

BSV Electronic S.L.
P-PHRX
MANUAL DE USUARIO (pag.2)
USER MANUAL (pag.15)
Ver. 2

DATOS DE MATRÍCULA

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

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

MODELO.....
NUM.

ÍNDICE

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
2. EQUIPO
- 2.1 DESPIECE
- 2.2 INSTALACIÓN
- 2.3 INSTALACIÓN HIDRÁULICA
3. FUNCIONAMIENTO
- 3.1 PANTALLA PRINCIPAL
- 3.2 MENÚ CONFIGURACIÓN
- 3.2.1 Lengua
- 3.2.2 Control
- 3.2.3 Ácido / Alcalino
- 3.2.4 Flow Switch
- 3.3 MENÚ CLORO
- 3.3.1 Producción de cloro
- 3.3.2 ORP
- 3.3.3 Cebado de la bomba
- 3.3.4 Encendido/apagado de la bomba
- 3.4 MENÚ PH
- 3.4.1 Ajuste del pH
- 3.4.2 Calibración de la sonda de pH
- 3.4.3 Cebado de la bomba.
- 3.4.4 Encendido y apagado de la regulación de pH.
4. CONSIDERACIONES DE USO DEL EQUIPO
- 4.1 MANTENIMIENTO DE LA SONDA DE PH
- 4.1.1 Mantenimiento sonda REDOX
- 4.1.2 Mantenimiento sonda pH
- 4.2 PARO AUTOMÁTICO Y MENSAJE DE ERROR
5. GARANTÍA Y SERVICIO

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Tensión de alimentación de las bombas 230Vca/ 50Hz.
- Control digital.
- Visualización de datos mediante LCD.
- Bombas dosificadoras de cloro y ácido.

2. EQUIPO Y INSTALACION

2.1 EQUIPO

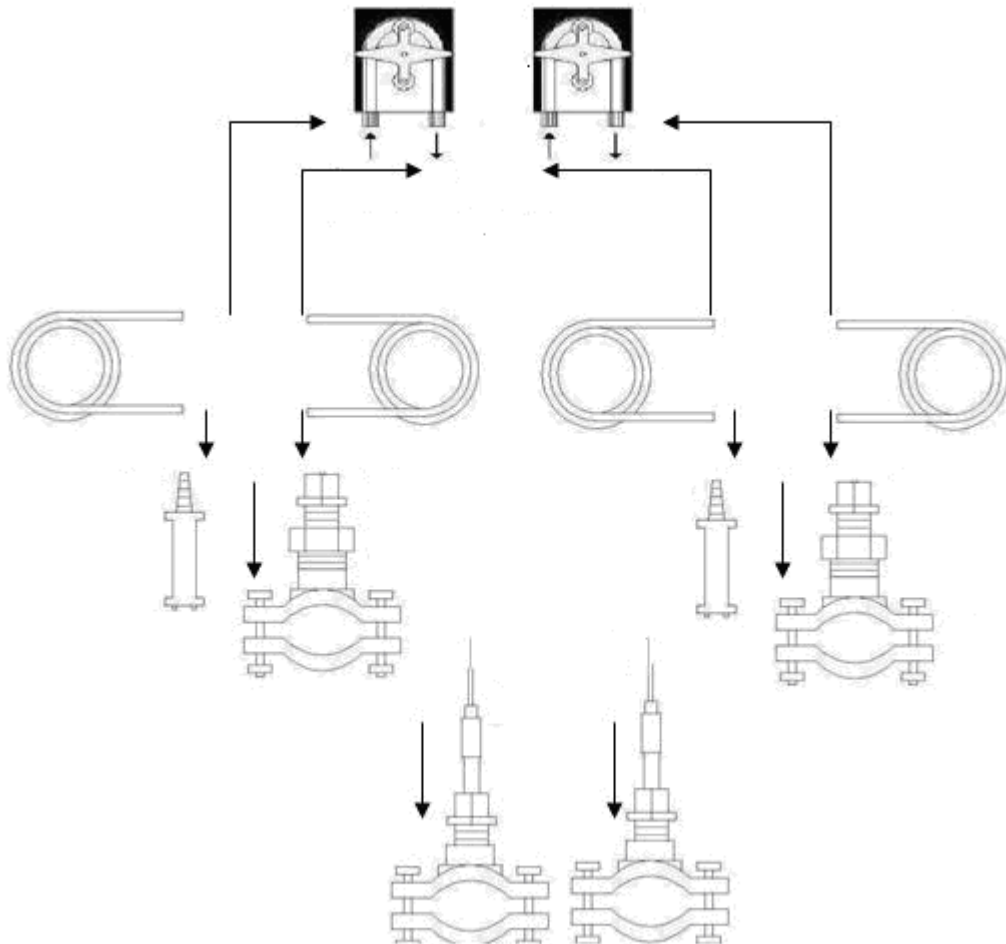


2.2 INSTALACIÓN

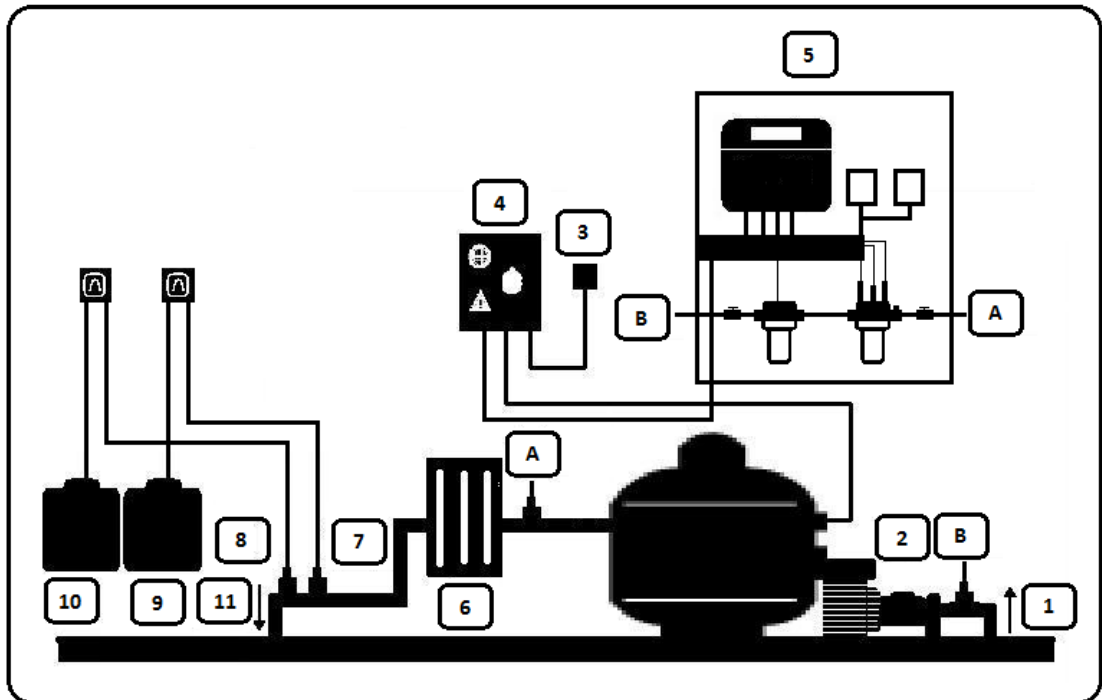
Se deben de conectar todos los elementos tal y como se indica la figura siguiente y el texto.

Las flechas en el dibujo indican como debemos de conectar los elementos.

ATENCIÓN: El equipo **NO** viene calibrado de fábrica. Si se sustituye la sonda, hay que proceder a una nueva calibración.



2.3 INSTALACIÓN HIDRÁULICA



- 1- De la piscina
- 2- Filtración
- 3- Toma alimentación
- 4- Cuadro eléctrico
- 5- P-PHRX
- 6- Calefactor
- 7- Inyector cloro
- 8- Inyector pH
- 9- Ácido. 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.
- 10- Cloro líquido
- 11- A la piscina

3. FUNCIONAMIENTO

3.1 PANTALLA PRINCIPAL

Producción cl:	100%
ORP: 705mV	Auto.
pH: 7.0	
->Menú	

Primera línea: Producción actual de cloro (Producción cl)

Segunda línea: Lectura de la sonda de REDOX (ORP) / Indicador funcionamiento bomba cloro (Manual, Auto)

Tercera línea: Lectura de la sonda de pH (pH)

Durante los primeros minutos después de la puesta en marcha, las sondas deben estabilizarse y los valores de pH y ORP aparecen parpadeando.

Las bombas se ponen en marcha cada minuto con un tiempo de funcionamiento variable entre 0 y 60 segundos (proporcional a la diferencia entre las lecturas de las sondas y los valores de consigna).

ATENCIÓN: El equipo NO viene calibrado de fábrica. Si se sustituye la sonda, hay que proceder a una nueva calibración.

3.2 MENÚ CONFIGURACIÓN

Para entrar en el menú de CONFIGURACIÓN, pulsamos la tecla OK. Aparecerá por defecto N, pulsamos la flecha ▲, aparecerá la letra S. pulsamos OK y entramos en el menú de configuración.

->Configuración
->Cloro
->pH
->SALIR

3.2.1 Lengua

Entrar en el submenú LENGUA pulsando OK, seleccionar el idioma, pulsando OK y desplazar la flecha hacia abajo hasta SALIR y pulsar OK.

```
->Lengua
->Control
->Acido
->Flow switch      NU
```

3.2.2 Control

En el submenú CONTROL encontramos la posibilidad de elegir entre control manual, mediante el cual la bomba dosificadora inyectará cloro a razón de un valor constante que podemos ajustar, y automático, modo en el cual el sistema

regula el nivel de cloro hasta detenerse al llegar al valor deseado, el cual es determinado por la lectura de la sonda de REDOX.

Para seleccionar entre modo manual o automático, en primer lugar, seleccionamos "CONTROL" dentro del menú de configuración:

```
->Manual
->Auto.           *
->SALIR
```

3.2.3 Ácido / Alcalino

Para cambiar la dosificación del pH de ácido a alcalino, se debe entrar en el menú de configuración, llevar el cursor hasta la línea ACIDO y pulsar OK. Aparecerá por defecto N, pulsar la flecha ▲, aparecerá la letra S. Pulsar nuevamente OK y cambiará el modo de trabajo a ALCALINO. Será mostrado en la pantalla principal.

```
->Lengua
->Control
->Acido
->Flow switch      NU
```

Por defecto, de fábrica trabaja en ACIDO y no es mostrado en la pantalla principal.

3.2.4 Flow Switch

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 pulsando OK.

-> Lengua	
-> Control	
-> Acido	
-> Flow switch	N↓

3.3 MENÚ CLORO

Para acceder al menú CLORO pulsaremos OK desde la pantalla principal. Seleccionar la línea CLORO y nos aparecerán las opciones de este submenú.

-> Producción cl.	100%
-> ORP	700
-> Manual	
-> Chl. ON/OFF	ON ↓

3.3.1 Producción del cl.

Pulsando OK sobre la línea "Producción cl" podremos ajustar el tiempo de funcionamiento de la bomba entre el 0 y el 100%. Ejemplo:

Si la producción se ajusta al 100%, la bomba funcionará de forma continua (hasta llegar al valor prefijado de ORP, si estamos en modo automático).

Si ajustamos la producción al 50%, la bomba funcionará 30 segundos, y permanecerá detenida los 30 segundos siguientes. El ciclo de trabajo es siempre de un minuto.

Este ajuste siempre afecta al ciclo de trabajo, tanto si estamos en control manual como en automático.

3.3.2 ORP

El potencial RedOx (Reducción Oxidación) o ORP (Oxidation Reduction Potencial) 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.

Mediante el ajuste del parámetro ORP, determinaremos el valor de consigna del sistema de dosificación, cuando el mismo esté funcionando en modo AUTOMATICO. Este ajuste en cambio no tendrá ningún efecto en el funcionamiento de la bomba en el caso de que hayamos seleccionado modo MANUAL.

-> Producción cl.	100%
-> ORP	700
-> Manual	
-> Chl. ON/OFF	ON ↓

3.3.3 Cebado de la bomba.

Una vez instalada la bomba de cloro, es necesario cebarla para eliminar el aire de la instalación.

Ir al menú "Cloro", i seleccionar "Manual". Manteniendo pulsado el botón "OK" la bomba está en marcha. Mantener la bomba en marcha con el pulsador "OK" hasta que el líquido haya recorrido todo el tubo hasta la inyección.

-> Producción cl.	100%
-> ORP	700
-> Manual	
-> Chl. ON/OFF	ON ↓

3.3.4 Encendido y apagado de la regulación de Cloro.

Para apagar o volver a poner en marcha el control del Cloro, parando la bomba de dosificación, ir al menú principal -> "Cloro" -> Chl. ON/OFF. Pulsando "OK" la indicación pasa alternativamente de "Chl. ON" (en marcha) a "Chl. OFF" (parado).

->Producción cl.	100%
->ORP	700
->Manual	
->Chl. ON/OFF	ON ↓

Cuando el control de Cloro está parado, en la pantalla que muestra los parámetros la 1ª línea indica "Producción cl.: OFF".

3.4 MENÚ PH

Para entrar en el menú del pH pulsamos desde la pantalla principal la tecla ok. Seleccionamos con las flechas el menú pH y pulsamos OK

3.4.1 Ajuste del pH

Ir al menú principal, seleccionar pH, pulsar OK y seleccionar la opción "pH +-".

Con los botones ↑ ↓ ajustar el pH deseado y confirmar con "OK".

->pH +-	7.0
->Calibración	
->Manual	
->pH. ON/OFF	ON ↓

3.4.2 Calibración de la sonda de pH

Para calibrar la sonda, preparar un vaso con agua limpia. Sacar la sonda del líquido de almacenaje, sacudirla para eliminar el líquido y agitarla en el agua. Sacudirla de nuevo para eliminar el agua. Secar con un paño limpio, sin frotar, como si fuera un papel secante.

En el control, ir a Menú -> pH -> Calibración.

Para seleccionar la calibración, pulsar OK. Aparecerá por defecto N, pulsar la flecha ▲, aparecerá la letra S. Pulsar OK y entramos en el menú de calibración.

La 1ª línea del display indica "pH cal. = 7". Sumergir la sonda en la solución patrón de pH7 i remover durante unos segundos. La segunda línea del display indica el valor medido de pH. Esperar a que se estabilice

la lectura y entonces esperar al menos un minuto más. Seguidamente, pulsar el botón "OK".

```
pH cal. = 7  
pH = 7.0  
Pulse OK  
cuando estabilice
```

Ahora, en la primera línea del display, se pide usar la solución patrón de pH 4. Sacar la sonda de la primera solución, sacudir y enjuagar en agua. Sacudirla de nuevo para eliminar el agua. Secar con un paño limpio, sin frotar, como si fuera un papel secante. Sumergir en la solución patrón de pH 4.

```
pH cal. = 4  
pH = 4.0  
Pulse OK  
cuando estabilice
```

Esperar a que se estabilice la lectura y entonces esperar al menos un minuto más. Pulse el botón "OK". Aparecerá el mensaje "Calibración OK".

```
pH cal. = 4  
pH = 4.0  
Pulse OK  
Calibración OK
```

Pulsar "OK". Si aparece un mensaje de error puede ser debido a una sonda sucia (ver el mantenimiento) o defectuosa, a soluciones patrones contaminadas o a una mala conexión.

Si se ha entrado en el programa de calibración por error, salir de éste pulsando varias veces "OK". Aparece el mensaje de error y la calibración anterior no queda alterada.

3.4.3 Cebado de la bomba

Una vez instalada la bomba de ácido, es necesario cebarla para eliminar el aire de la instalación.

Ir al menú "pH", i seleccionar "Manual". Manteniendo pulsado el botón "OK" la bomba está en marcha. Mantener la bomba en marcha con el

pulsador "OK" hasta que el líquido haya recorrido todo el tubo hasta la inyección.

->pH +/-	7.0
->Calibración	
->Manual	
->pH. ON/OFF	ON ↓

3.4.4 Encendido y apagado de la regulación de pH.

Para apagar o volver a poner en marcha el control del pH, parando la bomba de dosificación, ir al menú principal -> "pH" -> pH ON/OFF. Pulsando "OK" la indicación pasa alternativamente de "pH ON" (en marcha) a "pH OFF" (parado).

->pH +/-	7.0
->Calibración	
->Manual	
->pH. ON/OFF	ON ↓

Cuando el control de pH está parado, en la pantalla principal se muestra "pH: OFF".

4. CONSIDERACIONES DE USO DEL EQUIPO

4.1 MANTENIMIENTO DE LAS SONDAS:

4.1.1 Comprobación y limpieza de la sonda de REDOX

- Configure el equipo en modo de cloración MANUAL
- 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 ORP que muestra la pantalla se estabilice.

Compruebe que el valor no difiera en unos 10mV 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 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 30mV 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.

4.1.2 Comprobación y limpieza de la sonda de pH

Si sospecha u observa que el valor del pH en su piscina no se corresponde con el mostrado por pantalla, proceda a hacer una calibración tal y como se detalla en el apartado 3.4.2 de este mismo manual. En el caso de que la calibración genere un error, proceda a la limpieza de la sonda.

Al menos una vez al año se recomienda limpiar y comprobar la sonda. Agitar en un vaso de agua en la que se haya disuelto una cucharadita de detergente.

Limpiar luego bajo el grifo y dejarla unas horas en un vaso de agua a la que se haya añadido 1 cm³ de ácido clorhídrico (sulfumán).

Recalibrar la sonda de nuevo.

La sonda no debe dejarse secar nunca. Si se guarda fuera de la instalación hay que ponerle el capuchón original, con agua o sumergirla en un vaso con agua. Si una sonda se ha dejado secar puede regenerarse dejándola unas 12 horas en un vaso de agua, preferiblemente añadiéndole unas gotas de ácido clorhídrico (sulfumán). Una sonda bien mantenida puede durar dos o tres años.

4.2 PARO AUTOMÁTICO Y MENSAJE DE ERROR

Si se para la bomba de ácido y aparece el mensaje "pH ERROR", la bomba ha estado demasiado tiempo en marcha sin que el valor del pH bajara al nivel deseado. Las causas pueden ser:

No queda ácido.

Problema en la bomba o en la conducción del ácido.

Sonda o cable de la sonda dañados.

5. GARANTÍA Y SERVICIO

BSV Electronic S.L. ofrece una garantía de tres años en el equipo eléctrico.

Esta garantía se da al propietario del equipo y no es transferible. Todos los equipos 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 a menos que BSV Electronic S.L. especifique lo contrario, todas las reparaciones en garantía se realizarán en fábrica.

PLATE DATA

PLEASE FILL IN THE FOLLOWING MARKS THE DATA WHICH ARE ON THE PLATE OF THE EQUIPMENT. THE PLATE IS LOCATED ON THE LATERAL RIGHT PART OF THE EQUIPMENT.

THIS DATAS WILL BE USEFUL IF YOU HAVE TO MAKE ANY CONSULT TO YOUR SUPPLIER OR TO BSV Electronic S.L.

MODEL.....
NUM.

INDEX

- 1. TECHNICAL CHARACTERISTICS
- 2. PARTS AND INSTALLATION
 - 2.1 PARTS
 - 2.2 INSTALLATION
 - 2.3 HYDRAULIC INSTALLATION
- 3. OPERATION
 - 3.1 MAIN SCREEN
 - 3.2 CONFIGURATION MENU
 - 3.2.1 Language
 - 3.2.2 Control
 - 3.2.3 Acid/Alkaline
 - 3.2.4 Flow Switch
 - 3.3 CHLORINE MENU
 - 3.3.1 Chlorine production
 - 3.3.2 ORP
 - 3.3.3 Pump feeding.
 - 3.3.4 Enabling / disabling the chlorine dosing.
 - 3.3 PH MENU
 - 3.3.1 PH adjustment
 - 3.3.2 PH probe calibration
 - 3.3.3 Pump Feeding
 - 3.3.4 Enabling / Disabling the pH regulation
- 4. EQUIPMENT USAGE CONSIDERATIONS
 - 4.1 PROBES MAINTENECE
 - 4.1.1 REDOX probe maintenance
 - 4.1.2 PH probe maintenance
 - 4.2 AUTOMATIC STOP AND ERROR MESSAGE
- 5. WARANTY AND SERVICE
- 6. ELECTRICAL DIAGRAM

1. TECHNICAL CHARACTERISTICS

- Input voltage 230VAC/ 50Hz.
- Digital control.
- See all the data through LCD screen.
- Chlorine and pH dosage pumps.

2. PARTS AND INSTALLATION

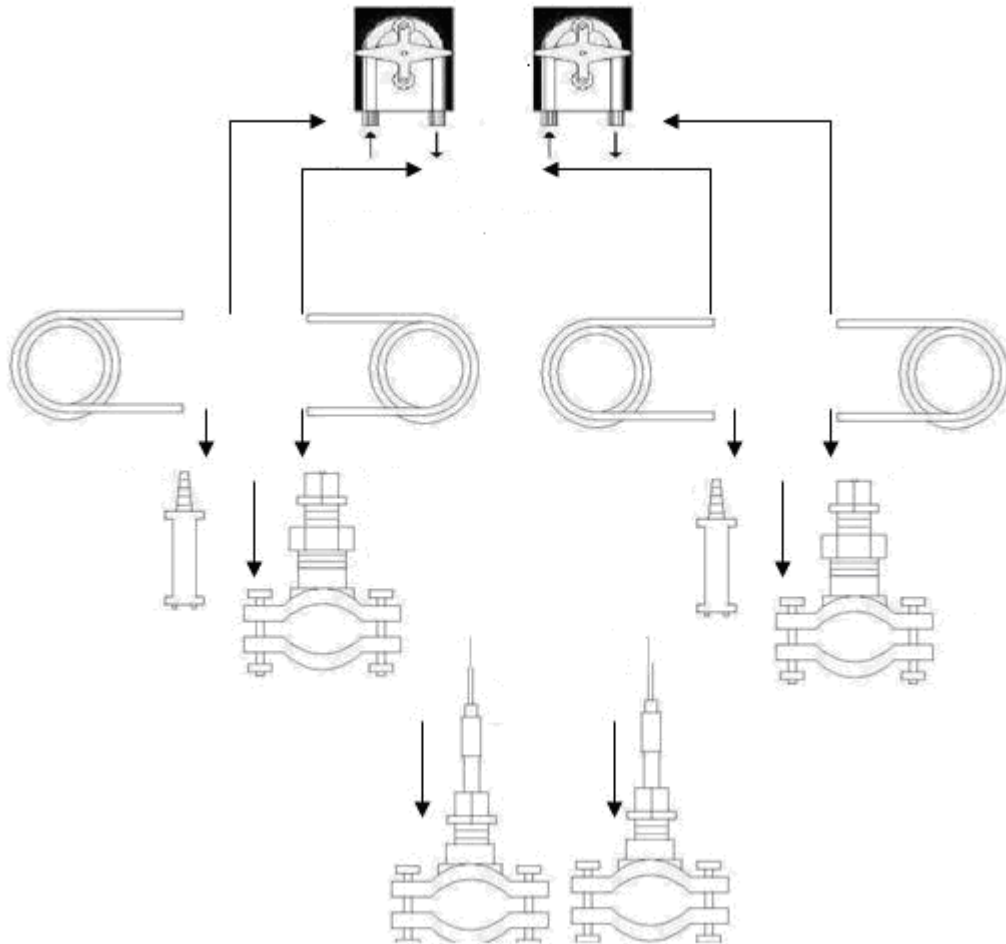
2.1 EQUIPMENT



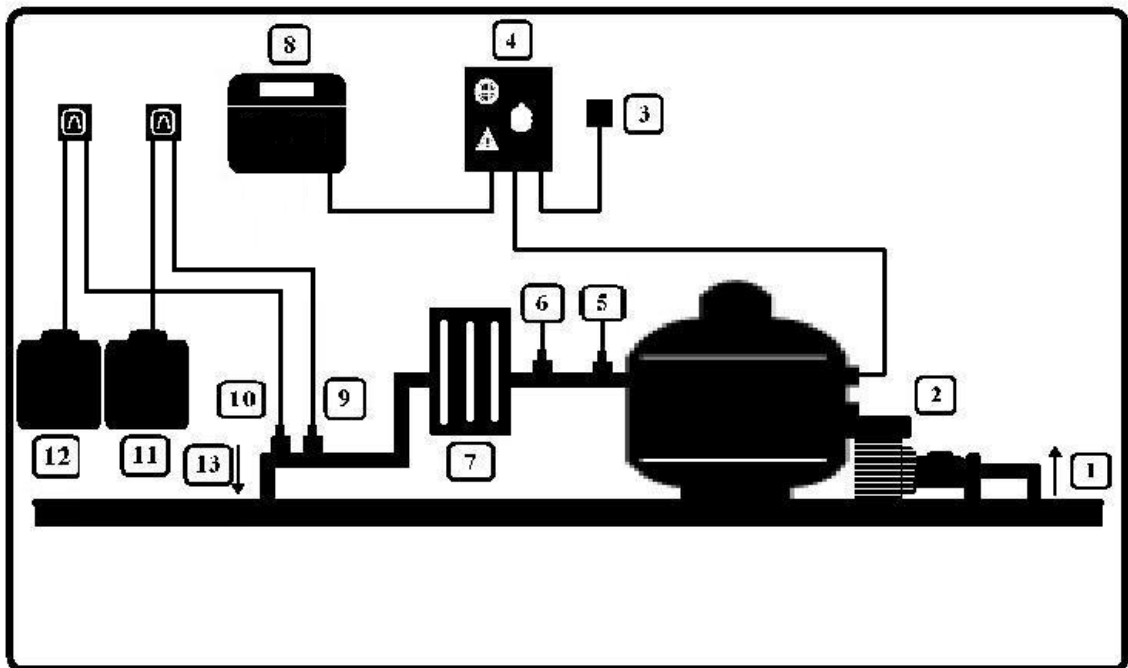
2.2 INSTALLATION

Please, connect the equipment parts as indicated in the following picture. Arrows indicates how has the connection to be done.

**ATTENTION: The equipment DON'T come factory calibrated.
A new calibration must be done when a new probe is installed.**



2.3 HYDRAULIC INSTALLATION



- 1- From the pool
- 2- To the pool
- 3- Mains
- 4- Control Box
- 5- REDOX probe
- 6- pH probe.
- 7- Heater
- 8- PHRX-P equipment
- 9- CL Injector
- 10- pH Injector
- 11- CL tank
- 12- Acid tank
- 13- To the pool

3. OPERATION

3.1 MAIN SCREEN

Chl.production:	100%
ORP: 710mV	Auto.
pH: 7.0	
->Menú	

First Line: Current chlorine production (Cl production)

Second line: ORP value / Mode (manual or automatic)

Third line: pH value.

During the first minutes after the starting, probes measures must be stabilized, and the pH and ORP values blinks on the screen.

The pumps are turning on automatically once every minute, during certain time between 0 and 60 seconds.

**ATTENTION: The equipment DON'T come factory calibrated.
A new calibration must be done when a new probe is installed.**

3.2 CONFIGURATION MENU

To enter to the CONFIGURATION menu, press the OK key from main screen. The screen will show "N" by default, then press ▲ key and then "Y" will be shown. Again, press ok and then we will inside the configuration menu.

->Configuration
->Chlorine
->pH
->EXIT

3.2.1 Language

Enter to the LANGUAGE sub-menu pressing OK, then use the cursors and select the language with OK, and go to the bottom of the menu down to EXIT and again press OK.

```
->Language
->Control
->Acid
->Flow switch          N ↓
```

3.2.2 Control

In the control sub-menu, we can choose between MANUAL control, where the dosing pump will inject chlorine with an adjustable ratio, and AUTOMATIC control. In this mode, the system will regulate itself thanks to the REDOX probe. Once the desired value is reached, the pump will stop. When the ORP value decreases, the pump starts again.

To select between manual or automatic control, go to the configuration menu, then place the cursor in "Control" line and press "OK".

```
->Manual
->Auto.                *
->EXIT
```

3.2.3 Acid / Alkaline

In order to change the pH dosing from Acid to Alkaline, enter to the CONFIGURATION menu. Place the cursor to the "ACID" line and press OK.

To avoid accidental changes, a confirmation is needed. Thus, the default value is "N". Change to "Y" and press OK to switch between ACID and ALKALINE modes. When ALKALINE mode is selected, a message in the main screen is shown. The equipment is factory configured as "ACID", and no message will appear in the main screen.

```
->Language
->Control
->Acid
->Flow switch          N ↓
```

3.2.4 Flow Switch

The flow switch detects the water flow on the pipe. If no flow is detected, the equipment stops and shows an acoustic and visual alarm.

Once the flow is re-established, the equipment will work again automatically.

To enable the Flow Switch functionality, we must have the "Flow Kit" (**optional**) and enable it in the CONFIGURATION menu, selecting "Y".

```
->Language
->Control
->Acid
->Flow switch           N ↓
```

3.3 CHLORINE MENU

To enter to the chlorine menu, press "OK" from the main screen. Then select "chlorine" and again press "OK".

```
->Production cl.      100%
->ORP                  700
->Manual
->Chl. ON/OFF         ON ↓
```

3.3.1 Chlorine production

Press "OK" on the "Chl.production" line, and then adjust the working period of the pump between 0 and 100%.

If "Chl.production" is adjusted to 100%, the pump will work continuously (until the system reaches ORP set point if it's configured in automatic mode).

If "Chl.production" is adjusted to 50%, the pump will work for 30 seconds, and will keep stopped for 30 seconds. The working period is always 1 minute.

3.3.2 ORP

The REDOX potential is the measure of the oxidizing and reduction strength of a solution. In the case of the swimming pools, it is related directly with the biocide properties of the water.

By means of the ORP adjustment, we establish the set point value of the chlorine dosing system when it is working in AUTOMATIC mode. On the

other hand, it won't have any effect when the system is configured in MANUAL mode.

-> Production cl.	100%
-> ORP	700
-> Manual	
-> Chl. ON/OFF	ON ↓

3.3.3 Pump feeding

Once the chlorine tank is installed, feed the dosing pump for some seconds in order to eliminate the air bubbles that could be present in the circuit.

Enter to the pH sub-menu and select "Manual". The pump will be on while the "OK" button is pressed. Keep it pressed until the liquid reaches the whole tube.

-> Production cl.	100%
-> ORP	700
-> Manual	
-> Chl. ON/OFF	ON ↓

3.3.4 Enabling / disabling the chlorine dosing

This function allows to enable / disable the chlorine dosing system. From the main screen, press "OK" -> "chlorine" -> Chl. ON/OFF. Change the status pressing "OK" with the cursor placed on this line.

-> Production cl.	100%
-> ORP	700
-> Manual	
-> Chl. ON/OFF	ON ↓

When the dosing system is disabled, an "OFF" message is shown in the main screen.

3.4 PH MENU

To enter into the pH menu, press "ok" from the main screen pressing the "OK" button, then select the "pH" line using the arrows and again press "OK".

3.4.1 PH adjustment

Inside the pH sub-menu, select "pH+-", press "OK" and adjust the pH value using the arrows. Press "OK" once desired value is selected.

```
->pH: +-          7.0  
->Calibration  
->Manual  
->pH. ON/OFF      ON ↓
```

3.4.2 PH probe calibration

To calibrate the probe, prepare a glass with clean water. Take off the probe from the storage liquid, shake it for draining it, and stir it into the water. Shake it again to eliminate the water. Dry it with a clean cloth, without rubbing it, as it was a blotting paper.

In the control, go to "Menu" -> "pH" -> Calibration.

To select the calibration, press "OK". By default, "N" is displayed. Press the "up" arrow and select "Y". Press "OK" and calibration procedure will start.

The 1st line in the display shows "pH cal. = 7". Immerse the probe in the pH7 solution and remove it during some seconds. The second line shows the medium value of the pH. Wait until the reading is stable and after that wait for one more minute. Then push the "OK" button.

```
pH: cal. = 7  
pH = 7.0  
Press OK  
when is stable
```

Now, the system asks to use the pH4 solution. Take off the probe from the first solution, shake it, and stir it into the water. Drain it shaking again the probe. Finish drying it softly with a clean cloth, without rubbing it, as it was a blotting paper. Immerse it in the solution pH4 solution.

```
pH: cal. = 4  
pH = 4.0  
Press OK  
when is stable
```

Wait until the reading is stable and after that wait for one more minute. Then push the "OK" button. "Calibration OK" will be shown.

```
pH: cal. = 4  
pH = 4.0  
Press OK  
Calibration OK
```

Push "OK". If an error message occurs, it can be due to the following reasons:

The probe is dirty (see maintenance).

The probe is defective.

The pH solutions are contaminated.

The probe is not properly connected.

If you start a calibration procedure by mistake, it's possible to skip it pressing "OK" several times. An error message will be shown, but the previous calibration won't be overwritten.

3.4.3 Pump Feeding

Once the acid tank is installed, feed the dosing pump for some seconds in order to eliminate the air bubbles that could be present in the circuit.

Enter to the pH sub-menu and select "Manual". The pump will be on while the "OK" button is pressed. Keep it pressed until the liquid reaches the whole tube.

```
-> pH: +-          7.0  
-> Calibration  
-> Manual  
-> pH. ON/OFF     ON ↓
```

3.4.4 Enabling/Disabling the pH regulation

The dosing system can be enabled and disabled by means of the "pH ON/OFF" option. It can be found in the pH sub-menu. When this line is selected, press OK to choose between "ON" and "OFF".

```
-> pH: +-          7.0  
-> Calibration  
-> Manual  
-> pH. ON/OFF     ON ↓
```


When the OFF mode is selected, a message is shown on the main screen:

4. EQUIPMENT USAGE CONSIDERATIONS

4.1 PROBES MAINTENANCE:

It is advisable to clean the cell and check the chlorine probe (ORP), the free-chlorine probe or the pH probe if there is, before the summer.

The ORP sensor will age with time. If after a cleaning operation the unit does not work properly, the sensor or the cell has to be replaced. In any case your distributor will advise you on the need of a replacement

4.1.1 REDOX probe maintenance

- Select Menu, Man. Chl.
- Set Chl.-Production to 0%. Return to the main screen.
- Rinse well the sensor in clean water, preferably distilled or deionized water.

Shake it to eliminate water.

- Put the sensor tip into a 465mV calibration solution, stirring gently. Check in.

the bottle label the voltage corresponding to the ambient temperature where

you are. Wait until the ORP value in the display stabilizes.

- Check that the value from the display does not differs about 10 mV from the

value in the label. If the values do not match, clean the sensor. In any case

clearing the sensor once a year is very advisable:

- Stir the sensor into a glass of water where a spoon of dishwasher soap has been added. Rinse well with clean water.

- Mix in a glass hydrochloric acid (HCl, muriatic acid, commercial type at 23%) with 4 times its volume of water. Keeps the sensor in this solution several minutes, stirring from time to time. Clean the sensor with pure water, preferably distilled water and shake it to remove the water.

- Clean the cell with pure water, rather with distilled water. Shake the probe to eliminate the water.

- Check the reading of the sensor again. A sensor giving an error below about 30 mV can be used provisionally while the new one arrives.

- Never allow the probe tip to dry. If the sensor has been kept dry for long, it can be regenerated in the muriatic acid solution.

4.1.2 PH probe maintenance

Never let the probe to dry. In case that must be stored out of the installation, keep it with the original rubber cap with water, or simply in a glass of water.

If the probe dries up, it can be recovered keeping it in a glass of water with some drops of hydrochloric acid, during 12 hours.

At least once a year, it's recommended to clean and check the probe. Stir it in a glass of water with a teaspoon of detergent. Then, wash it with fresh water and leave it for some hours into a glass of water with some drops of Hydrochloric acid.

A well-kept probe can last around 3 years.

4.2 Automatic stop and error message

If the acid pump stops and the message "pH ERROR" is shown, it means that the pump has been continuously working for too much time, without changes in the pH reading. The possible reasons are:

There is no more acid in the tank.

Problem in the pump or in the acid conduction.

Damaged probe or probe cable.

5. WARRANTY AND SERVICE

BSV Electronic S.L. offers three years warranty in the electrical equipment models.

This warranty is given to the owner of the equipment and is not possible to be transferred. All the equipment are checked on the factory before leaving. If in the 36 months after the date of sales you have electrical or mechanical problems caused for a bad or defective operation of the product, parts will be changed or repaired.

This warranty don't cover the damage caused by the corrosive, excess of humidity, current, temperature or vibration or the damage caused by an incorrect installation, over voltage, accident or any other cause which is not belonging to the normal function of the equipment.

No parts will be changed if the factory or distributor doesn't receive the damaged part. The cost of delivery will be in charge of the owner of the equipment.

Unless special agreement, all repairs under warranty will be made in the factory. BSV Electronic may modify the products and the user's manual without notice.

Thanks for choosing the salt water chlorinator from BSV Electronic S.L. for your swimming pool.