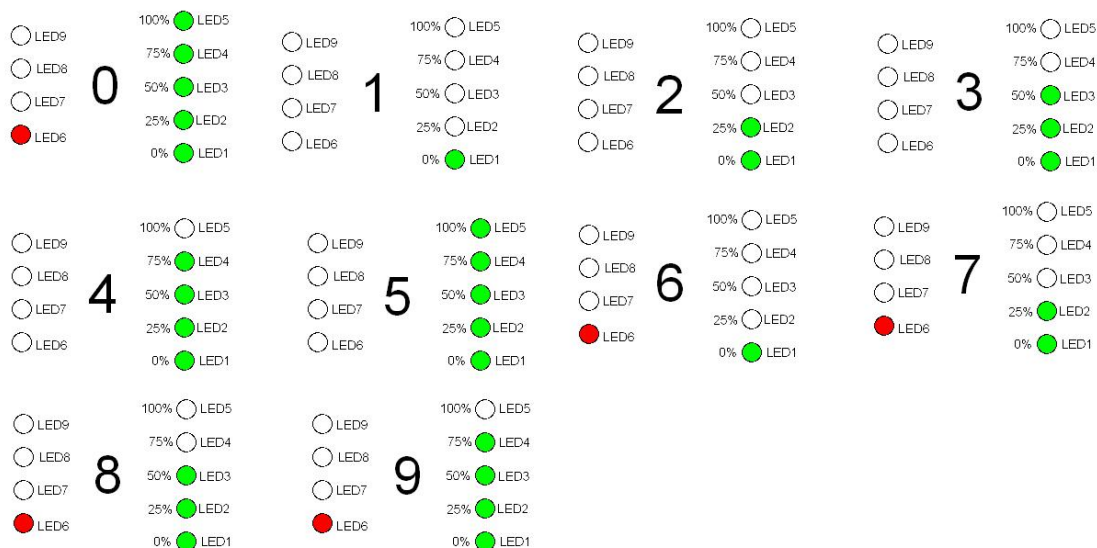
Causas:	Acción a realizar:
Alarma de falta de flujo de agua o de sobrecarga.	Restaurar el flujo de agua o revisar que no exista una sobrecarga.
Desconexión de la célula de electrolisis.	Conectar la célula de electrolisis.
Exceso de temperatura en el interior de la caja del clorador. Compruebe que la caja esté en posición vertical, que las aletas del radiador no estén obstruidas y que la temperatura	Dejar reposar el equipo unos minutos. Realizar una ventilación forzada

externa no supere los 40°C.	
El clorador está parado durante el proceso de inversión de tensión. Este paro dura unos 5 minutos.	El equipo esta realizando la limpieza de la célula. Proceso de inversión.
No hay sal en el agua	Introducir la sal recomendada siguiendo los pasos que se indican en el apartado 2

5. HORAS DE FUNCIONAMIENTO

Puede ser útil ver las horas de funcionamiento para operaciones periódicas de mantenimiento. Se muestran en secuencia 6 dígitos, empezando por la cifra de la izquierda.

La columna de LEDs verde indica la cifra de 1 a 5. Si el LED6 se enciende, hay que añadir 5 al número. Si el resultado es 10 (LED1 a LED6 encendidos), la cifra es 0. Así pues las cifras aparecen como sigue:



Parar el clorador. Arrancarlo manteniendo apretado el pulsador P1 ↓.

El LED9 parpadea un momento. Aparece el primer dígito. Pulsar P1 cada vez que se quiera ver el siguiente dígito. El LED9 parpadea cuando se ha mostrado la última cifra.

Así pues, si por ejemplo se ha mostrado “000345”, significa que hay 345 horas de funcionamiento.

6. VERSIÓN DEL SOFTWARE

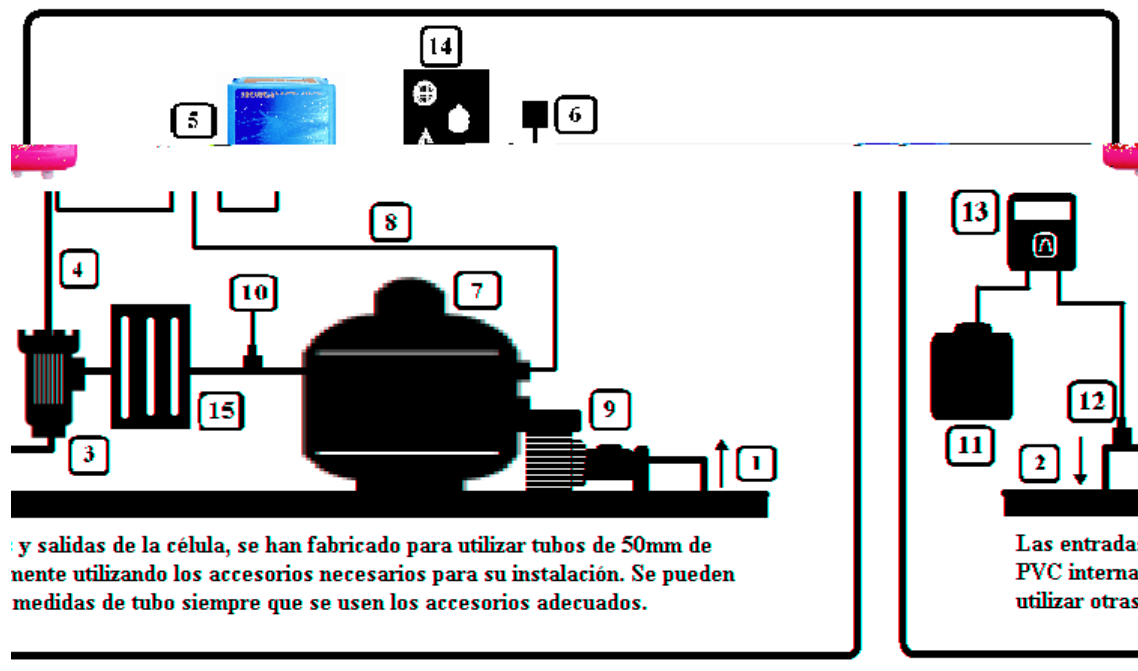
Si interesa comprobar la versión del software, encender el clorador manteniendo pulsado P2 ↑.

EL LED9 parpadea unos instantes y aparece el primer dígito, al igual que en apartado anterior. La versión tiene 3 dígitos.

7. INSTALACIÓN

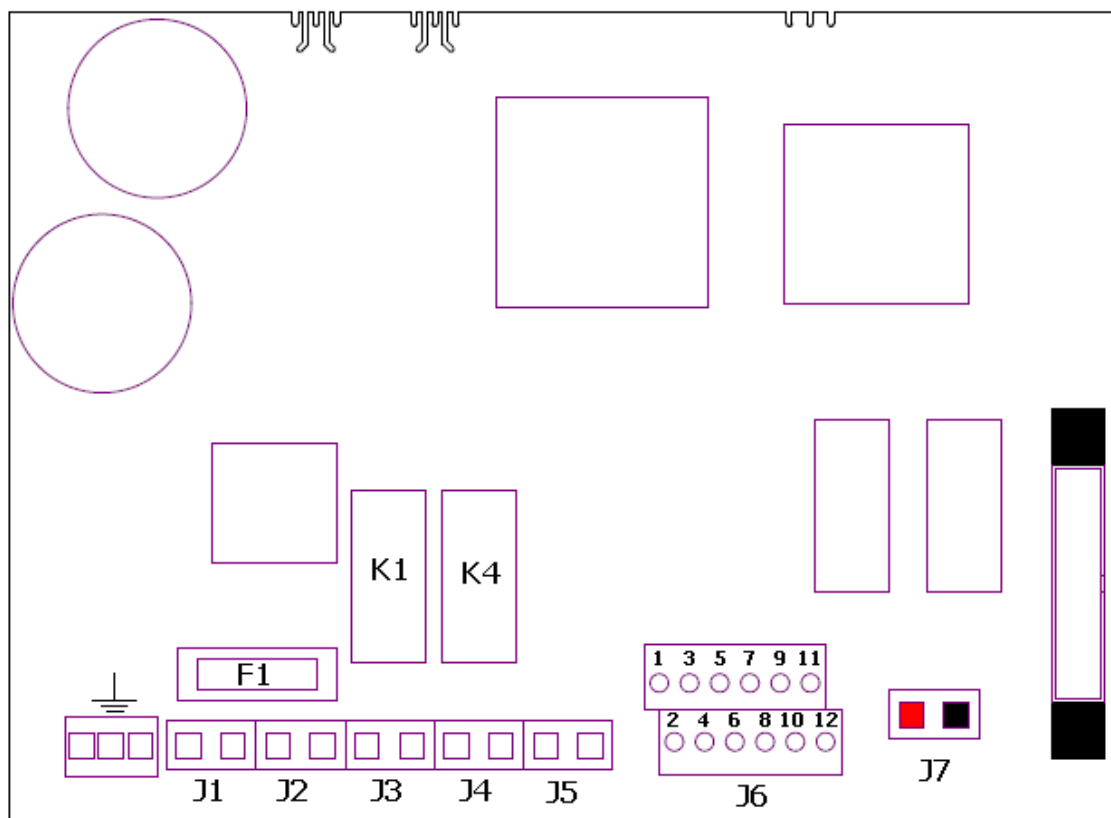
- Colocar la célula de cloración en posición vertical con las conexiones eléctricas hacia arriba. De no ser posible, puede montarse en posición horizontal, cuidando que el pequeño electrodo auxiliar quede arriba.
- Sitúe la célula de cloración en la posición más elevada posible del circuito de depuración y siempre después del filtro.
- 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 del sol y de elevadas temperaturas, no sobrepase en ningún caso los 40°C de ambiente.

7.1 CIRCUITO HIDRÁULICO Y CONEXIONES



1. De la piscina.
2. A la piscina.
3. Célula de electrolisis.
4. Cable célula
5. Equipo CxxP
6. Toma de alimentación.
7. Filtro.
8. Cable de la bomba.
9. Bomba.
10. Sonda pH. Mantener lo mas alejado posible de la célula. (Aprox. 0.5m)
11. Ácido. Mantener el ácido lo más alejado posible del equipo. En la medida de lo posible colocar el acido en otra habitación para evitar los gases corrosivos.
12. Inyector del ácido.
13. Regulador de pH, BSV PH-P.
14. Controlador de la bomba, BSV PC702.
15. Calentador de agua.

7.2 ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONEXIONES



conexión tierra

J1: Alimentación 220v

J2: Interruptor Encendido / Apagado

J3: Sin uso

J4: Sin uso

J5: Sin uso

J7: Regleta conexión célula

J6:

1- Sin uso

7- Sin uso

2- Sin uso

8- Sin uso

3- Sin uso

9- Sin uso

4- Sin uso

10- Sin uso

5- Sensor de agua

11- Sin uso

6- Sin uso

12- Sin uso

K1: Sin uso

K4: Sin uso

F1: Fusible

8. MANTENIMIENTO

El clorador dispone de un sistema de autolimpieza 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.

Se debe tener en cuenta que la célula de electrolisis sufre un envejecimiento por el uso. Si después de proceder a su limpieza, el equipo no trabaja normalmente, se deberá sustituir la célula. En cualquier caso, su distribuidor puede orientarle sobre la necesidad de cambiarla o no.

8.1 Limpieza de la célula de electrolisis:

Sumergirla en una solución agua con un 20% de ácido clorhídrico. No utilice objetos punzantes y evite dañar 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.
- Si se activa la alarma de flujo de agua y hay agua en la célula.

8.2 Mantenimiento del balance químico del agua

Para el ajuste de la producción de cloro, se recomienda efectuar análisis frecuentes del cloro, sobre todo al principio y aumentar o disminuir la producción según las necesidades.

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

Parámetro	Valor Mínimo	Valor máximo
PH	7,0	7,8
COLOR LIBRE (mg/l)	0,5	2,5
COLOR 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	--
TEMPERATURA DEL AGUA	24	30
TURBIDEZ (NTU)	--	<1
OXIDABILIDAD (mg/l)	--	<3
NITRATOS (mg/l)	--	<20
AMONÍACO (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

9. GARANTÍA Y SERVICIO

BSV Electronic S.L. ofrece una garantía sobre sus cloradores BSPOOL de dos años en la centralita de control.

En las células de electrólisis, la garantía será de dos años o 10.000 horas en 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, 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.

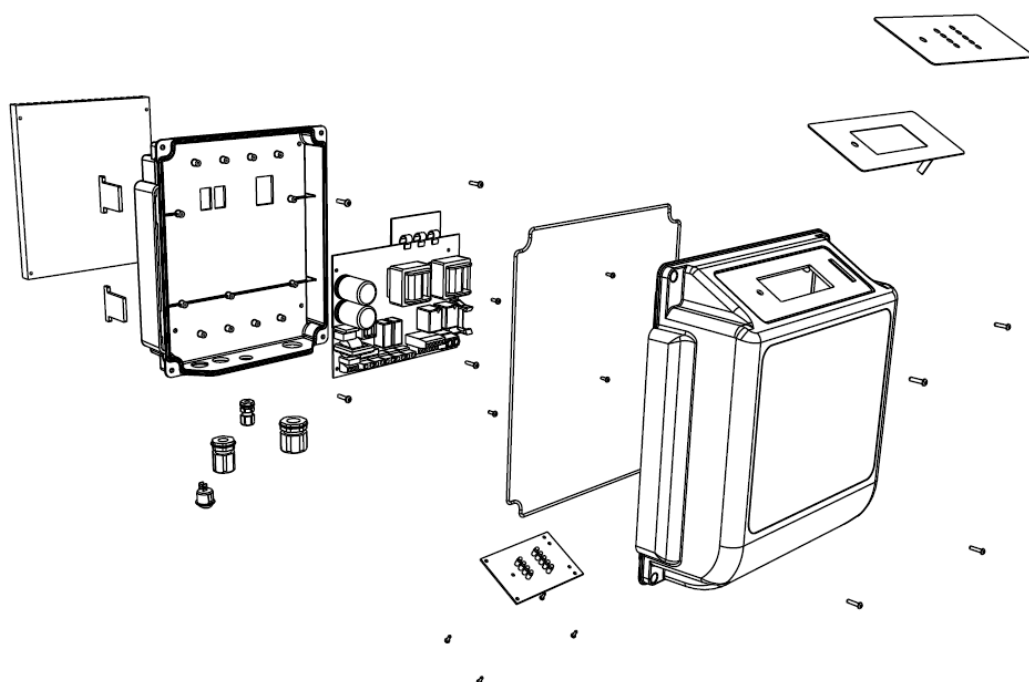
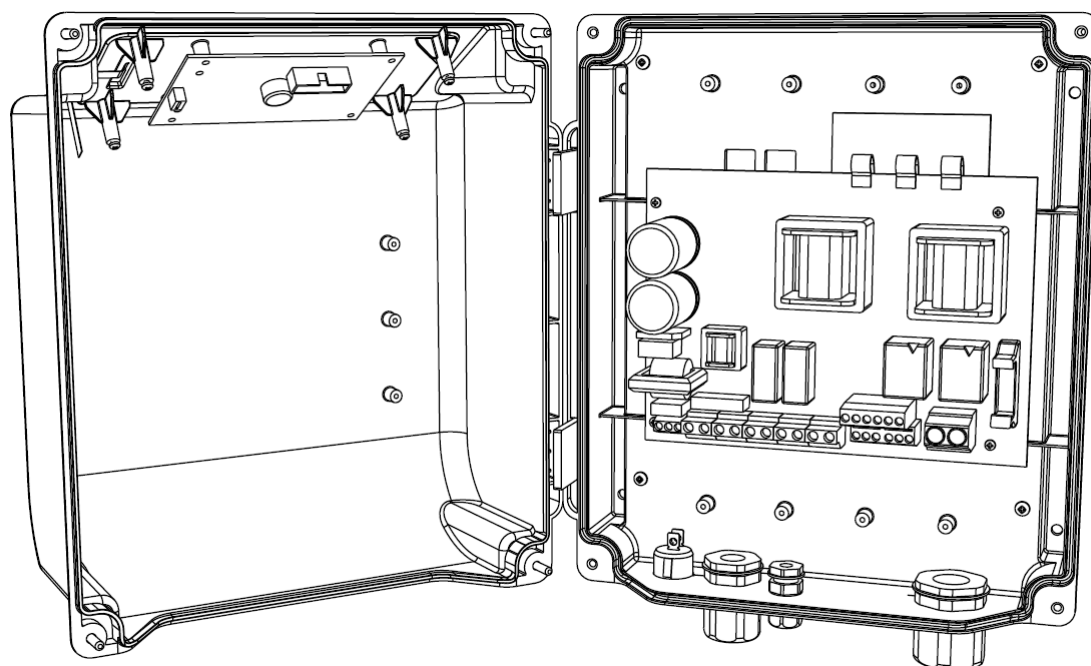
Servicio de Asistencia Técnica:

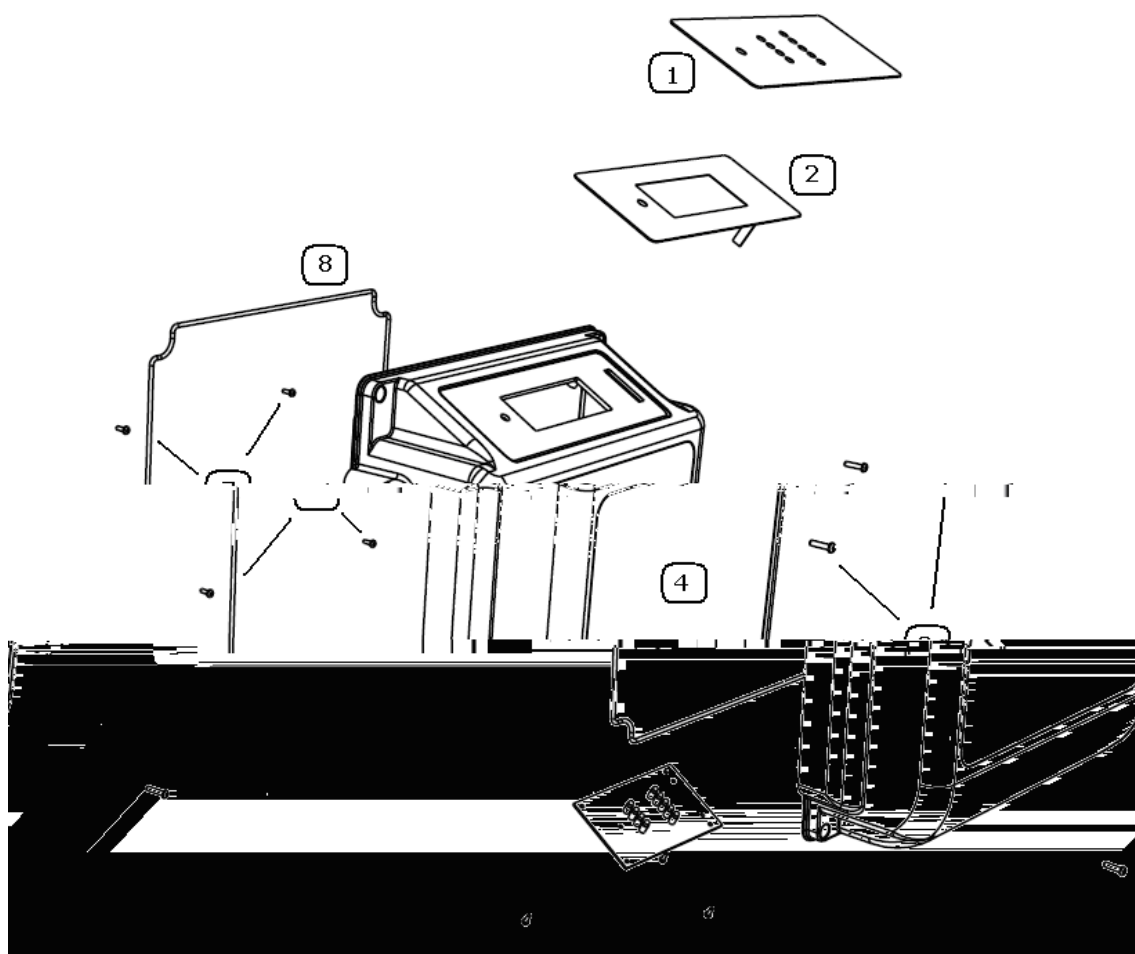
Teléfono: 902.883.660

sat@bsvelectronic.com

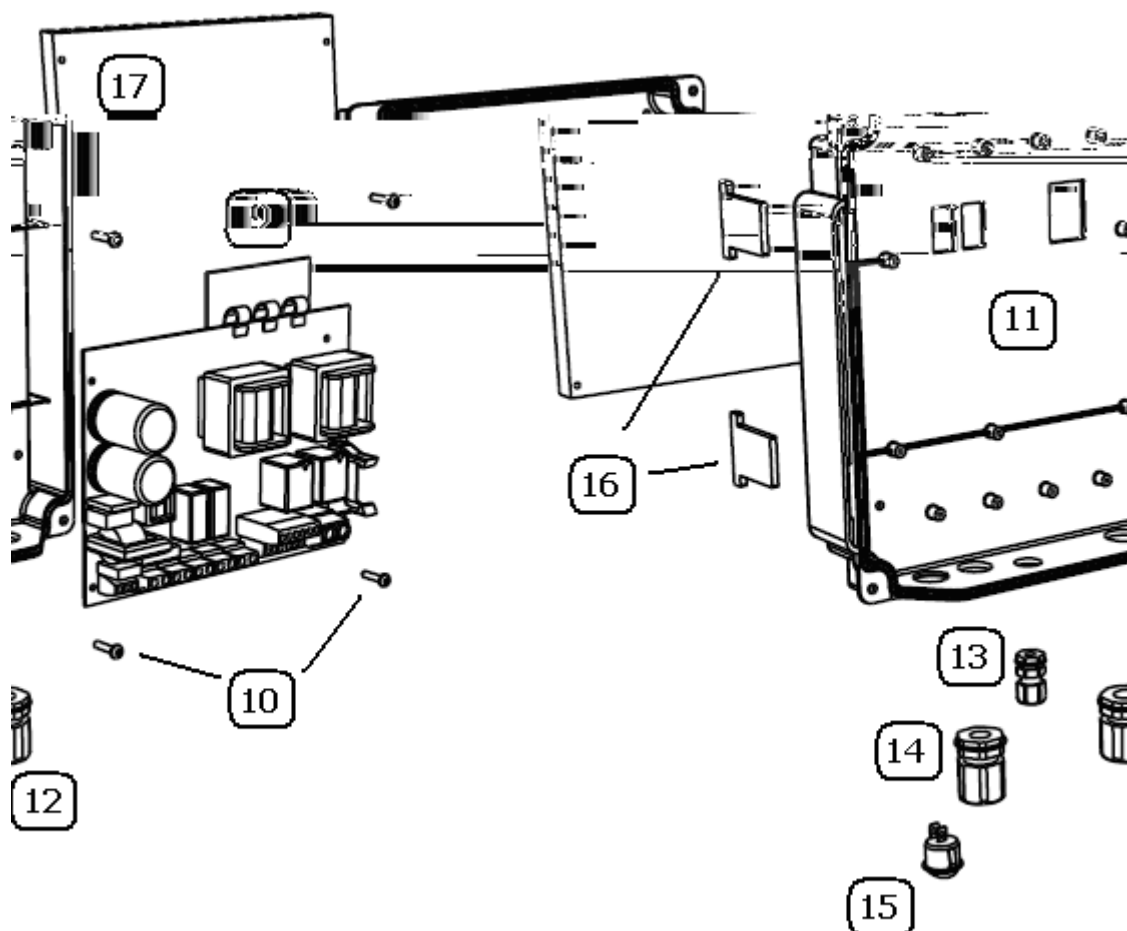
www.bsvelectronic.com

10. DESPIECE





- 1 Carátula teclado, ref. CS-1002
- 2 Teclado, ref. TECLADO-C
- 3 Tornillos tapa, ref. CL81Z x 4u.
- 4 Tapa equipo, ref. CONCEPT-TAPA
- 4A Carátula tapa, ref. CS-1001T
- 5 Tornillos fijación placa control, ref. TCH2.9X9.5 x 3u.
- 6 Placa de control, ref. P909-4
- 7 Tornillos fijación placa potencia, ref. TCH2.9X9.5 x 5u.
- 8 Goma estanqueidad, ref. JUNTA01



9 Placa de potencia, ref. P927

10 Tornillos fijación radiador, ref. TCH4.2X16 x 4u.

11 Base equipo, ref. CONCEPT-BASE

12 Prensaestopas M25, ref. M25JSL

13 Prensaestopas M20, ref. M20JSL

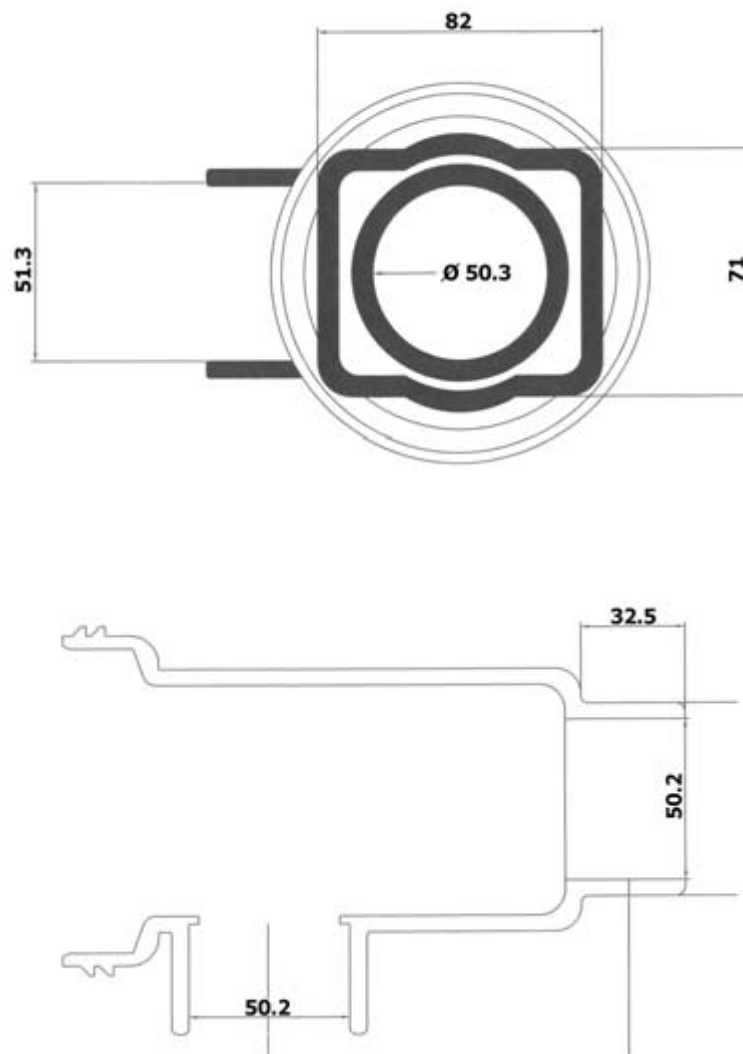
14 Prensaestopas M16, ref. M16JSL

15 Interruptor + protector, ref. R13112AAA + F0188LOAAA

16 Bisagras caja, ref. BISAGRA-GOMA x 2u.

17 Radiador Concept-P, ref. KP200/288

10.1 Medidas Célula



11. ANEXO1

EQUIPO IP65.

- Este equipo tiene una protección 6 contra el polvo y cuerpos extraños.
 - Protección contra la entrada de polvo (Estanco 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.

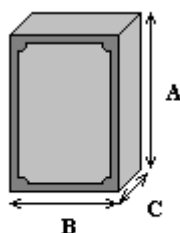
11.1 ANEXO2

A tener en cuenta:

- la regleta de conexión del equipo y la célula debe de estar muy bien apretada para evitar sobre temperaturas en los contactos y evitar que se queme la regleta.



12. CARACTERÍSTICAS



MEDIDA: A x B x C

MEDIDA (mm.)	280x250x135
PESO (Kg.)	4

CE DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

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

Productos conformes: **Cloradores Salinos para Piscinas BSPOOL**

Serie: **Concept-S**

Modelos: **C10S, C15S, C20S, C25S, C10SK, C15SK, C20SK, C25SK, C10SPH, C15SPH, C20SPH, C25SPH, C10SPHK, C15SPHK, C20SPHK, C25SPHK**

Serie: **Concept-p**

Modelos: **C10P, C15P, C20P, C25P**

Serie: **SMART**

Modelos: **Sch35, Sch35pH, Sch50, Sch50pH, Sch70, Sch70pH, Sch100, Sch100pH**

Serie: **pH**

Modelos: **PH-P, PH-P 5L**

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.

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

Les Franqueses del Vallès, 2012

Jordi Vila i Punzano
Director General



BSV.

since 1984 with you

www.bsvelectronic.combsv@bsvelectronic.com