

CLORADOR SALINO  
SALTWATER CHLORINATOR

N-BSSALT

MANUAL DE USUARIO  
USER MANUAL

Castellano.....	3
English .....	21

## ÍNDICE

1- DESCRIPCIÓN GENERAL.	4
1.1- Equipos de cloración salida N-BSSALT	4
1.2- Características técnicas	5
1.3- Recomendaciones y advertencias de seguridad	6
2- PREPARACIÓN DE LA PISCINA	6
2.1- Incorporación de sal a la piscina	6
2.2- Equilibrio químico del agua	8
3- INSTALACIÓN DEL EQUIPO	8
3.1- Consideraciones generales:	8
3.2- Esquema de conexionado hidráulico	9
3.2.1- Equipos de la serie N-BSSALT	9
3.3- Esquema de conexionado eléctrico	10
3.3.1- Equipos de la serie N-BSSALT	10
3.3.2- Funciones avanzadas	11
3.3.2.1- Control Paro-Marcha	11
4- PUESTA EN MARCHA Y AJUSTES	12
4.1- Equipos de la serie N-BSSALT	12
4.1.1- Operación	12
4.2- Mensajes de advertencia y alarmas (N-BSSALT)	16
4.2.1- Advertencias	17
4.3- Vida de la célula de electrolisis	17
5- MANTENIMIENTO	18
5.1- Limpieza de la célula de electrolisis	19
6- GARANTÍA Y SERVICIO	19

**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**

**1- DESCRIPCIÓN GENERAL.****1.1- Equipos de cloración salida N-BSSALT.**

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



Con producción de HClO desde 10 a 35g/h

Ajuste manual de la producción (%)

Indicación de alarmas y advertencias en su panel de control

Sensor de caudal (opcional) y detección de cubierta

Funciones avanzadas e interfaz a través de un display LCD.

### 1.2.1 Equipos

Modelo	N-BSSALT10	N-BSSALT15	N-BSSALT20	N-BSSALT25	N-BSSALT35
Tensión de Alimentación	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz
Producción cloro g/hora	10	15	20	25	35
Potencia máxima	75W	112.5W	150W	187.5W	263W
Corriente de célula	10A	15A	20A	25A	35A
Dimensiones	280x250 X135mm	280x250 X135mm	280x250 X135mm	280x250 X135mm	280x250 X135mm
Peso	4Kg	4Kg	4Kg	4Kg	4Kg
Protecc.Caja	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Temperatura Ambiente Máx.	40°C	40°C	40°C	40°C	40°C

1. Regulación de producción de cloro por fuente conmutada
2. Rendimiento de la etapa de potencia > 90%
3. Desconexión automática por falta de flujo de agua
4. Desconexión automática por acumulación de gas en la célula con rearme automático al reanudarse el caudal de agua.
5. Regulación automática de la tensión en función de la concentración de sal y de la temperatura, manteniendo la producción de cloro constante.
6. Ciclo automático de limpieza de los electrodos.
7. 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 electrolisis quedan firmemente conectados. De lo contrario el equipo podría sobrecalentarse y averiarse.

Asegúrese que las aletas del disipador de calor (en la parte trasera del equipo) no quedan obstruidas y el aire puede circular con facilidad a través del mismo.

Los equipos BSV 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 asegurar un correcto funcionamiento hidráulico de su piscina para un resultado óptimo.

La caja del equipo dispone de protección IP65. Sin embargo, es altamente recomendable no instalar el equipo en la intemperie ni expuesto de forma directa al sol.

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 a 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 recomendados son los siguientes:

	Concentración de sal (g/L)	pH
N-BSSALT	4 a 6	7,1 a 7,4

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/m<sup>3</sup>. Recomendamos una concentración de 5Kg/m<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup> totales de su piscina x la concentración recomendada en (Kg/m<sup>3</sup>).

Ejemplo: En un equipo N-BSSalt y una concentración de 5g/l:

*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
COLORO LIBRE (mg/l)	0,5	2,5
COLORO 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:

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 situado hacia arriba.

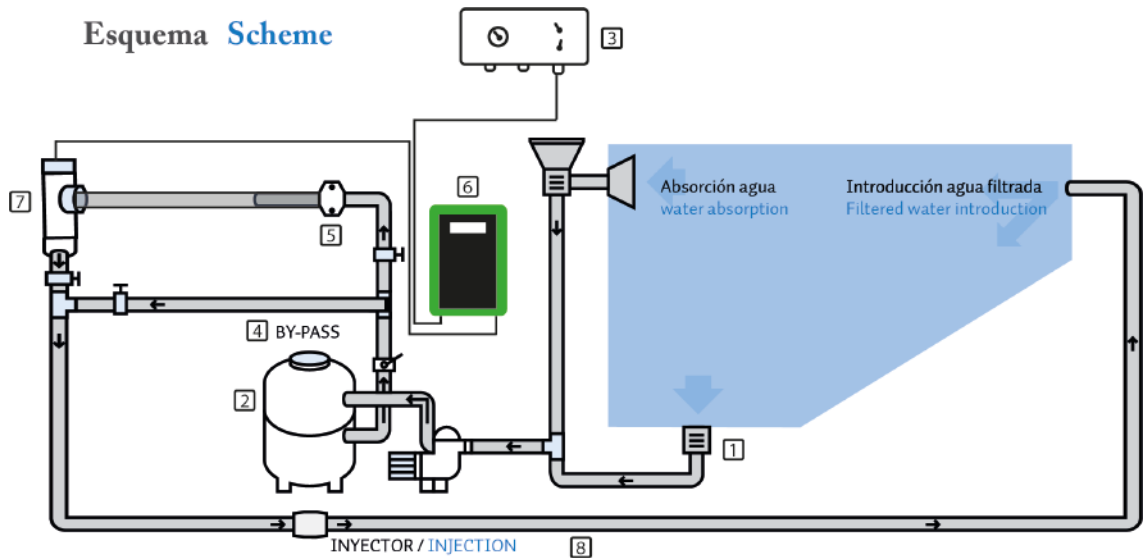
Sitúe la célula de cloración en la posición más elevada posible del circuito de depuración y siempre después del filtro.

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.



## 3.2- Esquema de conexionado hidráulico

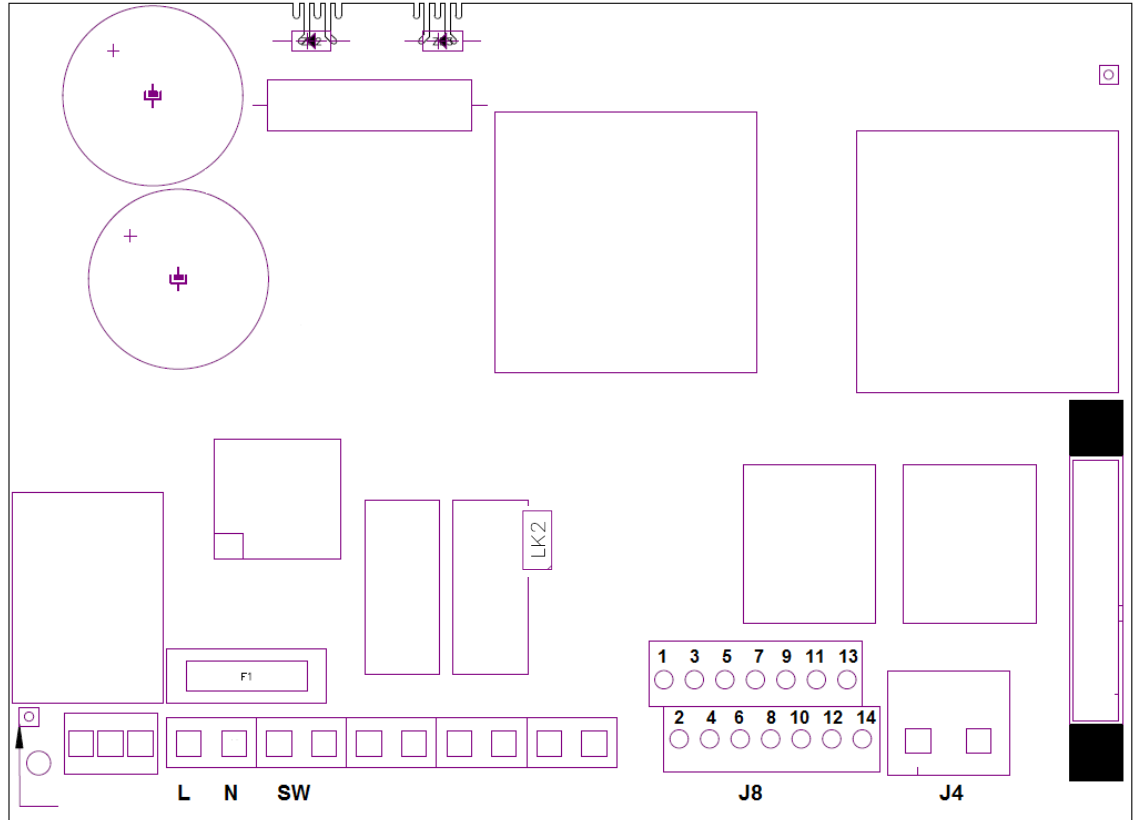
### 3.2.1- Equipos de la serie N-BSSALT



1. De la piscina.
2. Filtración.
3. Cuadro eléctrico.
4. Bypass
5. Flow switch (opcional)
6. Equipo N-BSSALT
7. Célula electrolisis
8. A la piscina

### 3.3- Esquema de conexionado eléctrico

#### 3.3.1- Equipos de la serie N-BSSALT



Conexión tierra

L, N: Alimentación 220v

SW: Interruptor Encendido / Apagado

J4: Regleta conexión célula

J8:

1- Sin uso

2- Sin uso

3-(morado) Cubierta

4-(morado) Cubierta

5-(blanco) Sensor de agua (cable blanco célula)

6-(blanco) Interruptor FLOW externo (5-6)\*

7- Sin uso

8- Sin uso

9- Sin uso

10- Sin uso

11- Sin uso

12- Sin uso

13- Sin uso

14- Sin uso

F1: Fuse

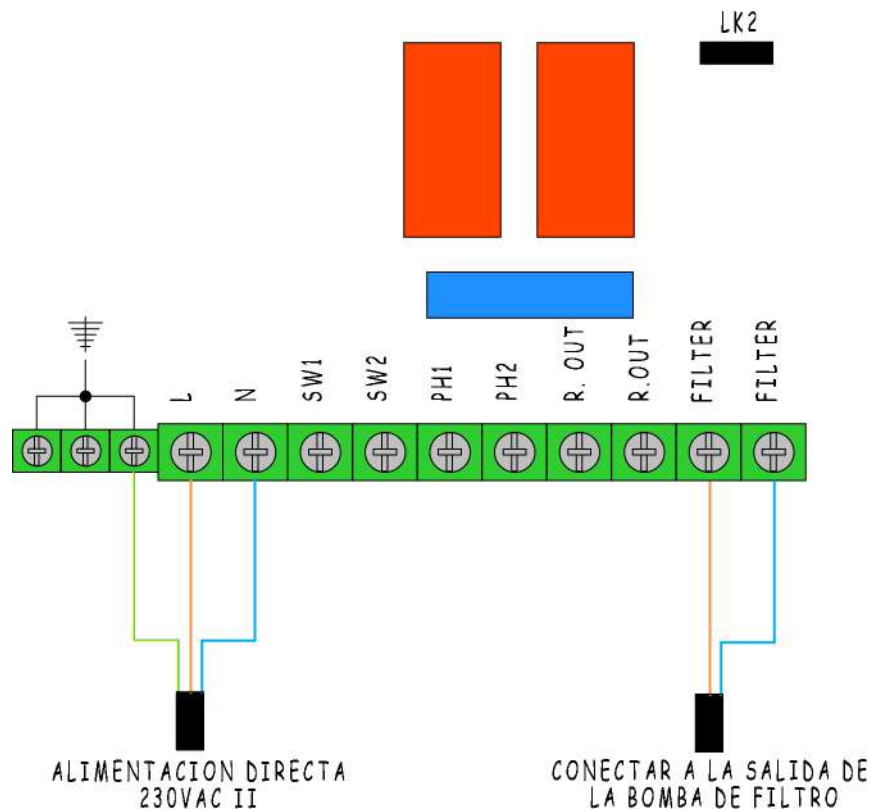
LK2: Paro/Marcha (Apartado 3.3.2.1)

### 3.3.2- Funciones avanzadas

#### 3.3.2.1- Control Paro-Marcha

Este modo de funcionamiento permite dejar el equipo encendido de forma permanente, de manera que cuando se ponga en marcha la bomba de filtración, esta dará la orden de puesta en marcha al clorador. Cuando la bomba se detiene, el clorador mostrará el mensaje "paro" por pantalla.

Para activar este modo de funcionamiento debe retirar el puente "LK2" de la placa de potencia, alimentar el clorador directamente (L y N) a 230V, y conectar las entradas "filtro" en paralelo a la alimentación de la bomba de filtración, de modo que cuando se encienda la bomba de filtración, se disponga de una tensión de 230V en bornes de "filtro", y cuando la bomba se detenga, la tensión en "filtro" sea de 0V.



## 4- PUESTA EN MARCHA Y AJUSTES

Una vez haya instalado el clorador salino BSV puede poner en marcha su equipo de cloración salina. Siga con atención las instrucciones, en los apartados siguientes se detalla el funcionamiento de los diferentes modelos existentes:

### 4.1- Equipos de la serie N-BSSALT

#### 4.1.1- Operación

El clorador N-BSSALT tiene una pantalla LCD en la que se podrá configurar el funcionamiento del equipo. En la siguiente tabla, se muestra la navegación a través de los menús

<u>Menú Clorador:</u>
Menú principal
Cloro (%)
Configuración
Menú Configuración
Limpieza (h)
Lengua
Cubierta (N)S
Buzzer(Zumbador) (S)N
Flow switch

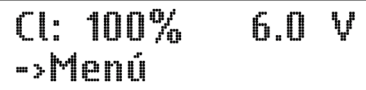
Al navegar por los menús, se muestra a la izquierda una flecha → que indica la línea seleccionada.

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.

#### 4.1.2- Pantalla principal

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



```
Cl: 100%   6.0 V
->Menú
```

En la línea superior se encuentra el porcentaje de la producción de cloro y el voltaje de la célula de electrolisis.

En la segunda línea se observa Menú. Para acceder hay que presionar OK. Además, en caso de ocurrir alguna alarma o aviso también se mostrará en esta línea.

#### 4.1.3- Menú principal

Presione el botón "OK" desde la "Pantalla principal" para acceder 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.

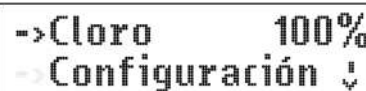
Para acceder al menú de configuración, es necesario confirmar la operación seleccionando (S) mediante la flecha ↑ y pulsando OK.

#### 4.1.4- Producción de cloro (%)

Establecer la producción máxima de cloro.

Desde 0% a 100%. Presione OK para modificar la consigna. Utilice las teclas ↓ ↑ para decrementar o incrementar respectivamente.

Finalmente confirme pulsando OK.



```
->Cloro   100%
->Configuración ↓
```

#### 4.1.5- Configuración

En el Menú de configuración se pueden modificar los parámetros de configuración, generalmente se modificarán durante la instalación del equipo.

->Cubierta	S ↑
->Buzzer	N ↓
->Cubierta	S ↑
->Buzzer	N ↓
->Flow switch	N ↑
->SALIR	

#### 4.1.5.1- Limpieza, h

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.

#### 4.1.5.2 - Idioma

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

#### 4.1.5.3- Cubierta

El equipo puede detectar la presencia de una cubierta en la piscina (solo para cubiertas automáticas). Para ello solo es necesario colocar el final de carrera de la cubierta a la regleta indicada en el apartado de instalación eléctrica.

Al poner la cubierta, el clorador baja automáticamente su producción situándola al 20%. Dicha variación se verá reflejada en el % de producción, y se mostrará el carácter "C" a la derecha de la producción en la pantalla principal. Esto nos indicará que la cubierta está activada.



Si realizamos la cloración con la cubierta puesta, al recogerla, no se bañe al momento. Es conveniente esperar ½ hora para que los vapores que pueda haber entre el agua y la cubierta se disipen.

#### 4.1.5.4.- Buzzer (Zumbador)

Cuando aparezca una alarma, el equipo detendrá la producción y se mostrará una señal acústica y visual, indicando que se debe solucionar el problema.

Sin embargo, es posible desactivar la señal acústica seleccionando Buzzer = N. Por defecto la señal acústica estará activada (Buzzer = S).

#### 4.1.5.5 – Flow switch(Interruptor de Flujo)

El sensor de flujo detecta si hay flujo de agua o no en la tubería. Si detecta que no hay flujo, el equipo se para y emite una alarma acústica acompañada de un LED rojo de aviso. Una vez restablecido el caudal, el equipo reanudará su funcionamiento normal.

Para activar el sensor de flujo, deberemos disponer del "Kit Flow" (opcional) y activarlo en el menú seleccionando el modo Flow Switch = Y.



## 4.2- Mensajes de advertencia y alarmas (N-BSSALT)

Si se produce una circunstancia anómala en el funcionamiento del equipo, este le informará mediante una alarma (el equipo no puede trabajar bajo esas condiciones y muestra un aviso acústico y visual) o una advertencia (el equipo puede seguir trabajando, sin embargo, debe tomarse alguna acción correctiva)

Los mensajes serán mostrados en la segunda línea del Menú principal

Ejemplo mensaje advertencia:

Cl: 100%    6.0 V
FALTA SAL

Ejemplo mensaje alarma:

Cl:    0%    0.0 V
Sin flujo

### 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.



4.2.2- Alarmas

"SIN FLUJO"	Exceso de gas en la célula de electrolisis. Puede deberse a 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

#### 4.3- Vida de la célula de electrolisis



Las células de electrolisis de los equipos BSPOOL están diseñadas para alcanzar una vida útil de 10.000 horas (modelos 10K) y 5.000 horas (modelos 5K). Sin embargo, esta duración está directamente relacionada con la calidad del agua, y especialmente con el buen uso del equipo. A continuación, se enumeran una serie de consejos que deberá seguir para que su célula alcance las horas de servicio especificadas:

**Concentración de sal:** Es muy importante que el agua de su piscina tenga la concentración de sal adecuada, ya que la célula se desgasta de forma prematura en condiciones de falta de sal. Por tanto, deberá añadir sal a su piscina cuando el equipo se lo indique.

**Funcionamiento a baja temperatura del agua:** Otro factor que reduce la vida útil de la célula es el hecho de que permanezca funcionando a baja temperatura de forma permanente. Se recomienda el uso de productos hibernadores cuando la temperatura del agua sea inferior a los 15°C. Si de todas formas desea seguir utilizando su equipo en invierno, considere ajustar la producción de cloro a baja potencia.

**Ciclos de limpieza automática:** El equipo permite ajustar el periodo entre limpiezas automáticas en función de la dureza del agua de su piscina. El equipo viene configurado de fábrica con un periodo de 4h. Si el agua de su piscina es muy dura, deberá bajar el valor de horas entre limpiezas, pero tenga en cuenta que la vida de la célula se verá reducida. Por el contrario, si el agua de su piscina es blanda, puede aumentar este valor y con ello, la duración de la célula.

**Limpieza deficiente:** Si por un mal ajuste de las limpiezas automáticas los electrodos presentan incrustaciones cálcicas, deberá limpiarlas tal y como se detalla en el apartado 5.1. No deje que la célula funcione de forma permanente en estas condiciones.

## 5- MANTENIMIENTO

Siga de manera muy atenta las recomendaciones y advertencias de seguridad, detalladas en el apartado 1.4 de este mismo manual.

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, limpiar la célula.

## 5.1- Limpieza de la célula de electrolisis

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 observa incrustaciones de cal en las superficies de los electrodos. En este caso, además, puede ajustar el equipo de manera que el periodo entre limpiezas automáticas sea menor. Dicha frecuencia irá en función de la dureza en el agua de su zona.

Sumerja la célula en una solución de ácido clorhídrico, o bien de un producto comercial para limpieza de células de electrolisis (CELLCLEAN). No utilice objetos punzantes que dañarían la capa de titanio de los electrodos.

## 6- GARANTÍA Y SERVICIO



Este equipo dispone de una garantía de 3 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 (modelos 10K) o 5.000 horas (modelos 5K).



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 36 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, o bien por un servicio técnico autorizado por BSV Electronic.

## CONTENTS

1- GENERAL DESCRIPTION	22
1.1- N-BSSALT salt water chlorination equipment	22
1.2- Technical specifications	23
1.3- Recommendations and safety precautions	24
2- PREPARING THE SWIMMING POOL	24
2.1- Adding salt to the water	25
2.2- Chemical balance of the water	26
3- INSTALLATION OF THE EQUIPMENT	26
3.1- General considerations:	26
3.2- Hydraulic connection diagram	27
3.2.1- N-BSSALT Series Equipment	27
3.3- Electrical wiring diagram	28
3.3.1- N-BSSALT series equipment	28
3.3.2- Advanced Functions	29
3.3.2.1- Stop-start control	29
4- START-UP AND ADJUSTMENTS	30
4.1- N-BSSALT series equipment	30
4.1.1- Operation	30
4.2- Warning and alarm messages	33
4.2.1- Warnings	34
4.2.2- Alarms	34
4.3- Electrolysis cell life	35
5- MAINTENANCE	36
5.1- Cleaning the electrolysis cell	37
6- GUARANTEE AND SERVICE	37

**ATTENTION**

Before installing the salt water chlorinator, please read this manual carefully. If you need to clarify any point or have any doubts, please contact your distributor.

## 1- GENERAL DESCRIPTION

### 1.1- N-BSSALT salt water chlorination equipment

Thank you for purchasing our salt water chlorinator, which will enable you to enjoy your swimming pool in perfect conditions, without the need to add any chemical disinfectants.

The salt water chlorination system produces chlorine directly in the filtering installations by means of electrolysis of slightly salted water. "Free chlorine" (hypochlorous acid, HClO) is produced which is a strong bactericide. Results are similar to the chemical products that are normally added.

Saline electrolysis is a reversible process, meaning that once active elements react with organisms present in the water, it reverts to common salt and water.

The equipment includes an electronic monitoring and regulation control and an electrolysis cell through which the pool water circulates and which is installed in the filtering circuit return

If the salt water chlorinator equipment is left to work permanently, it will not be necessary to change the swimming pool water for several years (8 to 15 depending on its use). You will therefore be collaborating with environment preservation policies and water management and saving.



## 1.2- Technical specifications



HClO production from 10 to 35g/h  
 Manual production adjustment (%)  
 Indication of warnings and alarms on the control panel  
 Flow switch and cover detection  
 Advanced features and data display through an LCD screen.

### 1.2.1 Equipment

Model	NBSSALT10	NBSSALT15	NBSSALT20	NBSSALT25	NBSSALT35
Supply voltage	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz
Chlorine production g/hour	10	15	20	25	35
Max. power	75W	112.5W	150W	187.5W	263W
Cell current	10A	15A	20A	25A	35A
Dimensions	280x250 X135mm	280x250 X135mm	280x250 X135mm	280x250 X135mm	280x250 X135mm
Weight	4Kg	4Kg	4Kg	4Kg	4Kg
Protection	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Max. Room Temperature	40°C	40°C	40°C	40°C	40°C

Adjustment of chlorine production by switched mode power supply  
 Power supply performance >90%  
 Automatic switch-off owing to lack of water flow  
 Automatic switch-off owing to the accumulation of gas in the cell, with automatic restart once the water flow is restored.  
 Automatic current and voltage adjustment depending on the concentration of salt and the temperature, keeping continuous chlorine production.  
 Automatic cleaning cycle of electrodes.  
 Automatic restart in the event of supply failure.

### 1.3- Recommendations and safety precautions

The equipment should always be installed by qualified staff.  
Disconnect the equipment from the mains before performing any assembly or maintenance operation.  
Make sure that the electrical installation has all compulsory protection elements (circuit breaker and differential switch) in perfect condition.  
It is important to ensure that the supply cables of the electrolysis cell are tightly connected, otherwise the equipment could overheat and break down.

Ensure that the heatsink wings (in the rear part of the equipment) are not blocked and that air can easily circulate through them.  
All the BSV equipment incorporate protection systems against short circuits in the cell, absence of water detector and other safety systems that give an acoustic and visual alarm in the event of any anomaly.  
However, for optimum results, you should ensure the correct hydraulic operation of your swimming pool.  
Equipment housing has IP65 protection. However, it is highly recommended not to install the equipment directly exposed to sunlight.  
Corrosive environments may reduce the lifespan of the equipment. Do not leave open containers with acids near the equipment.

## 2- PREPARING THE SWIMMING POOL

### 2.1- Adding salt to the water

To ensure that the chlorinator works correctly, a small amount of salt should be added and the pH level should be suitable.  
The recommended salt and pH levels are the following:

	Salt Concentration (g/l)	pH
N-BSSALT	4 a 6	7,1 a 7,4



Although the equipment will start to operate with lower amounts of salt, the optimum production of salt will be reached with concentrations of over 4kg/m<sup>3</sup>. We recommend a concentration of 5Kg/m<sup>3</sup> to offset small losses of salt occurring when cleaning the filter, the effect of rainfall, etc.

To calculate the salt to be added, multiply the total m<sup>3</sup> of your swimming pool x 5.

Example : *A swimming pool measuring 9m in length x 4.5m in width x 1.6m in depth.*

*9 x 4.5 x 1.6 = 64.8 cubic meters. 64.8 x 5 = 324 Kg of salt to be added.*

We recommend using salt that is especially prepared for use in salt water chlorination installations, as it is especially prepared for rapid dissolution and to achieve optimum results. You can find it at retailers specializing in swimming pool products.

#### ATTENTION

When adding salt to the swimming pool, first disconnect the chlorinator (position OFF), and start-up the filter for 3 or 4 hours, in order for the salt dissolving and not to overload the equipment. Once dissolved, switch on the chlorinator.

It is advisable to add salt to the swimming pool gradually, in 2 or 3 times so as not to exceed the recommended amount. Excess salt can overload the chlorinator, in which case it will automatically stop working and water will have to be added to reduce the concentration.

We also recommend not to add salt near the drain, to avoid undissolved salt from circulating in the water circuit.

## 2.2- Chemical balance of the water

The effectiveness of chlorination and the quality of water for healthy bathing, depends largely on the pH of the water. Therefore, it should be checked regularly and adjusted as necessary.

There are other parameters which should be considered for the correct operation of the salt water chlorinator. We recommend an in-depth analysis of the water when installing a salt water chlorinator.

Parameter	Minimum Value	Maximum Value
PH	7.0	7.8
FREE CHLORINE (mg/l)	0.5	2.5
COMBINED CHLORINE (mg/l)	--	0.6
TOTAL BROMIDE (mg/l)	3.0	6.0
BIGUANIDE (mg/l)	25	50
ISOCYANURIC ACID (mg/l)	--	<75
OZONE (GLASS) (mg/l)	--	0
OZONE (before)	0.4	--
TURBIDITY (NTU)	--	<1
OXIDES (mg/l)	--	<3
NITRATES (mg/l)	--	<20
AMMONIA (mg/l)	--	<0.3
IRON (mg/l)	--	<0.3
COPPER (mg/l)	--	<1.5
ALKALINITY (mg/l)	100	160
CONDUCTIVITY (us/cm)	--	<1700
TDS (mg/l)	--	<1000
HARDNESS (mg/l)	150	250

## 3- INSTALLATION OF THE EQUIPMENT

### 3.1- General considerations:

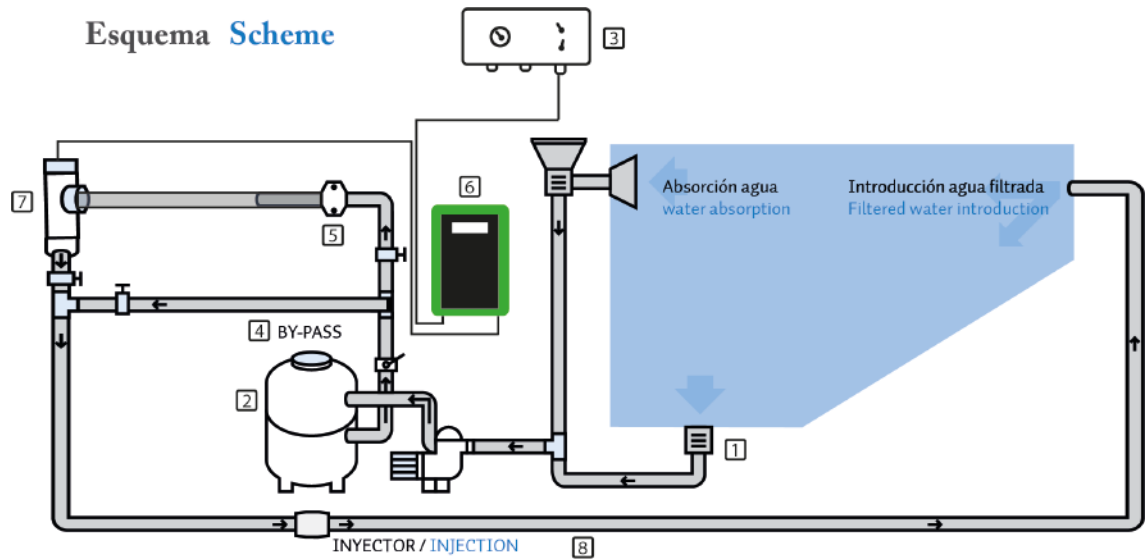
Place the chlorine cell in a vertical position with electrical connections facing upwards. If this is not possible, it can be assembled in a horizontal position, ensuring that the small auxiliary electrode faces upwards.

Place the chlorination cell in the highest position possible of the purification circuit and always after the filter.

If possible, it is recommended to install the cell with a by-pass system with its corresponding shut-off valves. This is to facilitate maintenance of the cell.

## 3.2- Hydraulic connection diagram

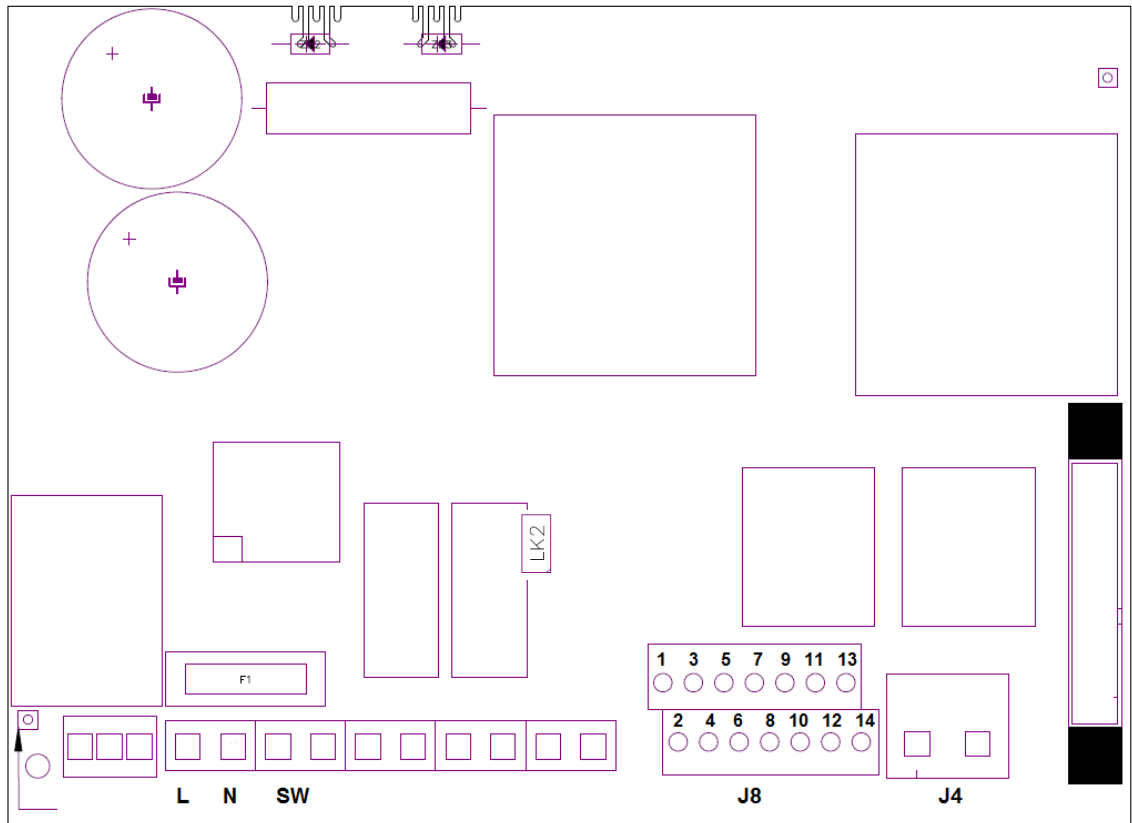
### 3.2.1- N-BSSALT Series Equipment



1. From the swimming pool.
2. Filter
3. Electrical Panel
4. Bypass
5. Flow Switch
6. N-BSSALT Unit
7. Electrolysis Cell
8. To the swimming pool

### 3.3- Electrical wiring diagram

#### 3.3.1- N-BSSALT series equipment



 Earth connection

L, N: Supply 220v

SW: On / Off Switch

J4: Terminal block of cell

J8:

1- Unused

2- Unused

3- (purple) Cover

4- (purple) Cover

5- (white) Water sensor (white cable)

6- (white) External flow switch (5-6)\*

7- Unused

8- Unused

9- Unused

10- Unused

11- Unused

12- Unused

13- Unused

14- Unused

F1: Fuse

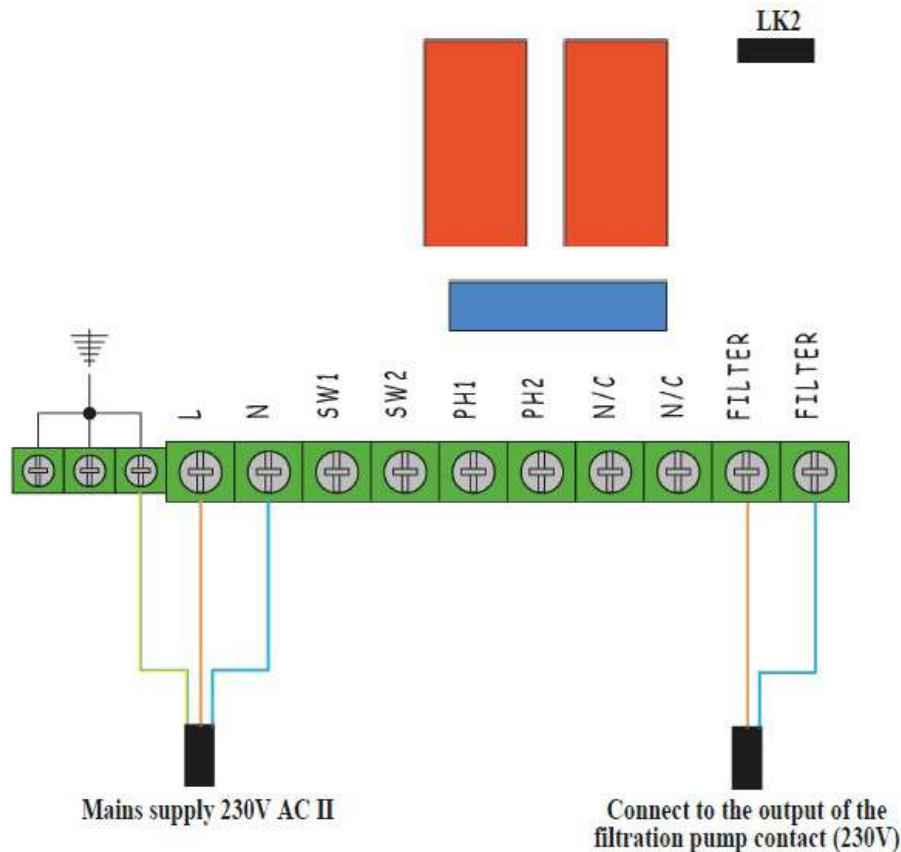
LK2: Stop/Start jumper (see 3.3.2.1)

### 3.3.2- Advanced Functions

#### 3.3.2.1- Stop-start control

This mode enables you to keep the equipment on permanently, so that when the filtering pump starts up, it will instruct the chlorinator to start-up. When the pump stops, the screen of the chlorinator will display the message "stop".

To activate this mode, remove jumper "LK2" from the power board, supply the chlorinator directly at 230 V, and connect the "filter" inlets in parallel to the supply of the filtering pump. In this way, when the filtration pump turns on, the "filter" input must be connected to 220V, and when the pump stops, "filter" input connector must be at 0V.



## 4- START-UP AND ADJUSTMENTS

Once the BSV salt water chlorinator has been installed, you can start up your salt water chlorination equipment. Follow the instructions carefully. The following sections detail the operation of different models.

### 4.1- N-BSSALT series equipment

#### 4.1.1- Operation

The N-BSSALT series equipment has an LCD screen, in which you can view and configure all operations of the equipment. The following table shows how to organize the configuration menu of the equipment:

Chlorinator Menu:
Main menu
Chloride (%)
Configuration
Configuration menu
Cleaning (h)
Language
Cover (N)Y
Buzzer (Y)N
Flow switch

When browsing through the menus, an arrow is displayed on the left hand side → which indicates the selected line.

When there is more than one line to select, the buttons ↓ ↑ enable you to move the arrow up or down to select the required option. The OK button confirms selection.

When a value has to be adjusted, for example the time or level of chlorine, the buttons ↓ ↑ enable you to increase or decrease the value. Press the OK button to confirm the value.

#### 4.1.2- Main screen

On starting up the equipment, a screen will be displayed with the main parameters.

```
Cl: 100%    6.9V  
->Menu
```

The upper line displays the production %, the voltage of the electrolysis cell.

The second line displays the →Menu (press the OK button to access the menu). If any alarm or warning occurs, it will also be displayed on this line.

#### 4.1.3- Main menu

Press the "OK" button from the main screen to access the main menu.

Using the buttons ↓ ↑ you can select a line of the menu, indicated by the arrow (→). The OK button is used to confirm the selection. To access the configuration menu, you need to confirm the operation by selecting (S) through the arrow, ↑ and pressing OK.

#### 4.1.4- Chloride production (%)

Configuration of the maximum production of chlorine. From 0% to 100% Press "OK" and use the arrows ↓ ↑ to change the value. Press "OK" to confirm the adjustment.

```
->Chlorine 100%  
->Configuration
```

#### 4.1.5- Configuration

In the configuration menu you can select the configuration parameters, which usually only have to be adjusted when installing the equipment.

```
->Cleaning      4  
->Language  
->Cover  
->Buzzer  
->Flow switch  
->EXIT
```

#### 4.1.5.1- Cleaning, h

The equipment includes an automatic cleaning system, based on reversing polarity in the electrolysis cell. These cleaning cycles are performed regularly. The time between cleaning (in hours) can be adjusted depending on the water hardness of your swimming pool.

It is possible to select cleaning intervals from 1 to 8 hours.

#### 4.1.5.2 - Language

From the configuration menu select "Language", press the OK button, and once the required language has been selected, press the OK button and EXIT.

#### 4.1.5.3- Cover

The equipment may detect the presence of a cover on the swimming pool (only for automatic covers). In this case, it is only necessary to place the limit switch of the cover in the terminal block, as indicated in the section on electrical installation.

On placing the cover, the chlorinator automatically reduces production to 20%. This variation will be reflected in the production %, and the letter "C" will be displayed on the right side of production in the main screen. This will indicate that the cover is activated.



If chlorination is carried out with the cover in place, when it is removed, the pool should not be used straightaway. It is better to wait ½ hour for any vapours between the water and cover to dissipate.

#### 4.1.5.4.- Buzzer

When an alarm occurs, the unit stops its production and shows an acoustic and visual alarm to indicate that it's necessary to correct the problem.

However, it is possible to disable the acoustic alarm selecting Buzzer = N.

The unit comes with the alarm activated by default (Buzzer = Y).



#### 4.1.5.5 – Flow switch

The flow sensor detects whether or not there is water flow in the piping. If it detects that there is no flow, the production will stop, and an alarm will sound accompanied by a red warning LED. Once the flow has been reestablished, the equipment will return to normal operation.

The "Flow Kit" is necessary to activate the flow sensor, which is done by pressing OK in the menu Flow Switch = Y.



#### 4.2- Warning and alarm messages (N-BSSALT)

In the event of an abnormal situation in the operation of the equipment, it will inform you through an alarm (the equipment cannot operate under these conditions and gives an acoustic and visual alarm) or a warning (the equipment cannot continue operating and corrective action is required)

Messages will be displayed through LEDs as indicated in the following figure:

Warning message example:

Cl: 70%	7.5V
LACK OF SALT	

Alarm message example:

Cl: 0%	0.0V
No flow	

#### 4.2.1- Warnings

Message:	Causes:	Action required:
"LACK OF SALT"	Lack of salt in the water.	Add salt to the swimming pool.
	Incrustations or objects in the electrolysis cell causing lack of current.	Clean the cell.
	The electrolysis cell is worn.	Replace the electrolysis cell with a new one.
"EXCESS SALT"	Excess salt in the water.	No action required if excess is not very significant.
	Incrustations or objects in the electrolysis cell causing excess current.	Clean the cell.

#### 4.2.2- Alarms

NO FLOW	Excess gas in the electrolysis cell. It may be because the pump has shutdown. The gas is hydrogen gas which is highly flammable.	The piping should be drained to eliminate gas or accumulated water. Check the pump.
	Sensor cable of the cell is incorrectly connected or broken.	Check the sensor cable (white cable)
	Cell sensor is dirty.	Clean. See maintenance.
	No water flow	Check the water system
SHORT CIRCUIT	The cell is incorrectly connected.	Check wiring.
	Metal body in the cell.	Turn off the equipment and remove the metal body from the sheets
OPEN CIRCUIT	Cell is incorrectly connected.	Check the cell connection and ensure that cables and connection terminals are in good condition.
	Cell is damaged or completely worn down.	Check the condition of the cell electrodes and replace it if any damage is observed.

	Swimming pool water with very low salt concentration.	Ensure that the water has salt and that it is dissolved.
--	---	--

#### 4.3- Electrolysis cell life



The electrolysis cells from our units are designed to reach a lifespan of 10.000 hours (10K models) and 5.000 hours (5k models). However, this lifespan is directly related with the quality of the water and specially with the correct use of the equipment. Please, read the following suggestions in order to guarantee that your cell reaches the specified lifespan.

**Salt concentration:** It is very important that the water of your swimming pool has a sufficient salt concentration, otherwise the cell will degrade prematurely if you keep it working permanently in low salt conditions. It is important to add salt when the unit shows the "lack of salt" indication.

**Low temperature operation:** Don't keep the system work in low water temperature conditions (under 15°C). As an alternative, there are some hibernation products that keeps the water in good conditions in winter time. If you still want to use it in low water conditions, please consider reducing the maximum production value, for example, set it at 50% instead of 100%.

**Automatic cleaning cycles:** The time between automatic cleanings can be adjusted in Evo units, so it can be adapted to the water hardness of your swimming pool. The chlorinator is configured by default to 4 hours. If your swimming pool water is very hard, you can decrease this value, so the automatic cleanings will perform more frequently, but the lifespan of the cell will be reduced. On the other hand, if the water is soft, you can increase the cleaning time cycle, and the cell's lifespan will be increased.

**Deficient cleaning:** If you observe calcium deposits between the cell electrodes, clean it as shown in the 5.1 section. Don't allow to keep the cell working in these conditions for a long time.

## 5- MAINTENANCE

Carefully follow the recommendations and safety warnings detailed in section 1.4 of this manual.

The chlorinator has a self-cleaning system of the chlorination cell, which reduces maintenance considerably.

Bear in mind that the electrolysis cell will wear out through use. If after cleaning, the equipment does not work normally, the cell should be replaced. Your dealer will be able to advise you on the need to change this element.

### 5.1- Cleaning the electrolysis cell

The electrolysis cell should be cleaned in the following circumstances:

If the low level of salt indicator comes on and the concentration is correct.

If the overload indicator comes on and the level of salt is correct.

If lime scale is observed on the surfaces of the electrodes. In this case, the equipment can also be adjusted so that the frequency between each automatic cleaning operation is less. This frequency will depend on the hardness of water in your area.

Submerge the cell in a hydrochloric acid solution or use a commercial product to clean electrolysis cells (CELLCLEAN). Do not use sharp objects that could damage the titanium coating of the electrodes.

## 6- GUARANTEE AND SERVICE



This unit is guaranteed for a period of 3 years in control main unit.

The electrolysis cells have a control of two years, as long as they have not exceeded 10,000 hours of use (10K models) and 5.000 hours (5K models).



This guarantee is given to the owner of the equipment, and it is not transferable. All chlorinators are checked at the factory before packing. If any electrical or mechanical problems occur within 36 months from purchase, owing to unlikely malfunctioning or to faulty components, the parts will be repaired or changed. A part will not be changed unless the faulty component is returned.

This guarantee does not cover damage caused by corrosion, excess damp, current, temperature or vibration, or by incorrect installation, unsuitable handling, overvoltage, accidents, or any other cause beyond the operation of the equipment.



In the event of an equipment failure, it should be returned to the manufacturer or distributor. Transport costs will be covered by the equipment owner.

It is important to bear in mind that all repairs under guarantee are performed at the factory, or by an authorized BSV Electronic technical service.