



*smart*

# SALZELEKTROLYSE ANLAGEN - TOUCH **BEDIENUNGSANLEITUNG**

SALT ELEKTROLYSIS  
SERIES - TOUCH  
**OPERATION MANUAL**

# PERAQUA®

pooled family pleasure

## PERAQUA Professional Water Products GmbH

Handelsstraße 8, 4300 St. Valentin

Tel. +43 7435 58 488-0

info@peraqua.com



WWW.PERAQUA.COM



MEMBER OF **PRAHER**  
GROUP



SMART POOL TECHNOLOGY made in Austria



## PERAPLAS Deutschland GmbH

Regensburger Ring 12, 91154 Roth - DE

Tel. +49 9171 96771200

office.de@peraplas.com



CHEMIA BRUGG



## CHEMIA BRUGG AG

Aarauerstrasse 51, 5200 Brugg - CH

Tel. +41 56 460 62 60

info@chemia.ch



# **CLORADOR SALINO SALT WATER CHLORINATOR**

**EVOTOUCH**

**MANUAL DE USUARIO  
USER MANUAL**

1)	Español .....	3
2)	English.....	55

## INFORMACIÓN DEL CLORADOR

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

ESTOS DATOS LE SERAN DE UTILIDAD SI DESEA REALIZAR ALGUNA CONSULTA A SU PROVEEDOR

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

## ÍNDICE

1- DESCRIPCIÓN GENERAL.....	5
1.1-Equipo de cloración salina EVOTOUCH.....	5
1.2- Gama de equipos .....	6
1.3- Características técnicas .....	6
1.4- Recomendaciones y advertencias de seguridad .....	7
2- PREPARACIÓN DE LA PISCINA .....	8
2.1- Incorporación de sal en el agua.....	8
2.2 Equilibrio químico del agua .....	9
3- INSTALACIÓN DEL EQUIPO .....	10
3.1- Consideraciones generales:.....	10
3.2- Esquema de conexionado hidráulico.....	11
3.2.1- Equipos de la serie EVOTOUCH .....	11
3.2.3- Kit ADVANCED .....	14
3.2.4- Kit PRO/2 .....	15
3.2.5- Kit sonda NTC.....	21
3.2.6 Kit CONDUCTIVITY.....	22
3.3- Esquema de conexionado eléctrico .....	24
3.3.1- Equipos serie EVOTOUCH .....	24
3.3.2- Funciones Avanzadas .....	25
3.3.2.1- Control paro-marcha.....	25
3.3.2.2- Programación de los focos de la piscina a través del relé programable .....	26
3.3.2.3- Control de la filtración a través del relé programable .....	27
3.3.2.4- Control de salida del relé .....	29
4- PUESTA EN MARCHA Y AJUSTES.....	30
4.1- EVOTOUCH .....	30
4.1.1- Operación .....	30
4.1.2- Pantalla principal .....	31
4.1.3- Menú Relé .....	38
4.2- Mensajes de avisos y alarmas .....	43
5- MODBUS RTU .....	47
5.1- Consideraciones generales.....	47
5.2- Configuración.....	48
6- MANTENIMIENTO .....	50
6.1- Limpieza de la célula de electrolisis.....	50
6.2- Comprobación y mantenimiento de la sonda ADVANCED (OPCIONAL) .....	50
6.4- Comprobación y mantenimiento de la sonda Amperométrica (kit PRO/2).....	51
7- GARANTÍA Y SERVICIO .....	54



## **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-Equipo de cloración salina EVOTOUCH**

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 cloración salina para piscinas fabrica el cloro directamente en la instalación de filtrado mediante electrólisis 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, una conexión para comunicaciones Modbus RTU y además una célula de electrólisis por la que se hace circular el agua de la piscina, instalada en el retorno del circuito de filtrado y después de cualquier otro elemento que pueda haber en el circuito.

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- Gama de equipos

Dentro de nuestra gama, encontrará diferentes modelos en función de su producción.

### 1.2.1 – Clorador EVOTOUCH

- Con producciones de HClO de 15, 20, 25 y 35g/h.
- Modos de funcionamiento manual, automático.
- Lectura y ajuste del ORP y "Cloro Libre".
- Lectura y ajuste del pH mediante el kit AUTO.
- Lectura de la concentración de sal mediante el Kit Conductivity
- Funciones avanzadas y visualización de datos a través de pantalla LCD táctil.
- Comunicaciones vía Modbus RTU para integrarse a un sistema de adquisición SCADA.
- Control de 1 relé programable.

## 1.3- Características técnicas

### 1.3.1 Equipo

Modelos	EVOTOUCH-15	EVOTOUCH-20	EVOTOUCH-25	EVOTOUCH-35
<b>Tensión alimentación</b>	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz
<b>Producción cloro g/hora</b>	15	20	25	35
<b>Potencia máx.</b>	112.5W	150W	187.5W	263W
<b>Corriente célula</b>	3.75A	5A	6.25A	8.75A
<b>Medidas</b>	280x250 X135mm	280x250 X135mm	280x250 X135mm	280x250 X135mm
<b>Peso</b>	4Kg	4Kg	4Kg	4Kg
<b>Protecc.Caja</b>	IP65	IP65	IP65	IP65



### 1.3.2 Características comunes a todos los equipos de la familia BSsalt / EVO /EVOTOUCH

- 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.
- Regulación automática de la tensión en función de la concentración de sal y de la temperatura, manteniendo la producción de cloro constante.
- Ciclo automático de limpieza de los electrodos.
- Rearme automático en caso de fallo en la alimentación.

### 1.4- Recomendaciones y advertencias de seguridad

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

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

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

	CONCENTRACIÓN DE SAL (g/L)	Ph
EVOTOUCH	4 a 7	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 por la concentración recomendada en (Kg/m<sup>3</sup>).

#### **Ejemplo: En un equipo EVOTOUCH 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.

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

## 3- INSTALACIÓN DEL EQUIPO

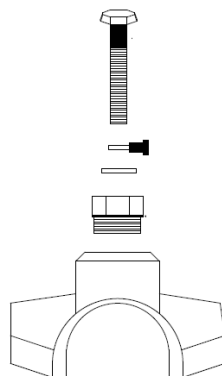
### 3.1- Consideraciones generales:

- 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 y cualquier otro elemento que pueda tener la piscina.
- 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.
- No colocar la sonda REDOX (OPCIONAL) cerca de la célula del clorador ya que podría realizar mediciones defectuosas por la proximidad del circuito de electrolisis y que haya **al menos medio metro** de recorrido de agua entre la sonda y la célula de cloración.

La sonda REDOX debe ir instalada después del filtro, en posición vertical en una tubería horizontal. Si con esta disposición no es posible mantener la distancia mínima a la célula, deberá montarla antes del filtro: en este caso hay que realizar un mantenimiento de la sonda más frecuente (ver apartado 6.2 en "Mantenimiento").

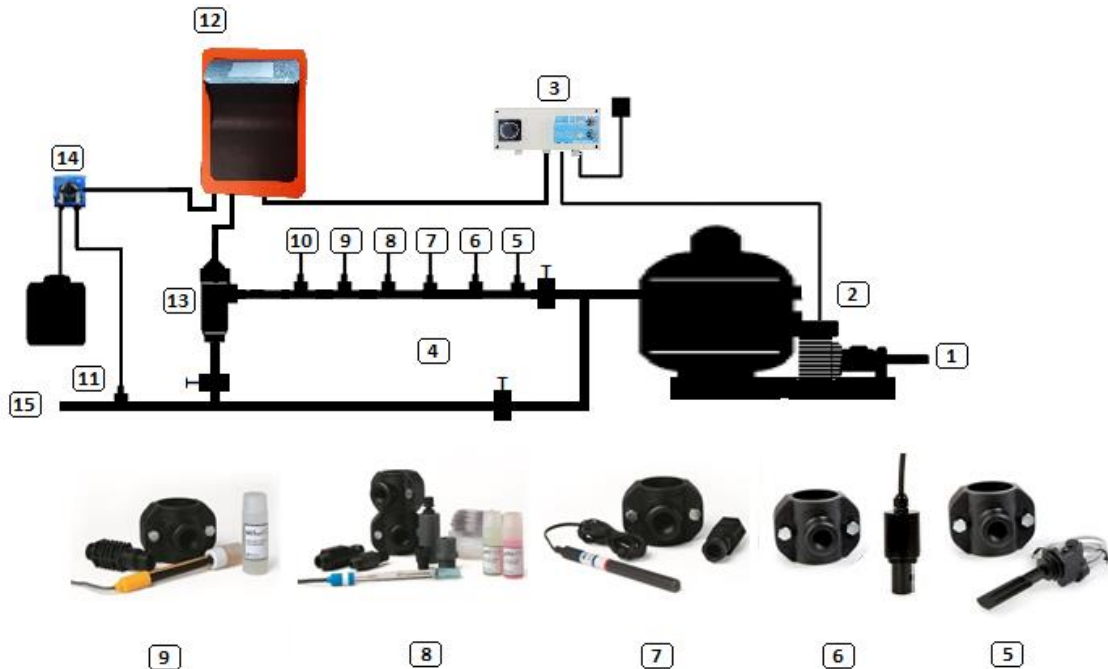
- Es **imprescindible una buena toma de tierra** y usar un relé diferencial de máx. 30mA de sensibilidad.

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



## 3.2- Esquema de conexionado hidráulico

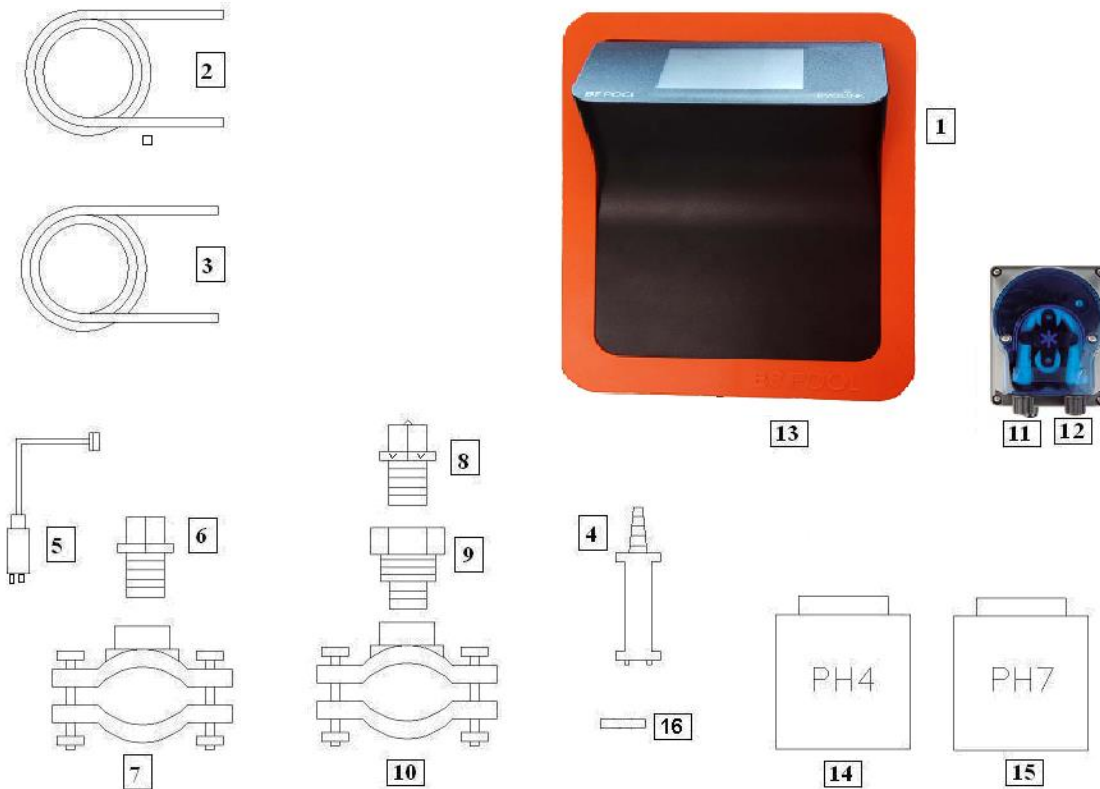
### 3.2.1- Equipos de la serie EVOTOUCH



1. De la piscina.
2. Filtración.
3. Cuadro eléctrico.
4. Bypass.
5. Interruptor de flujo (Opcional).
6. Sonda de conductividad (Opcional)
7. Sonda de temperatura (Opcional).
8. Sonda de pH, incluida en el kit Auto (Opcional)
9. Sonda de Redox, incluida en el kit ADVANCED (Opcional).
10. Kit de tierra (Opcional).
11. Inyector de ácido. Mantener el recipiente de ácido lo más alejado posible del equipo.
12. Clorador EVOTOUCH
13. Célula electrolisis
14. Bomba de pH
15. A la piscina.

### 3.2.2- Kit AUTO

El kit AUTO (medida y regulación del pH) puede adquirirse de forma opcional en todos los equipos EVOTOUCH. Las siguientes figuras le muestran el despiece de dicho kit, junto al esquema de instalación.

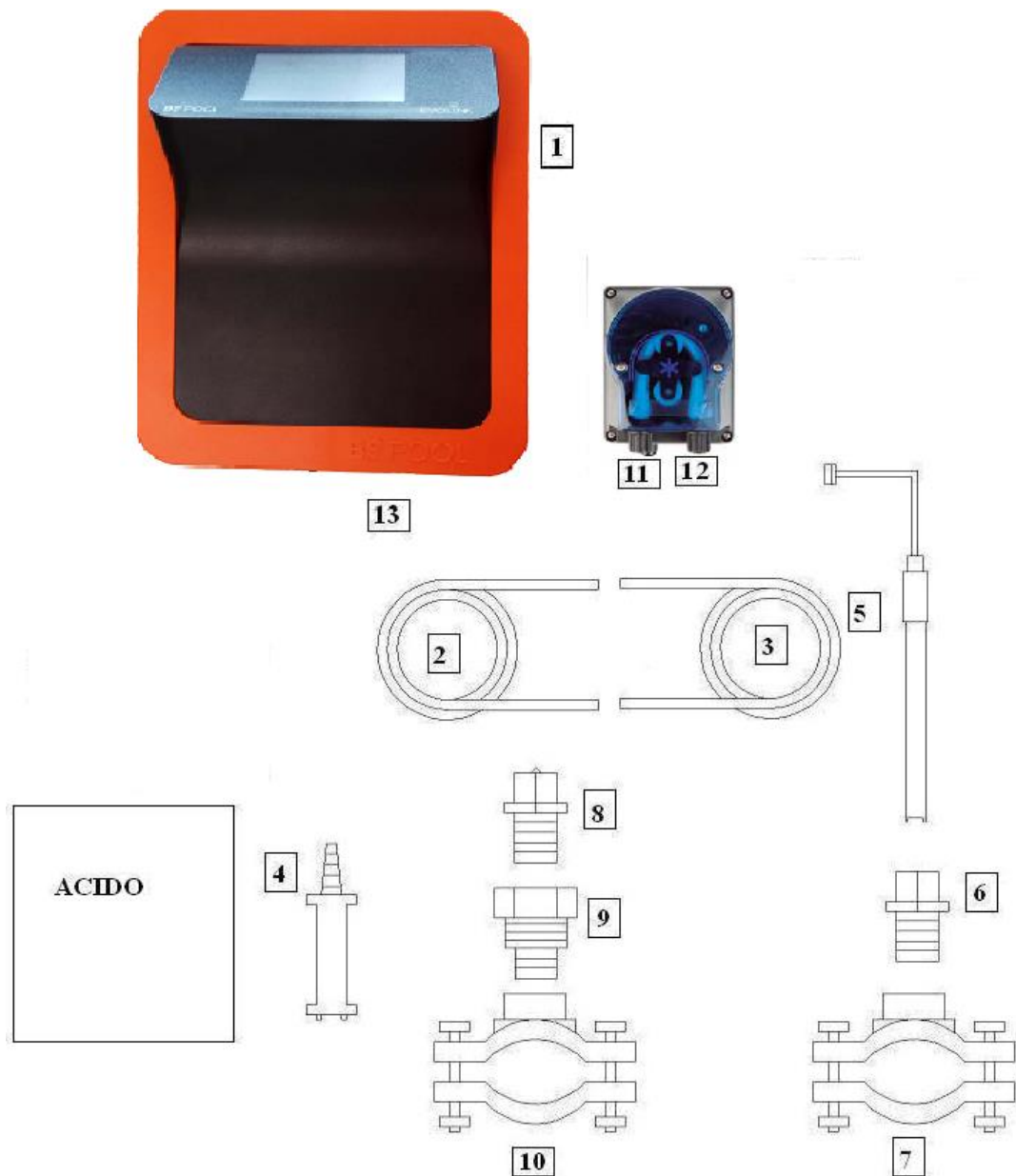


### 3.2.2.1- Despiece

- 1- Equipo EVOTOUCH
- 2- Tubo de aspiración (flexible)
- 3- Tubo de Inyección (rígido)
- 4- Filtro de aspiración (colocar en vertical en el fondo del recipiente de ácido)
- 5- Sonda de pH
- 6- Porta-Sonda
- 7- Brida (no se incluyen en el kit)
- 8- Inyector (colocar con la flecha hacia abajo)
- 9- Racor conversión 3/8,1/2
- 10-Brida (no se incluyen en el kit)
- 11-Entrada ácido (tubo aspiración)
- 12-Salida ácido (tubo inyección)
- 13-Conector sonda pH (BNC)
- 14-Líquido calibración pH4
- 15-Líquido calibración pH7
- 16-Tapon goma para calibración



### 3.2.2.2- Conexión del kit AUTO



Una vez instalado el equipo (1), debemos realizar las siguientes conexiones.

1- Colocaremos la brida (10) en la tubería tal y como se indica en el dibujo de conexión hidráulica. La brida (10) corresponde al inyector y se debe conectar después de la célula de electrólisis.

2- Colocaremos la brida (7) en la tubería horizontal de manera que la sonda esté en posición vertical, tal y como se indica en el dibujo de conexión hidráulica. La brida (7) corresponde a la de la sonda de PH y se debe conectar, antes de la célula de electrólisis y después el filtro.

3- Conectar un extremo del tubo de aspiración (2) a la entrada del control de PH (11).

- 4- Conectar el otro extremo del tubo de aspiración (2) al filtro de aspiración (4)
- 5- Colocar el filtro de aspiración (4) dentro del bidón del ACIDO.
- 6- Conectar un extremo del tubo de inyección (3) a la salida del control de PH (12).
- 7 -Colocar el racor (9) dentro de la brida (10).
- 8- Colocar el inyector (8) dentro del racor (9).
- 9- Conectar el otro extremo del tubo de inyección (3) al inyector (8).
- 10- Colocar el porta-sonda (6) dentro de la brida (7).
- 11- Colocar la sonda de PH (5) dentro del porta-sonda (6).
- 12- Colocar el conector de la sonda de PH (5) en el conector BNC (13) del equipo.

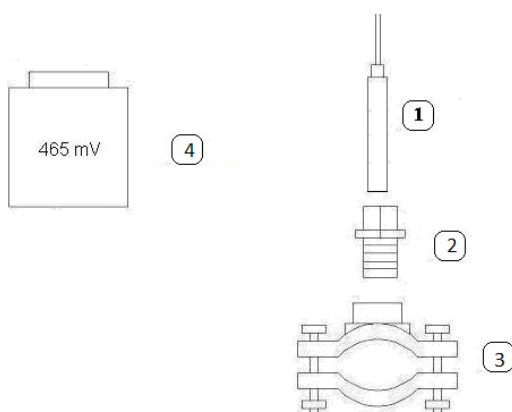
### 3.2.3- Kit ADVANCED (Redox)

Mediante esta sonda, el equipo mide continuamente el nivel bactericida del agua 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. La pantalla muestra el nivel "Redox" (capacidad bactericida) que está presente en la piscina.

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, el cual está relacionado de forma directa con la concentración de cloro libre en su piscina.

Esta sonda le permite ajustar el equipo en modo de funcionamiento AUTOMÁTICO.

#### 3.2.3.1- Despiece



#### Sonda REDOX

- 1- Porta-Sonda
- 2- Brida (no se incluyen en el kit)
- 4- Líquido patrón 465mV



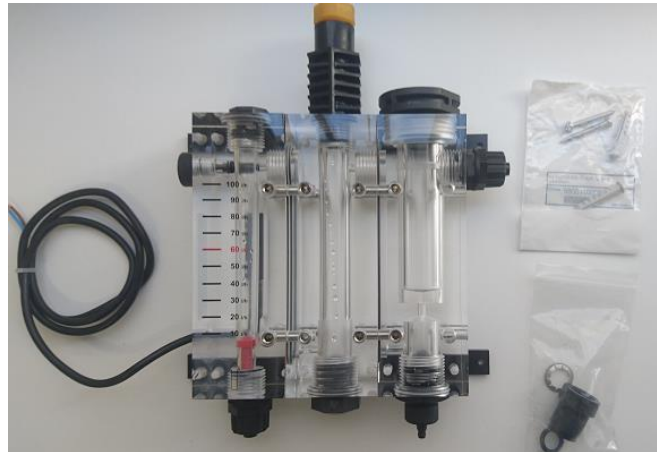


### 3.2.4- Kit PRO/2 (sonda Amperométrica para la medida del Cloro Libre)

El sistema de medida mediante kit amperométrico, le permite obtener una lectura en ppm de la concentración de cloro libre en su piscina. Esta sonda está basada en un cabezal amperométrico de 3 electrodos, separados del medio a través de membrana. Ofrece una baja dependencia del pH y de la concentración de ácido isocianúrico, así como la posibilidad de instalarse en piscinas de agua de mar (opción que debe solicitar previamente a BSV Electronic). Por favor, siga cuidadosamente las instrucciones de instalación, calibración y mantenimiento para asegurar un perfecto funcionamiento del kit.

#### 3.2.4.1 Contenido del Kit

##### 3.2.4.1.1 Portasondas



##### 3.2.4.1.2 Sonda de Cloro Libre:

Este kit incluye:

- Sonda CC1
- Membrana (incorporada en el cabezal)
- Tapón protector superior
- Electrolito ECC1.1/GEL
- Papel Abrasivo



### 3.2.4.2- Características técnicas

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
<b>Medida</b>	Cloro libre, con baja dependencia de pH. Contenido máximo de isocianuratos: 500mg/l
<b>Tecnología</b>	Sistema de membrana, cabezal potencioestático de 3 electrodos.
<b>Electrónica</b>	Incorporada en el cuerpo de la sonda. Interfaz 4-20mA
<b>Alimentación</b>	12 a 30V DC (10mA)
<b>Rango de medida CL libre</b>	0,01 hasta 10.0 ppm
<b>Desviación de la medida</b>	Aproximadamente 3% mensual
<b>Temperatura de operación</b>	0 a 45°C
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	0 a 55°C
<b>Presión máxima de trabajo</b>	0,5 bar. La instalación hidráulica debe asegurar que no se produzcan golpes de ariete que podrían perforar la membrana por exceso de presión
<b>Rango de pH</b>	pH 4 - pH 12
<b>Calibración</b>	En panel de control del equipo BSPOOL. Se analizará el agua mediante DPD-1
<b>Periodo máximo de ausencia de cloro en el agua</b>	24h
<b>Periodo de mantenimiento</b>	Análisis del agua: Una vez a la semana como mínimo.
	Sustitución del cabezal-membrana: Una vez al año
	Cambio de electrolito: Cada 3-6 meses, en función de la calidad del agua

### 3.2.4.3- Instalación

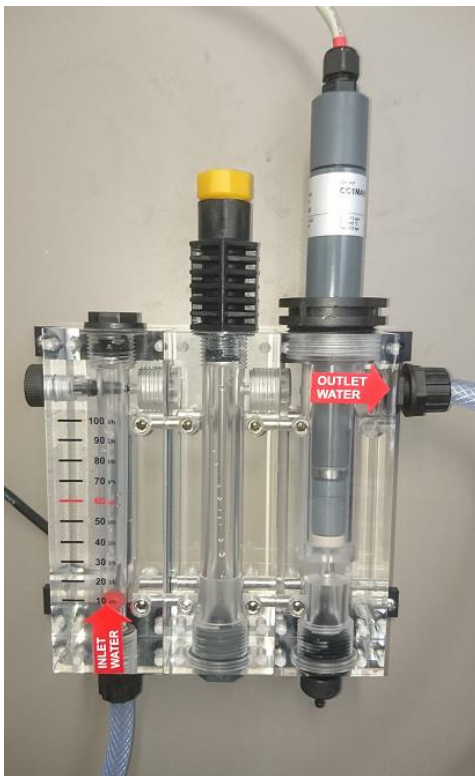
Por favor, siga atentamente las recomendaciones relativas a la instalación de la sonda para garantizar el buen funcionamiento de la misma.

### 3.2.4.3.1 Instalación hidráulica

Instale el portasondas fijándolo a la pared mediante los tornillos y tacos incluidos en la caja. Asegúrese de que la sonda queda bien nivelada.

Tal y como se observa en la siguiente imagen, la entrada de la muestra de agua se realiza por la parte inferior del portasondas, mientras que el retorno se efectúa a través de la salida situada en la parte superior derecha del portasondas.

En caso de que su equipo disponga de una sonda de pH, puede instalarla en la parte central del portasondas, retirando el tapón amarillo e instalando dicha sonda.



#### Recomendaciones adicionales:

-Siempre que sea posible, instale una llave de paso a la entrada y otra a la salida del tubo flexible para facilitar las tareas de limpieza y mantenimiento de las sondas.

-La toma de agua del portasondas puede conectarse después del filtro de la piscina, aunque deberá asegurar que el filtro de la piscina se lava con suficiente regularidad como para mantenerlo en óptimas condiciones, ya que en caso contrario la medida se vería afectada por el consumo de cloro en el interior del propio filtro.

-Como alternativa, puede tomar la muestra en un punto previo al filtro de la piscina. En este caso, resulta imprescindible instalar un filtro específico (de tipo cartucho) para evitar que el cabezal de la sonda se ensucie, y en consecuencia, se desgaste de forma prematura.

### 3.2.4.3.2 Preparación de la sonda

Antes de instalar la sonda, es necesario llenar el cabezal con el electrolito que se incluye en el kit. Por favor, favor, siga atentamente los siguientes pasos:

- 1) Desenrosque el cabezal del cuerpo de la sonda y mantenga ambas partes en una superficie limpia y estable.  
**Importante:** No toque con los dedos la membrana del cabezal, ni la punta del electrodo ya que podrían contaminarse.
- 2) Rellene el cabezal con el electrolito suministrado. Evite en la medida de lo posible la formación de burbujas.



- 3) **Muy importante:** Antes de rosar de nuevo el cabezal al cuerpo de la sonda, deberá retirar la anilla de silicona que cubre el pequeño orificio que se muestra en la imagen siguiente:



**Por favor, asegúrese de que este paso se realiza correctamente, ya que en caso contrario se destruiría la membrana del cabezal, anulando la garantía del mismo.**

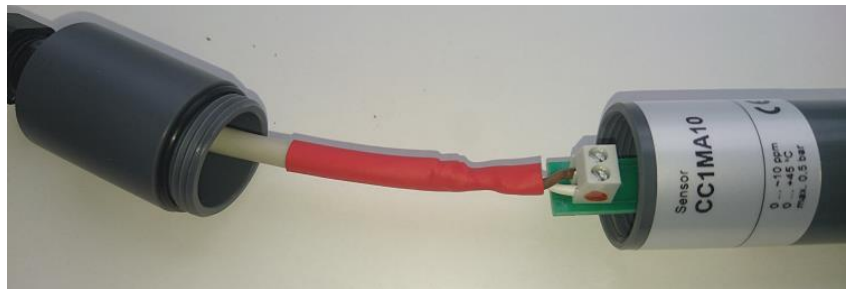
- 4) Enrosque el cabezal al cuerpo de la sonda. Tenga en cuenta que el electrolito sobrante saldrá por la parte superior y por el orificio mencionado en el punto anterior. Tenga a mano papel o un trapo limpio para limpiar el electrolito sobrante.

**Importante:** Asegúrese que el cabezal queda enroscado hasta el tope.

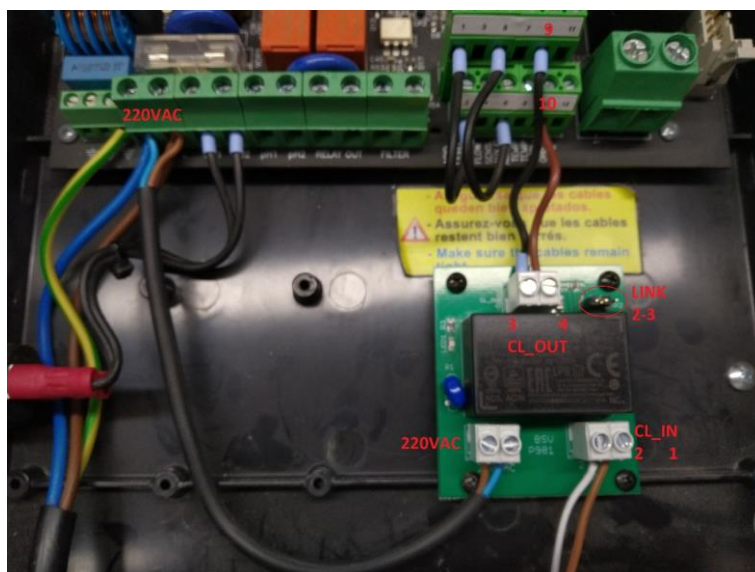
- 5) Por último, coloque nuevamente el anillo de silicona en su posición original, de manera que el orificio quede tapado de nuevo.

### 3.2.4.3.3 Conexión de la sonda al equipo

Antes de colocar la sonda en el portasondas, conecte el cable suministrado, según se muestra a continuación:



- Conecte el cable blanco a la entrada (+), indicada en la regleta con un punto rojo en su lateral derecho.
- Conecte el cable marrón a la entrada (-)
- Una vez realizada la conexión, cierre el tapón superior y apriete el prensaestopas.



- Conecte un cable desde la entrada 220VAC del clorador hasta el conector 220VAC de la P981.
- Conectar el otro extremo del cable que se ha conectado a la sonda, a la regleta CL\_IN de P981:
  - o Cable Blanco: PIN 2
  - o Cable Marrón: PIN 1
- Conectar la regleta de salida P981 a la regleta del clorador J8:
  - o Cable Marrón: CL\_OUT 4 con J8 pin 10(ORP+)
  - o Cable Negro: CL\_OUT 3 con J8 pin 9 (ORP-)
- Cambiar la posición del Jumper a la posición 2-3.

### 3.2.4.3.4 Mantenimiento

Por favor, siga los siguientes consejos para asegurar el correcto funcionamiento de su Kit PRO/2. Los periodos de mantenimiento son orientativos, ya que dependen de factores como la calidad del agua y del correcto mantenimiento de la instalación, en especial del funcionamiento y limpieza del sistema de filtrado.

**Mantenimiento semanal:** Haga un análisis semanal del agua de su piscina, y si fuese necesario, calibre la lectura de cloro libre según lo indicado.

**Cada 3-6 meses (en función de la instalación):** Sustituya el electrolito de la sonda.

**Cada 12 meses:** Sustituya el cabezal de lectura (membrana).

Mantenimiento para el cambio de electrolito / cabezal:

- 1) Retire la sonda del portasondas
- 2) Desenrosque el cabezal cuidadosamente y vacíe el electrolito usado. Manipule el cabezal con sumo cuidado para no dañar la membrana.
- 3) Limpie la punta de la sonda con el papel abrasivo suministrado. No es necesario ejercer una presión excesiva.



- 4) Enjuague el cabezal cuidadosamente con agua del grifo, y posteriormente rellénelo con nuevo electrolito. En caso de sustitución del cabezal, deseche el antiguo y monte uno nuevo.
- 5) **IMPORTANTE:** Antes de enroscarlo al cuerpo de la sonda, retire el anillo de silicona para destapar el orificio de ventilación.
- 6) Enrosque el cabezal hasta el fondo, limpiando el electrolito sobrante y sitúe nuevamente el anillo de silicona en su posición.
- 7) Instale la sonda nuevamente en el portasondas. Calíbrela de nuevo tras 2-3 horas de funcionamiento.

### 3.2.5- Kit sonda NTC/1 para la medida de la temperatura del agua en los equipos EVOTOUCH

El kit sonda NTC/1 le permite la lectura de la temperatura del agua. Una vez conectada la sonda, se mostrará la temperatura en la pantalla principal.





### 3.2.6 Kit CONDUCTIVITY

El Kit Conductivity de BSPOOL efectúa una medida continua de los cloruros contenidos en el agua de su piscina. Es especialmente adecuado para trabajar con equipos de cloración salina, pues le permitirá conocer la concentración de sal y el estado de la célula de electrolisis.



#### 3.2.6.1 Características técnicas

- Tipo de sensor: Inductivo con compensación por temperatura.
- Rango de medida: 0 a 10g/l
- Resolución: 0,1g/l
- Tensión de alimentación: 12V DC

#### 3.2.6.2 Instalación

##### 3.2.6.2.1 Instalación hidráulica

El sensor debe instalarse siempre después del filtro de su piscina, y antes de la célula de electrolisis. La distancia mínima entre el sensor y la célula de electrolisis será de 50cm.

- Utilice un collarín de 1"1/4 (no suministrado) adecuado al diámetro de la tubería donde irá ubicado el sensor.



##### 3.2.6.2.2 Conexión al equipo

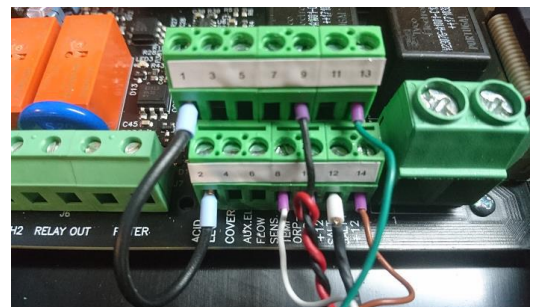
Una vez instalado su sensor de conductividad, conéctelo a su equipo EVOTOUCH tal y como se indica a continuación:

**Cable Marrón** (Alimentación): Conexión #14 de la regleta

**Cable Verde** (Señal): Conexión #13 de la regleta

**Cable blanco** (Temperatura): Conexión #8 de la regleta

**Cable negro** (GND): Conexión #12 de la regleta



#### 3.2.6.3 Funcionamiento y ajustes

Una vez conectado el sensor de conductividad, al poner en marcha el equipo de cloración salina, se detectará dicho sensor de forma automática.



En el menú principal podrá leer el valor actual de la medida, en la parte inferior izquierda de la pantalla. Asimismo, se mostrarán los avisos de exceso o falta de sal a partir de las medidas del sensor en la línea superior de estados:

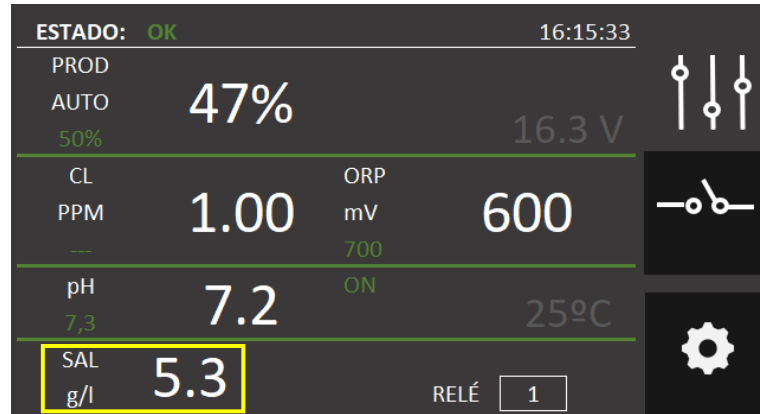
**Equipo EVOTOUCH:**

Falta de sal:

Lectura < 4 g/L

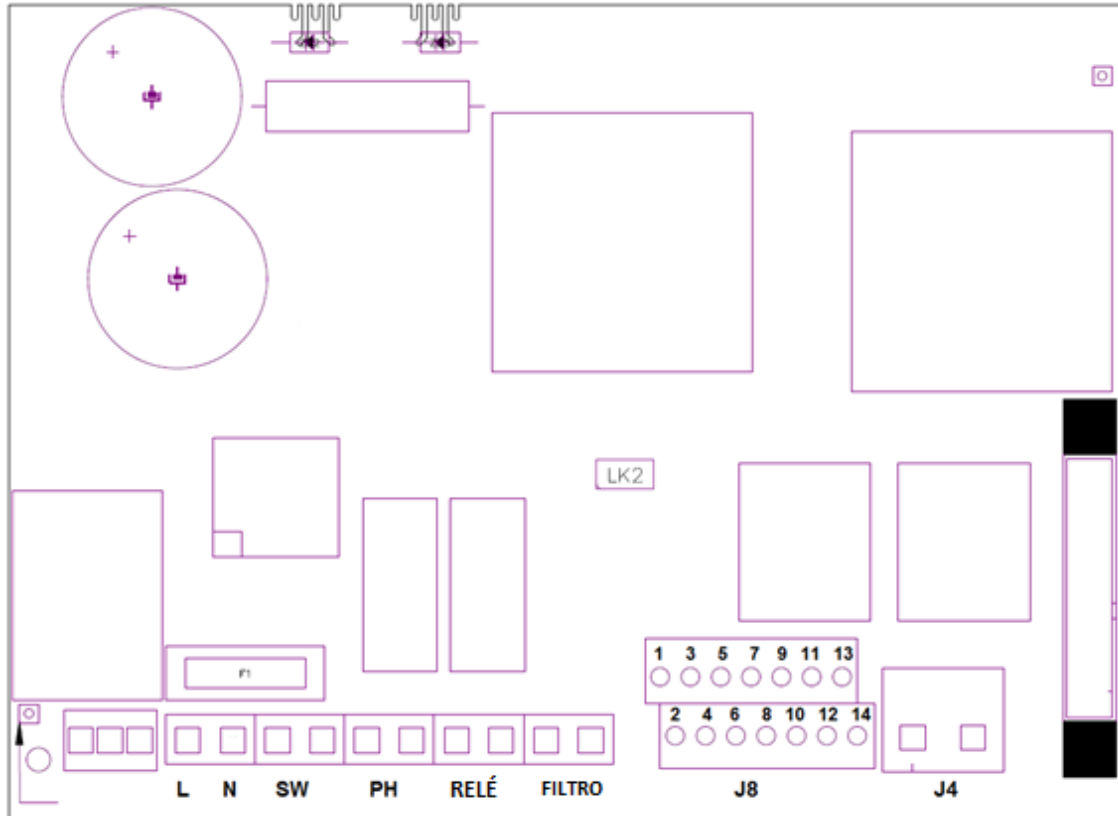
Exceso de sal:

Lectura > 8 g/L



### 3.3- Esquema de conexionado eléctrico

#### 3.3.1- Equipos serie EVOTOUCH



- Conexión tierra
- L, N: Alimentación 220v
- SW: Interruptor Encendido / Apagado
- PH: Conexión bomba de pH (Sólo en modelos con kit AUTO)
- RELÉ: Relé libre de potencial.
- FILTRO: Conexión filtro para el modo Paro / Marcha
- J4: Regleta conexión célula
- J8:
 

1-(amarillo) Sensor ácido (PH)	8-(azul) Sonda Temperatura
2-(amarillo) Sensor ácido (PH)	9-(marrón) ORP-
3-(morado) Cubierta	10-(naranja) ORP+
4-(morado) Cubierta	11-(rojo) 12v cloro libre
5-(blanco) Sensor de agua (cable blanco célula)	12-(gris) Conductividad (gnd)
6-(blanco) Interruptor flujo externo (5-6)*	13-(verde) Conductividad (señal)
7-(azul) Sonda Temperatura	14-(rojo) 12v Conductividad

\*Activar la función INT. FLUJO en menú de configuración

- K1: Relé PH
- K4: Relé auxiliar
- LK2: Paro/Marcha (ver apartado 3.3.2.1)
- F1: Fusible

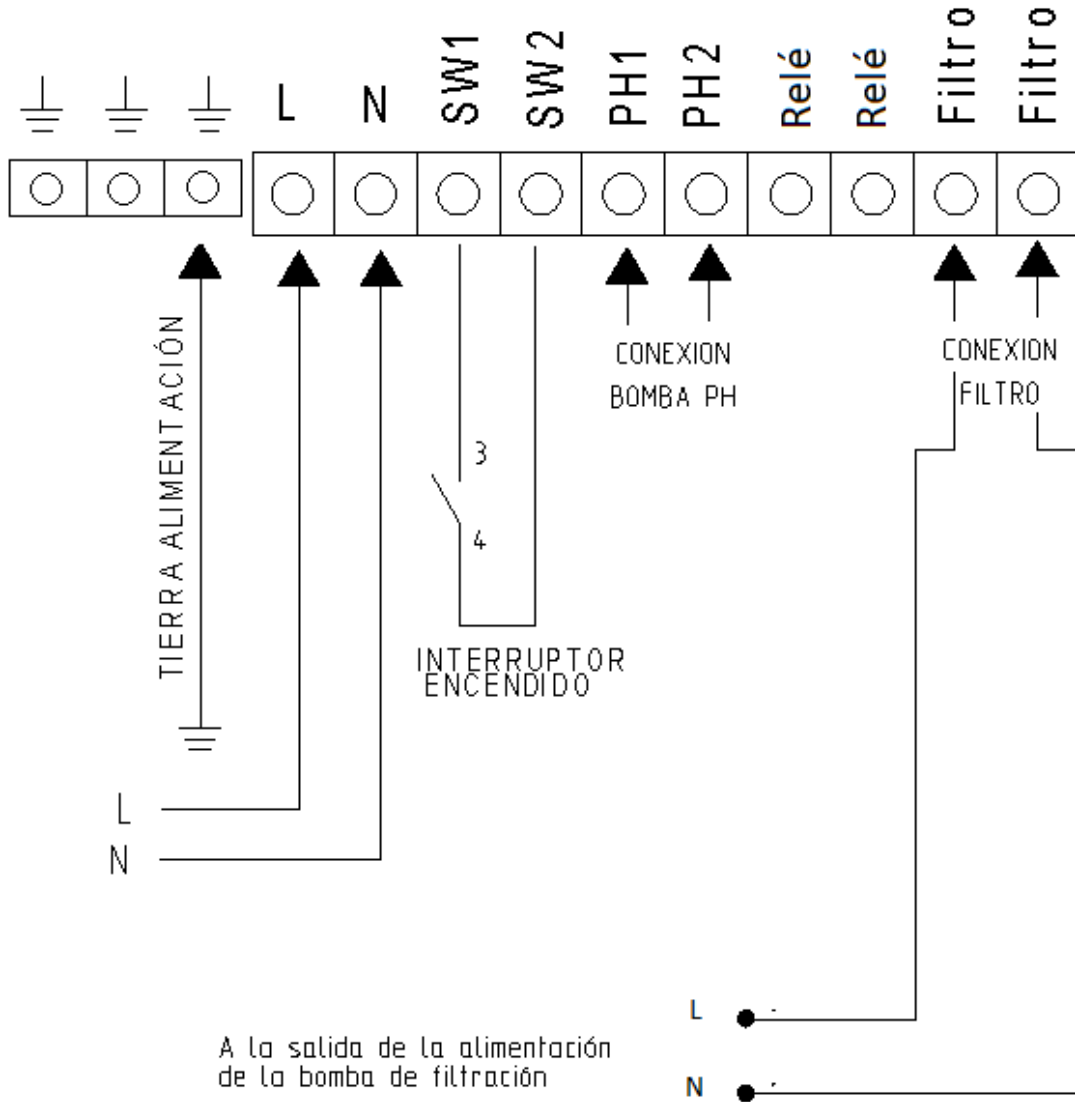
### **3.3.2- Funciones Avanzadas**

#### **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.

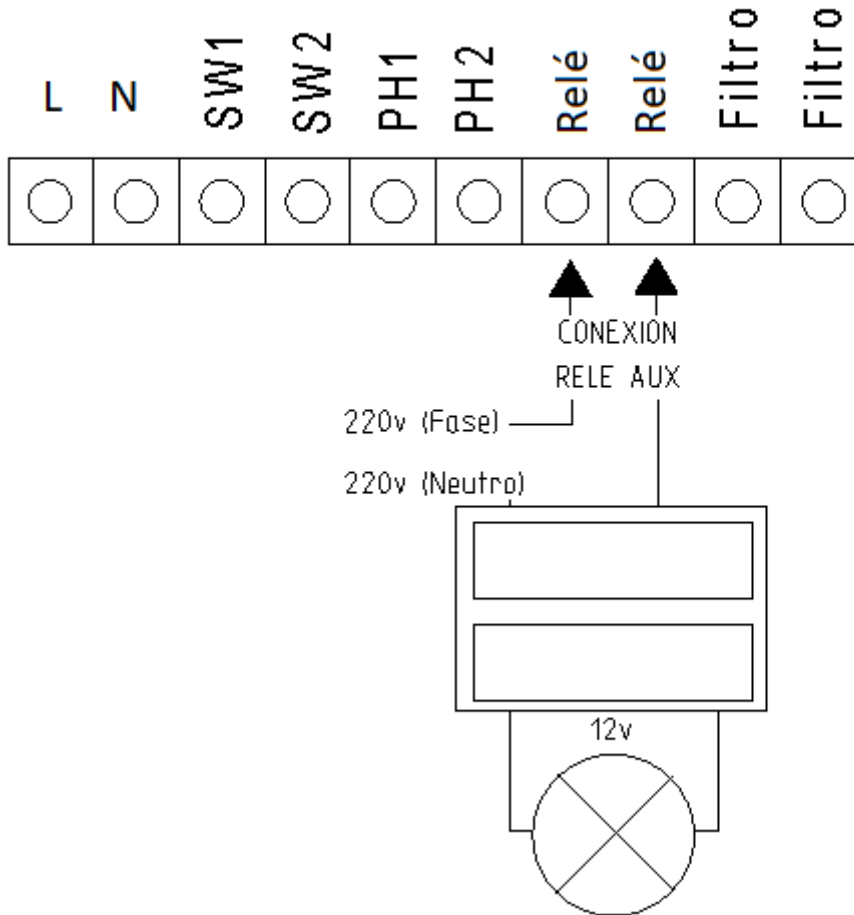
CONEXI.N CONTROL FILTRACI.N



**3.3.2.2– Programación de los focos de la piscina a través del relé programable.**

En la siguiente figura se muestra un ejemplo de uso del relé programable que incorpora los equipos de la serie EVOTOUCH. Puede programar el encendido y apagado de la iluminación de su piscina basándose el esquema siguiente:

### CONEXI.N FOCO

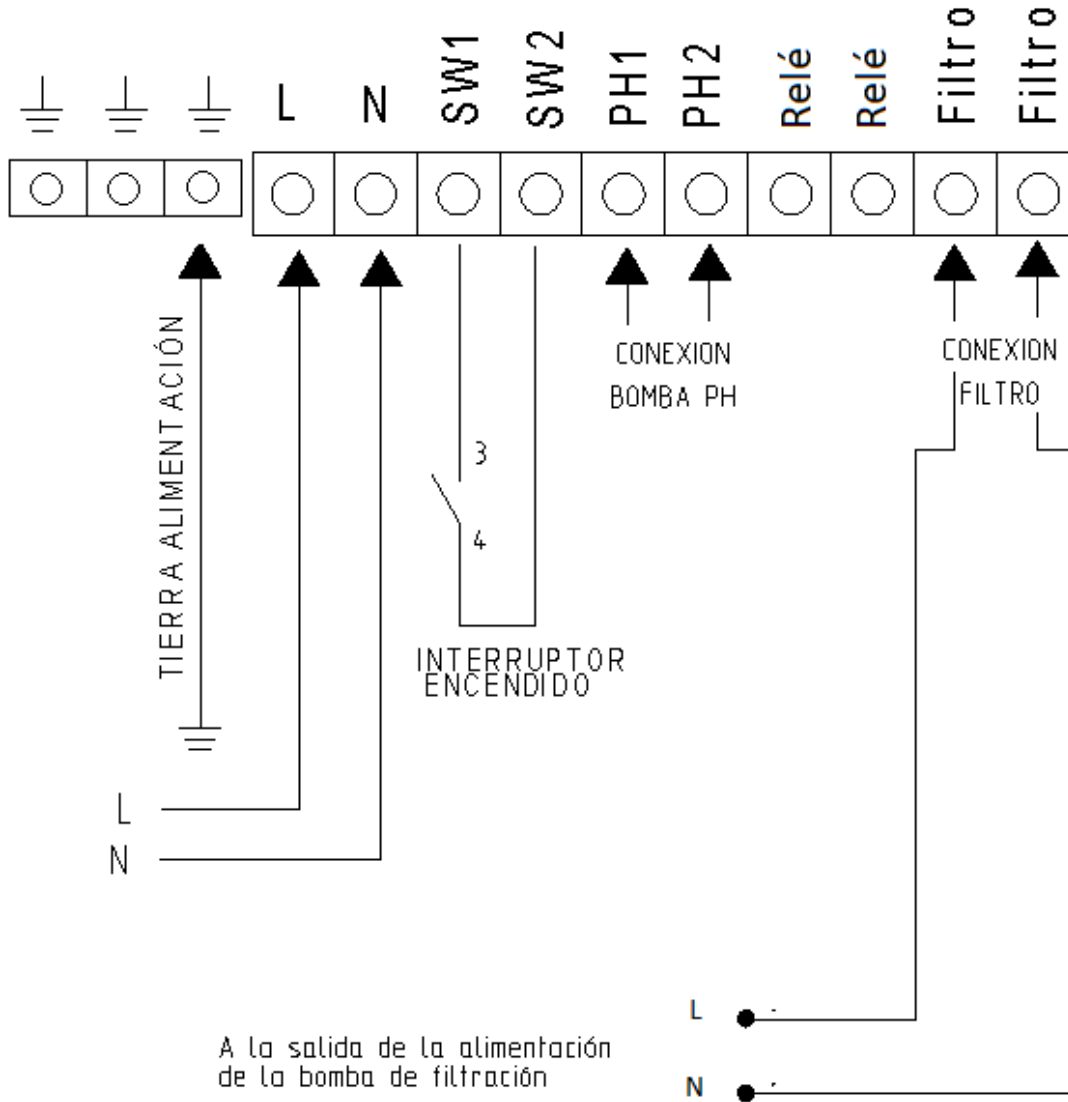


Atención: No superar nunca los 5A cuando utilice el relé programable. Para corrientes mayores, complete el circuito con un contactor.  
Tenga en cuenta que el relé es libre de potencial, por lo que deberá alimentar el circuito externamente.

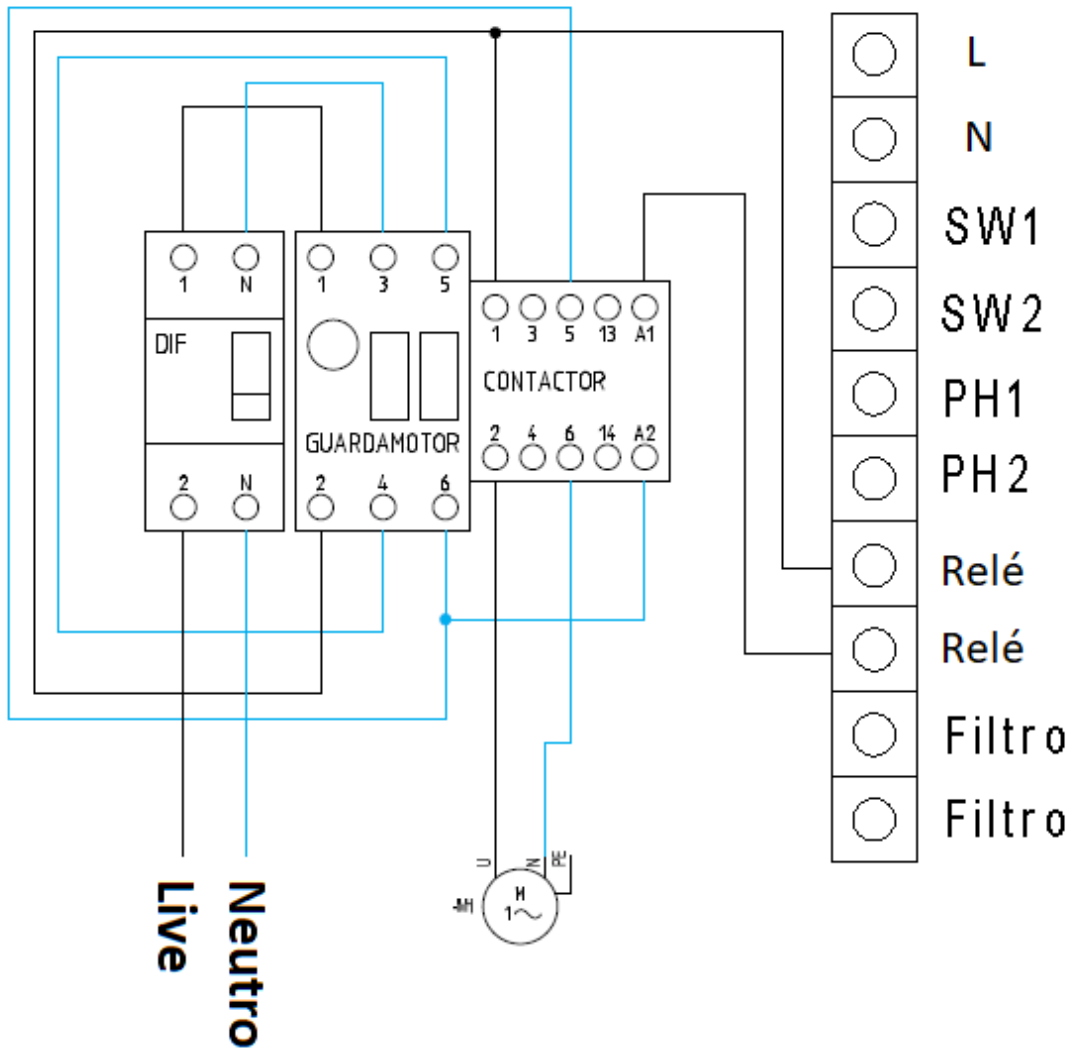
#### 3.3.2.3- Control de la filtración a través del relé programable

Puede controlar la bomba de filtración a través del relé programable. Habrá que realizar dos tipos de conexionado. El primero será conectar Fase (Live) y Neutro a la entrada FILTER de la regleta tal y como se observa en la siguiente figura.

## CONEXI.N CONTROL FILTRACI.N



El segundo tipo de conexionado incluye 3 elementos extras: diferencial, guardamotor y contactor. Sirven para proteger el equipo y a la bomba de filtración. En el siguiente esquema eléctrico se puede observar las conexiones que se deben hacer con estos elementos y la regleta del clorador donde está el relé:



Nota: Debe tenerse en cuenta que el equipo debe configurarse en modo "paromarcha", tal y como se detalla en el apartado 3.3.2.1

### 3.3.2.4- Control de salida del relé

EVOTOUCH dispone además de 1 relés libres de potencial, en el que se podrán conectar diferentes dispositivos. Situado en la PCB de potencia.

Para controlar manualmente el funcionamiento ON/OFF o un modo de programación automática, se deberá acceder al menú relés en la parte derecha del menú principal.

Este relé dispone de 4 programaciones durante el día. Se establecerá un modo de funcionamiento AUTO, en el que el relé se deberá encender cuando llegue a

la hora establecida de inicio y se detendrá cuando llegue a la hora establecida de parada.

## 4- PUESTA EN MARCHA Y AJUSTES

Una vez haya instalado el equipo, ya puede ponerlo en marcha. Siga con atención las instrucciones, donde se detalla su funcionamiento.

### 4.1- EVOTOUCH

#### 4.1.1- Operación

Los equipos de la serie EVOTOUCH disponen de una pantalla táctil LCD mediante el cual podrá visualizar y configurar todas las funciones del equipo. En el siguiente cuadro se muestra cómo se organizan los distintos menús de configuración del equipo:

<b>Pantalla principal</b>	<b>Menú Configuración 1</b>
Visualización barra de estado	Idioma
Menú Producción	Modo nocturno
Menú Cloro Libre	Reloj
Menú ORP	Limpieza
Menú pH	Interruptor de flujo
Menú Conductivity	Cubierta
Visualización estado relé	Más
<b>Menú Relé</b>	<b>Menú Configuración 2</b>
Programa (1/24h)	Modo pH Acido/Alcalino
Programa (2/24h)	Alarma pH
Programa (3/24h)	MODBUS RTU
Programa (4/24h)	Info
Modo de funcionamiento	Atrás
ON, OFF, AUTO	

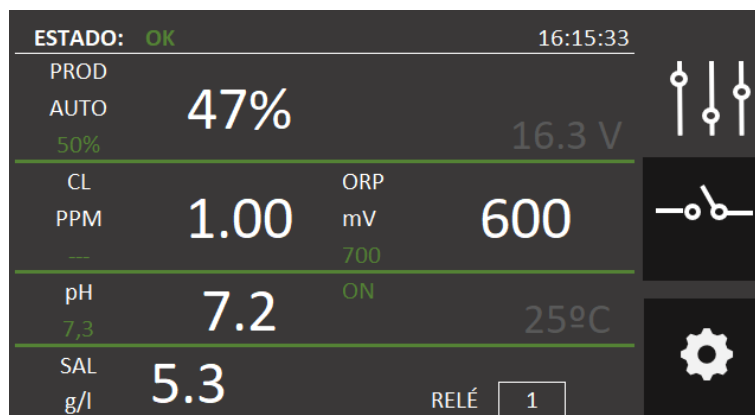
Al navegar por los menús, se podrá volver atrás a la **Pantalla Principal** al pulsar en **SALIR**. Para cambiar a **Menú Relé** o **Menú de Configuración** se utilizará la parte derecha de la pantalla.

Para acceder al **Menú de Configuración 2** pulse en **MÁS** cuando se encuentre en el **Menú Configuración 1** y pulse **ATRÁS** cuando quiera volver.



### 4.1.2- Pantalla principal

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



- En la línea superior se muestra una visualización del estado del equipo. En la parte central de esta línea se puede ver la hora en tiempo real, una vez que haya sido configurada. También se puede comprobar la conectividad Modbus en caso de ser utilizada.
- La segunda línea de la pantalla principal se puede visualizar la producción y el voltaje de trabajo de la célula en la parte derecha.
- La tercera línea muestra la lectura de Cloro Libre y ORP si se disponen de los kits.
- La cuarta línea muestra la lectura del pH siempre y cuando el equipo lleve la sonda conectada. Además, si se dispone de una sonda de temperatura aparecerá en la parte derecha.
- La última línea aparecerá la medida de la concentración de sal, si se dispone del Kit Conductivity. También el estado del relé.
- En la parte derecha de la pantalla principal se puede navegar por menú del relé y configuración.

#### 4.1.2.1- Visualización barra de estados

Corresponde a la primera línea de la **Pantalla principal** . Muestra el estado en el que se encuentra el equipo, el reloj horario y el estado de la conexión con el entorno Modbus al que se haya conectado el equipo.

Los estados son los siguientes:

- **Espera:** Tiempo de espera de 5 minutos para que se estabilicen las sondas, tras la puesta en marcha del equipo.
- **OK:** En este estado el funcionamiento del equipo es correcto. En verde.
- **Limpieza:** Se está produciendo una limpieza automática de la célula.
- **Paro:** El equipo detecta que la bomba de filtración está parada, cuando el equipo está configurado en "paro-marcha".
- **Aviso:** El equipo requiere alguna operación por parte del usuario. Ejemplo: Falta sal.
- **Alarma:** Se ha producido una situación de alarma y el equipo se detiene: Ejemplo: Falta flujo de agua.

El reloj se puede configurar manualmente en el **Menú Configuración**, para más información mirar el apartado 4.1.4.4.

La conectividad con Modbus RTU está definida con las siglas MB. Estas siglas aparecerán en blanco tan pronto como el equipo se encuentre conectado a la red y el detecte el tráfico de datos de los demás elementos. Tras hacer una conexión exitosa con el maestro de la red, las siglas pasarán a un color azul. En caso de error volverá a blanco. Si por el contrario no se dispone de red modbus, estas siglas MB no aparecerán.

#### 4.1.2.2- Menú Producción

El Menú Producción se localiza en la parte izquierda de la segunda línea en la Pantalla Principal. Para acceder a éste, se debe pulsar en la parte marcada en la imagen. Una vez dentro, se puede elegir el modo de funcionamiento del equipo (Manual o Automático).

Configuración de la consigna de producción. Desde 0% hasta 100%. Utilice + o - para cambiar el valor.

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



## ☉Manual

El equipo produce cloro de manera continua, en función del % de producción que se haya ajustado. En caso de tener instalado una sonda KIT ADVANCED o PRO, ignorará el valor de la misma, y no detendrá la cloración, aunque se supere el valor de consigna.

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

## ☉Automático

**Importante: Seleccione este modo solamente si dispone de un kit sonda ADVANCED (Redox) o kit sonda PRO (Amperométrica) o de ambos.** Si no dispone de ninguna sonda, el equipo se comportará de manera aleatoria y acabará por detenerse y mostrar un error.

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

Seguidamente en la parte inferior de la pantalla del Menú Producción se encuentra un botón CL+ORP, por defecto aparecerá en ON.

Esto indica que ambas medidas se mostrarán por pantalla en caso de disponer de cada una de las sondas. Si por el contrario solo se dispone de una de ellas, apagando esta opción, solo se visualizará la sonda de medición de cloro que se haya seleccionado como master en el modo automático.

### 4.1.2.3- Menú Cloro Libre

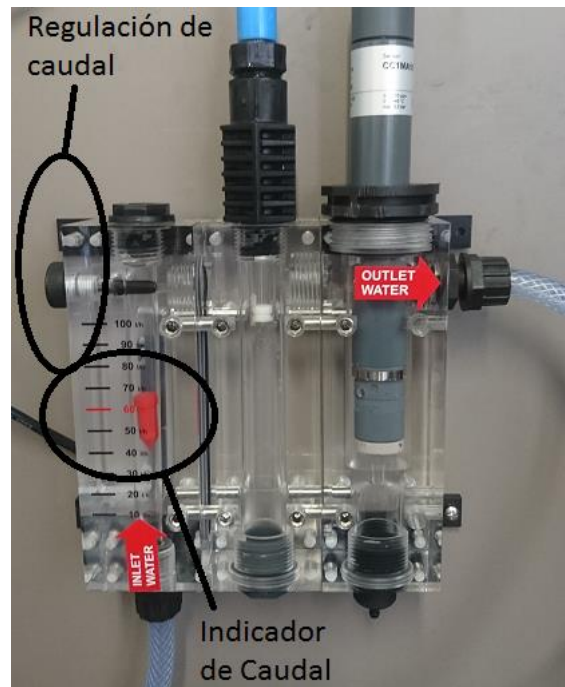
Dentro del Menú de Cloro Libre, se podrá cambiar la consigna de Cloro Libre cuando se utilice un modo de funcionamiento automático y si se dispone de un Kit Pro (OPCIONAL). También está disponible la calibración de este tipo de sonda como ya se comentó en el capítulo anterior.

En este caso, ajustaremos el valor en ppm que queremos obtener entre un rango de 0-10ppm. Un valor entre 1ppm y 2ppm es el más habitual.

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

#### 4.1.2.3.1 Calibración

- 1) Instale la sonda en el portasondas. Sírvase de una llave para asegurar un buen apriete entre el cuerpo de la sonda y el collarín.
- 2) Ponga en marcha la bomba de filtración y abra las llaves de paso a través del portasondas. Ajuste el caudal que circula a través del mismo, mediante la válvula de regulación ubicada en la parte superior izquierda del portasondas. Dicho caudal deberá ajustarse de modo que el indicador quede equilibrado en la parte central, según se muestra en la siguiente imagen:



- 3) Ponga en marcha el equipo de electrolisis / dosificación. La lectura aumentará de forma progresiva hasta estabilizarse tras unos minutos.

**Nota:** El tiempo de estabilización de la primera puesta en marcha puede resultar ligeramente superior a la habitual. En cualquier caso, se recomienda esperar por lo menos 3 horas antes de realizar una primera calibración de la sonda.

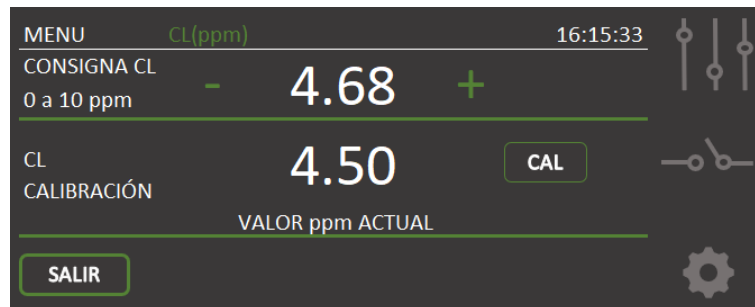
- 4) Calibración

Si una vez estabilizada la lectura, observa una diferencia del valor mostrado por pantalla respecto a la medida obtenida mediante análisis DPD-1, proceda a la calibración del equipo según se detalla a continuación:

- a. Análisis DPD-1: Tome la muestra a través del grifo situado en la parte inferior del portasondas y anote el valor obtenido:



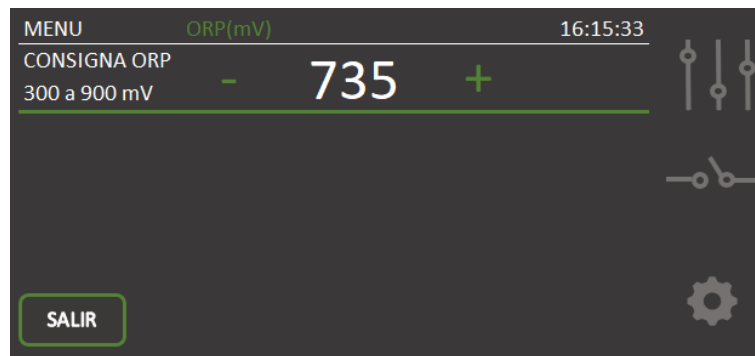
- b. Diríjase al **Menú Cloro Libre**, situado en la parte izquierda de la tercera línea de la **Pantalla Principal**:



- c. Una vez dentro pulsar en **CAL** para iniciar la calibración. Ajuste la medida actual a la obtenida aumentando **+** o decrementando **-**. Pulse **OK** para finalizar la calibración.
- d. Para volver de nuevo a la **Pantalla Principal**, pulsando **SALIR**. Observará que la medida de cloro libre se corresponde al ajuste que acaba de realizar.

#### 4.1.2.4- Menú ORP

Se encuentra situado en la parte derecha de la segunda línea en la Pantalla Principal. El **Menú ORP** se utilizará cuando se tenga instalada una sonda de Redox (OPCIONAL)



En este caso, ajustaremos 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 las piscinas. Pulse el botón "OK" para confirmar el ajuste. No obstante, se recomienda determinar el valor de consigna más adecuado para su piscina analizando la correspondencia entre el valor ORP y la concentración de cloro, ya que pueden existir diferencias de lectura entre diferentes tipos de agua para una misma concentración de cloro.

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

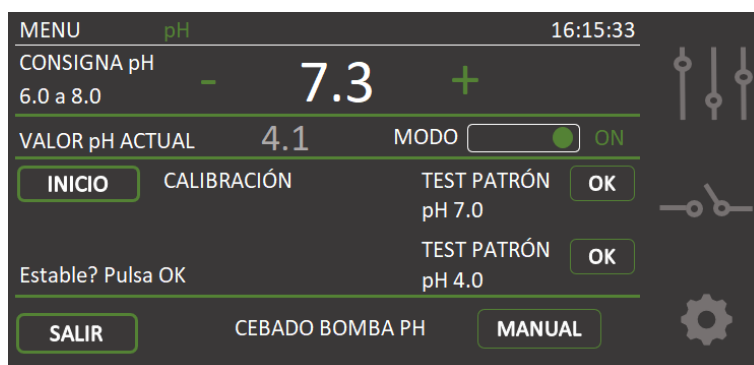
#### **4.1.2.5- Menú pH**

Para la medida, dosificación y calibración de pH se dispone de este menú. Se podrá cambiar la consigna de regulación entre 6.0 y 8.0, el valor óptimo recomendado para un mantenimiento adecuado es de 7.3.

Dentro del mismo menú puede realizarse la operación de calibración de la sonda. Se deberá parar la bomba de filtración y extraer la sonda. Después siga los pasos por pantalla hasta que la calibración sea exitosa.

El primer paso, tal y como se puede ver en pantalla, será introducir la sonda en el líquido patrón pH 7.0 y esperar que la medida actual sea estable. Pulse OK para continuar. Saque la sonda del líquido y séquela cuidadosamente con un papel absorbente

En siguiente paso para la calibración se debe insertar la sonda en el líquido patrón 4.0 pH y cuando esté estable volver a pulsar OK.



Un mensaje en la pantalla indicará que la calibración ha sido completada. En caso de error en la calibración vuelva a realizar este proceso observando que la sonda se estabiliza a la medida de pH del líquido. En caso de volver a tener otro error en la calibración se deberá a un mal estado de la sonda o bien de los líquidos patrón.



**La regulación del pH no se pone en marcha hasta pasados 5 minutos después de que se encienda el equipo.**

En la parte interior de la pantalla se encuentra la opción de cebado manual de la bomba de pH. Al pulsar en el botón de manual, la bomba permanecerá encendida durante 30 segundos con el fin de cebar el circuito de dosificación y estar preparado cuando sea necesario.

Un control proporcional permite el ajuste automático del pH sin necesidad de ajustes del controlador. La bomba se pone en marcha cada minuto con un tiempo de funcionamiento variable entre 0 y 60 segundos.

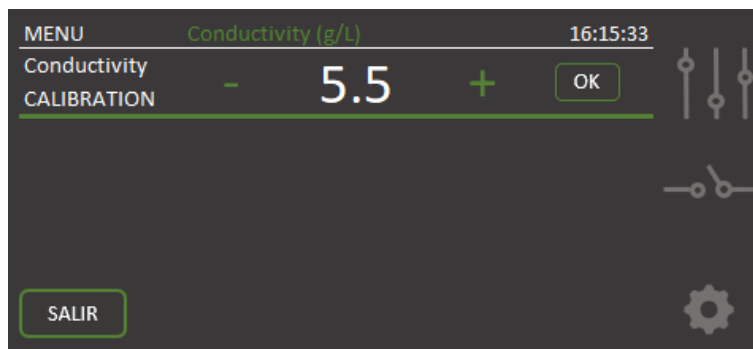
**ATENCIÓN: Es necesario hacer una primera calibración de la sonda de pH cuando instale su equipo. Se debe realizar también una calibración cada vez que sustituya o se limpie la sonda.**

#### 4.1.2.6- Menú Conductividad

Pulsando en la parte inferior derecha, donde se encuentra la visualización de la medida de la sonda de conductividad en caso de tenerla. Se accederá al menú de conductividad, en el que se puede calibrar la sonda al valor que previamente se haya medido con el analizador.

Se deberá pulsar el botón "CAL". Seguidamente se hará el ajuste de la medida actual a la obtenida con el instrumento analizador.

Para aumentar el valor se debe pulsar + o para disminuir -. Pulse **OK** para finalizar la calibración.



También, en la Pantalla Principal se puede ver la concentración de sal en el agua de la piscina, si se dispone del Kit Conductivity la detección será de forma automática. El rango de lectura es de 0-10 g/L. Unos valores óptimos para el funcionamiento de la célula comprenden desde 4g/L hasta 8g/L. Por debajo de este umbral el equipo avisará que falta sal en la piscina. Por encima de este valor el aviso será de exceso de sal.

#### 4.1.2.7- Visualización estado del relé

En la parte central, se puede comprobar el estado de los relés con el siguiente código de colores.

ON: Cuando el cuadro está encendido, coloreado de verde.

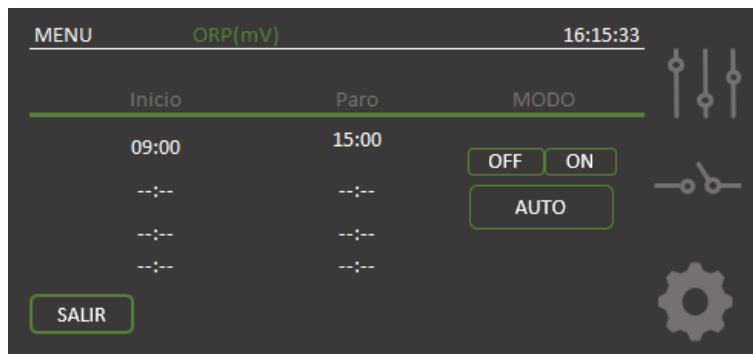
OFF: Cuando el cuadro del relé se encuentra apagado con el borde blanco.

AUTO: Cuando el borde del cuadro se encuentra de color verde, indica que el relé sigue una programación automática.

#### 4.1.3- Menú Relé

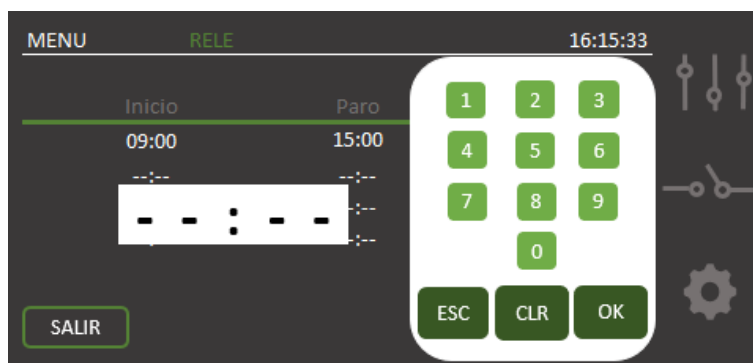
En el Menú Relé se podrá controlar de manera manual o mediante diferentes programaciones a lo largo del día. El relé libre que se encuentra situado en la placa de potencia. Este relé es libre de potencial o de contacto seco. Como se ha visto en el apartado anterior, se requiere de algunas conexiones previas.





Se podrán realizar hasta cuatro distintas programaciones al día. Se necesita establecer una hora de inicio y una hora de parada. La configuración previa del reloj es necesaria para que este modelo de programación funcione de manera correcta.

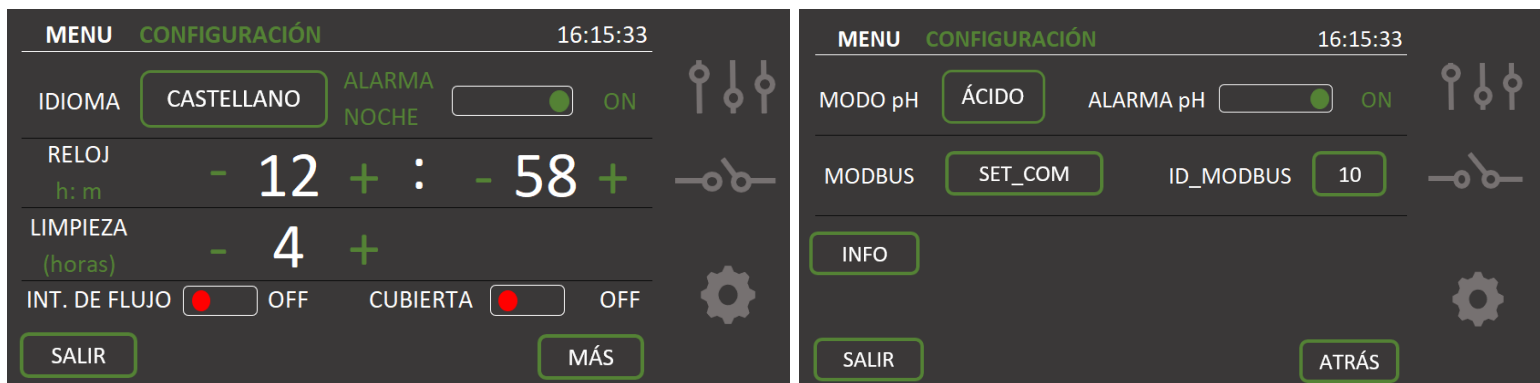
En el caso de querer controlar el relé manualmente, acceda al **Menú Relé** y Pulse en **ON**. Para desactivarlo pulse **OFF**.



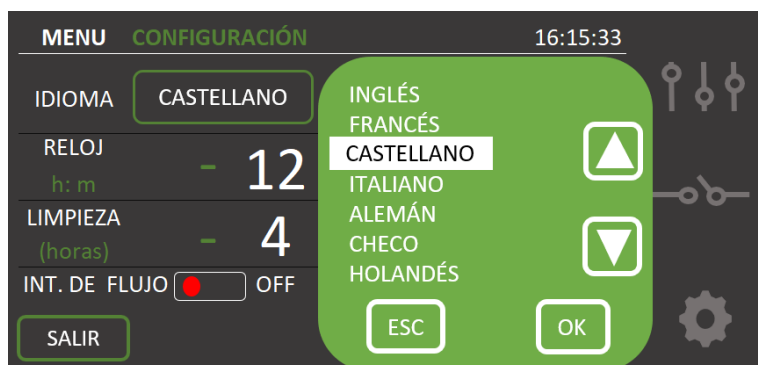
Para realizar una programación se debe pulsar en la hora de inicio y se desplegará un teclado numérico en el que se introducirán las horas en un formato 24 horas. Una vez introducido, se procederá a estimar una hora de paro del relé. Por último, se debe seleccionar **AUTO** en el modo de funcionamiento del relé para que siga la programación deseada.

#### 4.1.4- Menú Configuración

El menú de configuración permite seleccionar parámetros de configuración que generalmente únicamente hay que ajustar en el momento de la instalación del equipo. Podrá navegar por las dos páginas de configuración, pulsando en **MÁS** o **ATRÁS** para configurar todas las opciones necesarias.



##### 4.1.4.1- Cambio de idioma



Desde el menú configuración seleccione "IDIOMA", se desplegará una lista de los idiomas disponibles para la selección. Para la navegación, utilice las flechas **↑↓**, luego el botón **OK** y **SALIR**.

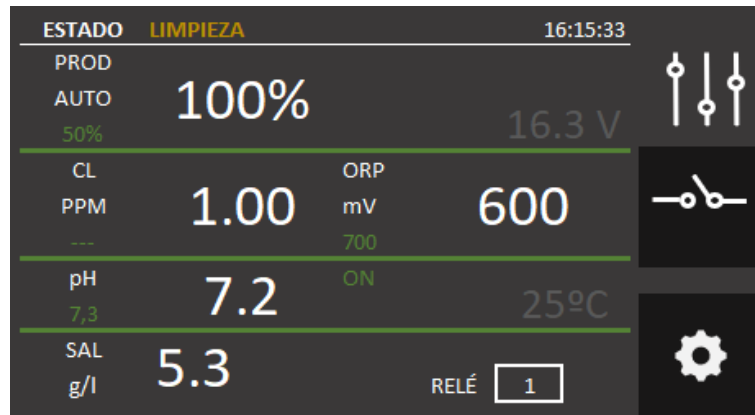
##### 4.1.4.2 - Alarma Noche

Cuando se produce una alarma, el equipo detiene su producción, y muestra un aviso acústico y luminoso para advertirle de la necesidad de resolver la incidencia. Sin embargo, es posible **silenciar la alarma acústica** durante la franja horaria de las 22:00 hasta las 9:00, seleccionando la opción **Alarma Noche = OFF**.

Si desea que el **aviso acústico** permanezca **activo** las 24h del día, seleccione **Alarma noche = ON**.

#### 4.1.4.3- Limpieza

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



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

#### 4.1.4.4- Reloj

El equipo dispone de un reloj horario, que se tomará como referencia en la programación horaria del relé auxiliar. El reloj conserva el ajuste de la hora aunque el equipo permanezca sin alimentación un largo periodo de tiempo.

#### 4.1.4.5- 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 estado de alarma. 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 **INT. FLUJO= ON**.



#### 4.1.4.6- Cubierta

Al poner la cubierta, el clorador baja automáticamente su producción situándola al 20% y la letra C para indicar que está activada esta función. Compruebe el esquema de conexionado para la cubierta que se encuentra en el capítulo anterior. Dicha variación se verá reflejada en el % de producción, Para activarla o desactivarla deberemos ir al **Menú de Configuración**. Esto nos indicará que la cubierta está activada. Para activar deberemos seleccionar **Cubierta = ON**. Se considera un contacto normalmente abierto



**Si realizamos la cloración con la cubierta puesta, al recogerla, no se bañe al momento. Es conveniente esperar 1/2 hora para que los vapores que pueda haber entre el agua y la cubierta se disipen.**

#### 4.1.4.7- Ácido / Alcalino

Esta opción le permite seleccionar el tipo de corrector de pH que va a utilizar en su piscina.



**Atención: Debe seleccionarlo correctamente, de no ser así, el sistema de dosificación funcionará de la forma contraria a la esperada.**

- Ácido: Seleccione este modo si va a inyectar minorador de pH en su piscina (modo por defecto)
- Alcalino: Seleccione este modo si necesita inyectar aumentador de pH en su piscina.

Acceda a esta opción desde el Menú configuración. Para cambiar de un modo a otro, pulse sobre **ACIDO** o **ALC**, pertenecen al modo ácido o alcalino respectivamente.

#### 4.1.4.8- Alarma pH

El sistema de regulación de pH mostrará una alarma y parará la bomba de dosificación cuando dicha bomba permanezca en marcha durante más de 2 horas de forma ininterrumpida.

Esta circunstancia puede darse por los motivos siguientes:

- El tanque de ácido está vacío y por tanto no se está inyectando corrector de pH a la piscina.

- La sonda de pH está sucia o agotada, y no lee correctamente el valor real. Confirme este escenario al realizar una calibración.

Sin embargo, puede ocurrir, principalmente en la puesta en marcha del sistema por primera vez, que el pH real del agua esté muy lejos de la consigna. Puede deshabilitar la alarma si se estima que la bomba necesitará trabajar varias horas seguidas para corregir el pH, pero se recomienda habilitar la alarma de nuevo cuando se alcancen valores cercanos a la consigna deseada.

Para habilitar dicha función, vaya al **Menú Configuración** y seleccione **ALARMA pH = ON**.

#### 4.1.4.9- Configuración Modbus RTU

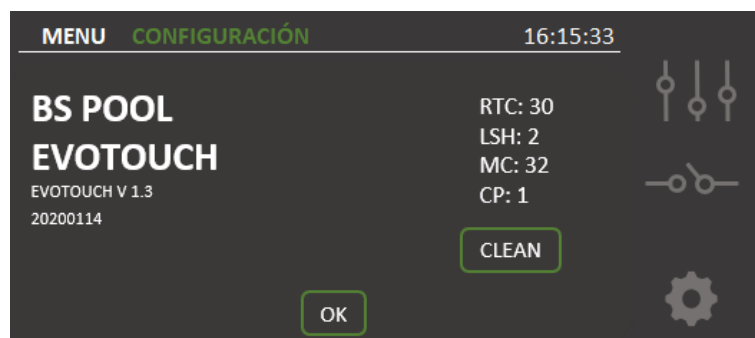
El modo de instalación del equipo EVOTUCH en un sistema Modbus y como cambiar los parámetros para hacerlo formar parte de la red de comunicaciones se detallará en el apartado 5.

#### 4.1.4.10- Menú Información

En el menú de información que se encuentra en la tercera línea, se encuentra información relevante en cuanto al modelo del equipo y la versión de software del clorador.

Además, se puede forzar una limpieza de la célula, siempre y cuando el equipo esté en funcionamiento. No es recomendable forzar una limpieza de la célula sin aviso previo al técnico o instalador el equipo.

Para volver al menú de configuración pulse OK.



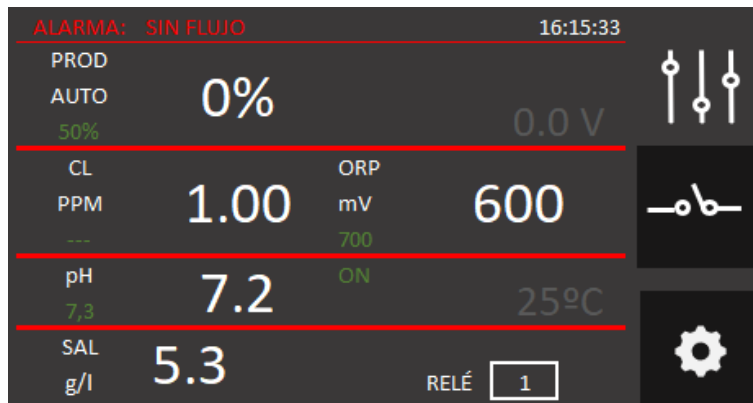
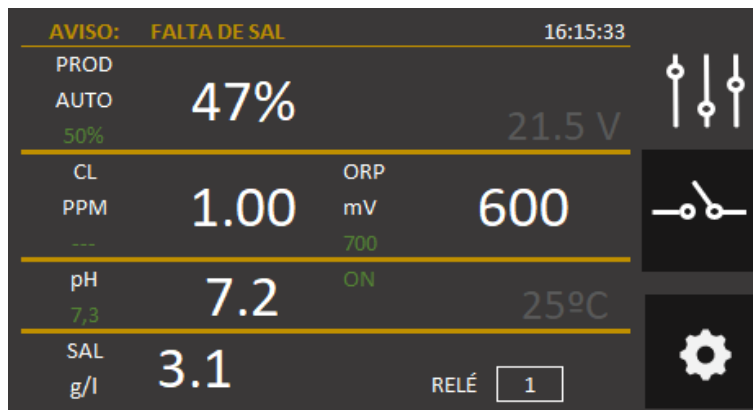
## 4.2- Mensajes de avisos y alarmas

En caso de funcionamiento anómalo, los equipos de la serie EVOTUCH le mostrarán un mensaje de **Alarma** en la barra de estado y las líneas de volverán rojas en la **Pantalla Principal**, además de un aviso acústico. Las alarmas detienen el equipo hasta que el problema se resuelva. Excepto que la alarma se deba a "Error pH", en el que no se mostrará un aviso acústico y

tampoco detendrá la producción, solo un mensaje de alarma se mostrará por pantalla, deteniendo la bomba dosificadora.

Del mismo modo, mostrará una **Aviso** también en la barra de estado se mostrará el mensaje además de las líneas cambiarán a un color naranja, pero sin señal acústica ni detener el equipo. En este caso, el equipo puede seguir trabajando, aunque le informa que debe tomar alguna acción correctiva.

Observe las siguientes imágenes a modo de ejemplo, para un estado de aviso y de alarma respectivamente:



#### 4.2.1- Avisos de EVOTOUCH

<b>Mensaje:</b>	<b>Causas:</b>	<b>Acción a realizar:</b>
"REVISAR CÉLULA"	Agotado el tiempo de vida de la célula.	Requiere una limpieza tal y como se describe en el apartado siguiente "Limpieza de célula"
"SIN SONDA ORP"	Sonda no conectada.	Revisar si la sonda está conectada correctamente
"FALTA SAL"	Falta sal en el agua.	Introducir sal a la piscina.
	Incrustaciones u objetos en la célula de electrolisis, que causen falta de corriente en la célula.	Limpiar la célula.
	La célula de electrolisis está agotada.	Sustituir la célula de electrólisis 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 de EVOTOUCH

<b><i>En los siguientes casos el clorador se para y se cambiará a estado de alarma, una coloración roja en la pantalla principal y alarma acústica. *Excepto en el error pH</i></b>		
"SIN FLUJO"	Exceso de gas en la célula electrolítica. Puede estar producido por que la bomba se haya parado. El gas es hidrógeno, muy inflamable.	Debe 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
"ALARMA ORP"	Sonda de cloro sucia, deteriorada o simplemente no conectada	Revisar el estado de la sonda que controla la producción de cloro en modo automático ORP.

"ALARMA Sonda CL"	Sonda de cloro sucia, deteriorada o simplemente no conectada	Revisar el estado de la sonda que controla la producción de cloro en modo automático Cloro libre.
"TEMPERATURA INTERNA"	Exceso de la temperatura interna del clorador.	Revisar el lugar de la instalación del clorador. Inspeccionar si existe una buena ventilación a través del disipador de la parte trasera del mismo.
* "ALARMA pH"	Suciedad incrustada en la sonda o sonda deteriorada.	Revisar el estado de la sonda mediante una calibración.
	Tanque dosificador de pH vacío.	Revisar el estado del tanque dosificador de pH.
	Configuración incorrecta en el modo de dosificación	Revisar el menú de configuración y seleccionar el modo de dosificación adecuado. Minorador de pH equivale a la opción "ÁCIDO". Aumentador de pH equivale a elegir la opción "ALC"
"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:





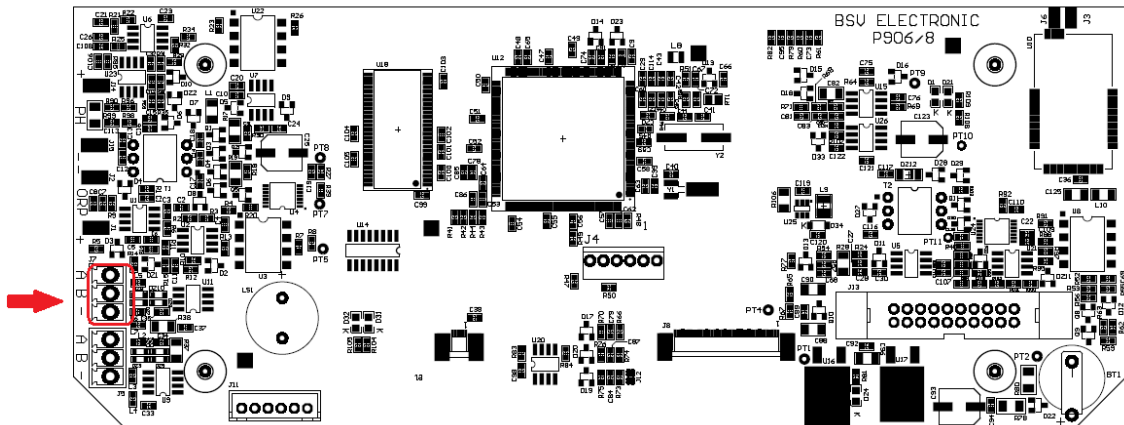
- a) **Concentración de sal:** Es muy importante que el agua de su piscina tenga la concentración de sal adecuada, ya que la célula se desgasta de forma prematura en condiciones de falta de sal. Por tanto, deberá añadir sal a su piscina cuando el equipo se lo indique.
- b) **Funcionamiento a baja temperatura 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.
- c) **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.
- d) **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 6.1. No deje que la célula funcione de forma permanente en estas condiciones.

## 5- MODBUS RTU

### 5.1- Consideraciones generales

Modbus RTU es un protocolo de comunicaciones, para ello se definen un maestro y un esclavo dentro de la red. El maestro se comunica con todos los elementos de la red de manera individual. Para ello envía una solicitud de lectura o escritura de los parámetros que cada fabricante ofrece.

En nuestro caso, BSV ha implementado una conexión física RS485. La conexión se hará como se muestra en la figura.



- En la parte inferior derecha se encuentra la regleta J7
- Conectar A en el pin superior de J7
- Conectar B en el pin de en medio de J7
- Conectar GND en el pin inferior de J7

**Nota:** Para la implementación de las comunicaciones MODBUS se necesitará configurar el maestro acorde al protocolo que estará disponible a petición del cliente. Cualquier duda contacte con tu proveedor.

## 5.2- Configuración

Para adaptar el clorador salido al entorno de comunicaciones MODBUS, se han proporcionado dos parámetros fundamentales. Dirección del esclavo y configuración de las comunicaciones.

Estas opciones se encuentran la segunda página del menú de configuración.

### 5.2.1- Configuración de las comunicaciones

Para configurar las comunicaciones habrá que pulsar sobre la primera opción de la segunda línea.

Esta opción elegirá la velocidad de transmisión, longitud de palabra, paridad y bits de parado.

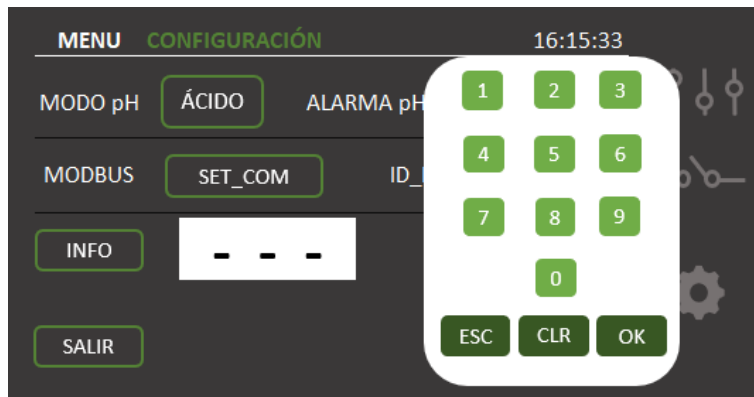
Por ejemplo la opción por defecto es 192008E1 que significa: 19200bps, 8 bits de palabra, paridad par (EVEN), 1 bit de parada



### 5.2.2- Dirección del esclavo

Para que el maestro se pueda dirigir al esclavo de manera única se debe establecer una dirección disponible dentro del entorno de comunicaciones modbus.

Por defecto será 010.



## 6- 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 y comprobar la sonda de cloro (Redox), cloro libre o pH si dispone de ellas.

Se debe tener en cuenta que tanto la célula de electrolisis como la sonda de REDOX sufren un envejecimiento por el uso. 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 estos elementos.

### 6.1- 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.



### 6.2- Comprobación y mantenimiento de la sonda ADVANCED (OPCIONAL)

Seleccione Menú Producción, y el modo de funcionamiento 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 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 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.

### **6.3- Comprobación y mantenimiento de la sonda de pH.**

Al menos una vez al año se recomienda limpiar y comprobar la sonda. Agítela en vaso de agua en la que se haya disuelto una cucharadita de detergente. Límpiela luego bajo el grifo y déjela unas horas en un vaso de agua a la que se haya añadido 1 cm<sup>3</sup> de ácido clorhídrico.

Recalibre la sonda de nuevo.

Una sonda bien mantenida puede durar dos o tres años.

La sonda no debe dejarse secar nunca. Si se guarda fuera de la instalación hay que ponerle el capuchón original, 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.

### **6.4- Comprobación y mantenimiento de la sonda Amperométrica (kit PRO/2)**

Lea atentamente el apartado dedicado al mantenimiento de esta sonda el capítulo anterior de este manual.

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

PROBLEMAS	CAUSA	SOLUCIÓN
Lectura = 0, sin coincidir con la medida DPD-1	Fallo en la conexión del sensor con el controlador	Revisar conexiones
	Caudal insuficiente en el portasensores, o el sensor de cloro no está en contacto con el agua	Ajustar el caudal que llega al portasensores Limpiar el filtro y el regulador de caudal del portasensores
	Hay burbujas de aire en la zona de medición del sensor	Purgar el portasensores y asegurar que no quede aire en la zona de medición.
	El sensor ha estado unas horas midiendo agua sin cloro libre	Dejar que circule agua que contenga cloro libre por el portasensores durante 1 hora
Lectura inferior a la medida DPD-1	Caudal insuficiente en el portasensores	Ajustar el caudal que llega al portasensores Limpiar el filtro y el regulador de caudal del portasensores
	Hay burbujas de aire en la zona de medición del sensor	Purgar el portasensores y asegurar que no quede aire en la zona de medición.
Lectura superior a la del DPD-1	El sensor se ha calibrado sin esperar el tiempo suficiente de acondicionamiento	Repetir acondicionamiento del sensor y volver a calibrar
	Reactivos DP-1 gastados	Repetir medida DPD-1 con reactivos nuevos
Lectura inestable	Fallo en la conexión del sensor con el controlador	Revisar conexiones
	Caudal de agua que llega al portasensores inestable, y el regulador de caudal no actúa.	Estabilizar presión en la tubería donde se toma la muestra para el portasensores y revisar el regulador de caudal.

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

## **7- 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 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, o bien por un servicio técnico autorizado por BSV Electronic.**



## **CHLORINATOR INFORMATION**

PLEASE NOTE IN THE FOLLOWING CARD THE REGISTRATION DATA OF THE EQUIPMENT YOU HAVE PURCHASED, WHICH ARE FOUND ON THE SIDE LABEL.

THESE DATA WILL BE OF USE IF YOU WISH TO MAKE ANY ENQUIRY TO YOUR SUPPLIER

MODEL.....  
REF. ....  
VOLTAGE.....  
SERIAL NUMBER.....

## CONTENTS

1- GENERAL DESCRIPTION .....	57
1.1-EVOTOUCH salt water chlorination equipment.....	57
1.2- Product range .....	58
1.3- Technical specifications .....	58
1.4- Recommendations and safety precautions .....	59
2- PREPARING THE SWIMMING POOL.....	60
2.1- Adding salt to the water .....	60
2.2 Chemical balance of the water .....	61
3- INSTALLATION OF THE EQUIPMENT .....	62
3.1- General considerations: .....	62
3.2- Hydraulic connection diagram.....	63
3.2.1- EVOTOUCH Series Equipment .....	63
3.2.2- AUTO kit .....	64
3.2.3- ADVANCED kit.....	66
3.2.4- PRO/2 kit .....	67
3.2.5- NTC Kit temperature .....	73
3.3- Electrical wiring diagram.....	76
3.3.1- EVOTOUCH series equipment.....	76
3.3.2 - Advanced Functions .....	77
3.3.2.1- Stop-start control.....	77
3.3.2.2- Programming the spotlights of the pool through programmable relays .....	78
3.3.2.3- Filtering control through programmable relays.....	79
3.3.2.4- Relays output control.....	81
4- START-UP AND ADJUSTMENTS .....	82
4.1- EVOTOUCH .....	82
4.1.1- Operation .....	82
4.1.2- Main screen .....	82
4.1.3 Relays Menu .....	90
4.1.4 Configuration Menu .....	92
4.2- Warning and alarms messages.....	95
4.3- Electrolysis cell life.....	98
5- MODBUS RTU .....	99
5.1- General Considerations.....	99
5.2- Configuration .....	100
6- MAINTENANCE .....	101
6.1- Cleaning the electrolysis cell .....	101
6.2- Checking and maintenance of the Redox probe (OPTIONAL) .....	101
6.3- Checking and maintenance of the pH.....	102
6.4- Checking and maintenance of the Amperometric probe (PRO/2 kit).....	102
7- GUARANTEE AND SERVICE .....	104

**ATTENTION**

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

**1- GENERAL DESCRIPTION****1.1-EVOTOUCH salt water chlorination equipment**

Thank you for purchasing our salt water chlorinator, you will enjoy your swimming pool in perfect conditions, without adding 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 and it is a strong bactericide. Results are similar to the chemical products normally added.

Saline electrolysis is a reversible process, it means, once it takes contact with any undesirable organism on the water, it reverts to common salt and water.

The equipment includes an electronic monitoring and regulation control, a Modbus RTU port for communications and an electrolysis cell to flow the water of the pool and which is installed in the filtering circuit return and after any other element of the circuit.

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



## 1.2- Product range

You will find various models within our range, depending on its production and features.

### 1.2.2- EVOTOUCH

- HClO production from 10 to 35g/h
- Operating modes: manual, automatic.
- ORP and "Free chlorine" reading and adjustment.
- pH reading and adjustment through the AUTO kit.
- Conductivity of the water monitoring and adjustment.
- Advanced features and data display using a touch screen.
- Modbus RTU features to integrate EVOTOUCH in a SCADA system
- 1 Relay controlled remotely.

## 1.3- Technical specifications

### 1.3.1 Equipment

Modelos	EVOTOUCH-15	EVOTOUCH-20	EVOTOUCH-30	EVOTOUCH-35
<b>Supply voltage</b>	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz
<b>Chlorine production g/hour</b>	15	20	25	35
<b>Max. power</b>	112.5W	150W	187.5W	263W
<b>Cell current</b>	3.75A	5A	6.25A	8.75A
<b>Dimensions</b>	280x250 X135mm	280x250 X135mm	280x250 X135mm	280x250 X135mm
<b>Weight</b>	4Kg	4Kg	4Kg	4Kg
<b>Protection</b>	IP65	IP65	IP65	IP65

### 1.3.2 Common Technical specifications to all families of BSsalt/EVO/EVOTOUCH equipment

- 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 voltage adjustment depending on the concentration of salt and the temperature, keeping continuous chlorine production.
- Automatic cleaning cycle of electrodes.
- Automatic restart if power supply failure is detected.

### 1.4- Recommendations and safety precautions

- The equipment must always be installed by qualified staff.
- Disconnect the equipment from the mains power supply before starting any assembly or maintenance operation.
- **Make sure that the electrical installation has all compulsory protection elements (circuit breaker and differential switch) working in perfect conditions.**
- **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 fins (at the rear of the equipment) are not blocked and there is a good air flow through them.
- All the BSV equipment incorporate protection systems against short circuits in the cell, absence of water detection and other safety systems, it will show a visual and acoustic alarm if any anomaly performance is detected. Although, 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 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
EVOTOUCH	4 a 7	7,1 a 7,4

Although the equipment will start to operate with lower amounts of salt, the optimum production of chlorine will be reached with concentrations of over 4kg/m<sup>3</sup> of salt. 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, using a EVOTOUCH**

*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 especially prepared for use in salt water chlorination installations, as it is especially prepared for quick dissolution for achieving 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 (switched **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 it will not excess the recommended amount. Excess salt can overload the chlorinator, in which case it will automatically stop working. If this case happens, water has to be added in order to reduce the concentration.

We also recommend, do not add salt near the drain, to avoid undissolved salt circulates through the hydraulic 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.

<b>Parameter</b>	<b>Minimum Value</b>	<b>Maximum Value</b>
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

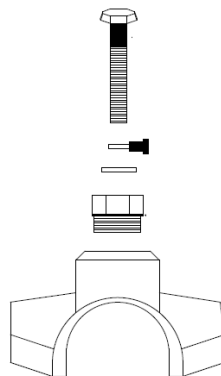
### 3.1- General considerations:

- Place the chlorine cell in a vertical position with electrical connections wired 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 or any other element of the water circuit (probes, flow switch, ...) .
- If it is possible, we recommend to install the cell with a by-pass system and its corresponding shut-off valves. This will facilitate maintenance of the cell.
- Do not place the REDOX probe (OPTIONAL) near the chlorinator cell, faulty readings could be found due to the proximity of the electrolysis circuit. Always ensure there is **at least half a meter** of water flow circuit between the probe and the chlorination cell.

The REDOX probe should be installed after the filter, but if with this layout it is not possible, it must keep a minimum distance from the cell, so it can be assembled before the filter. In this case, the maintenance will be more often(see paragraph 6.2 below in "Maintenance").

- A **good earth connection is essential**. Use a 30mA (max of sensitivity) differential relay.

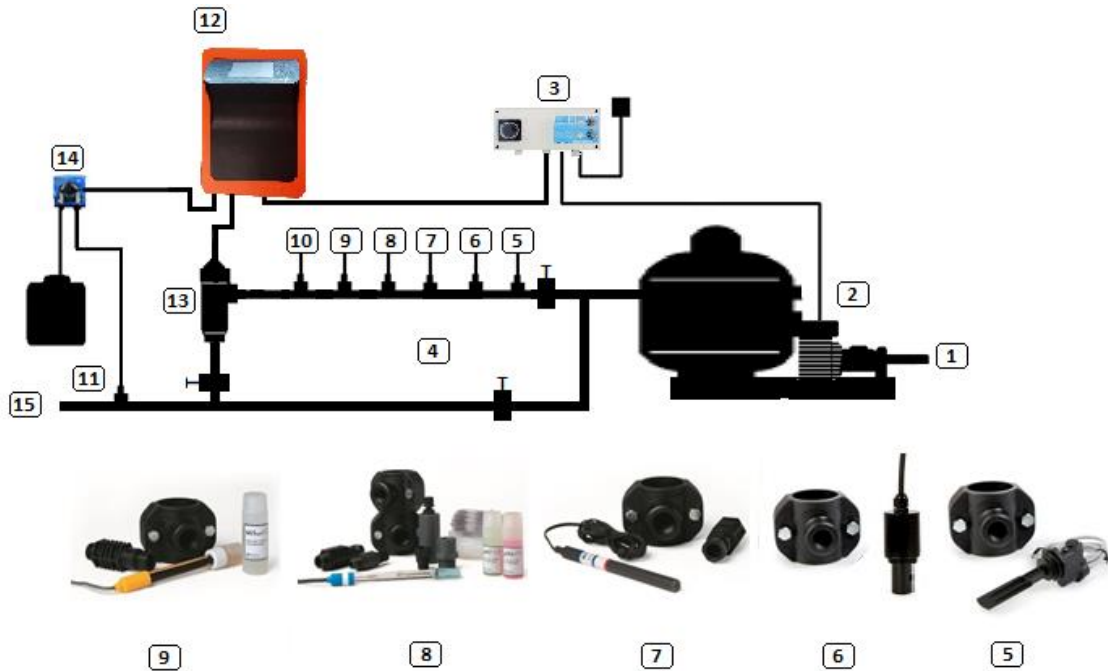
**If a good quality earth connection is not available, place an earth connection kit between the electrolysis cell and the redox probe.**  
**OPTIONAL KIT**





## 3.2- Hydraulic connection diagram

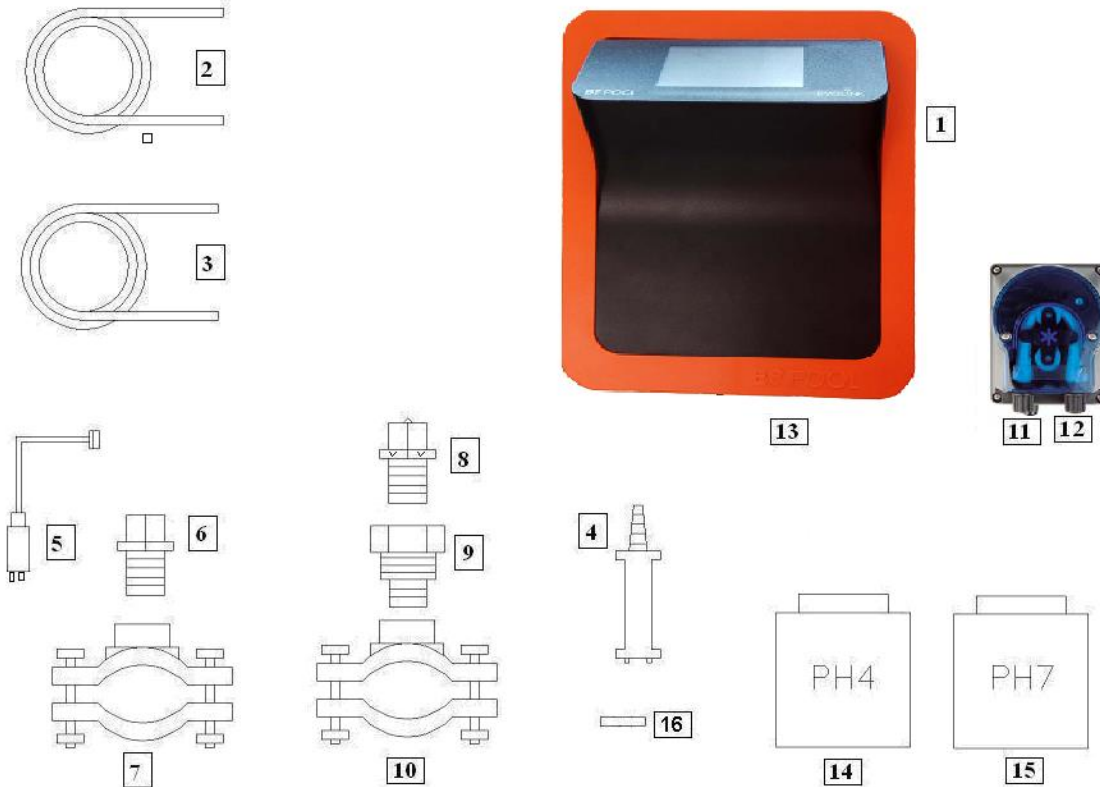
### 3.2.1- EVOTOUCH Series Equipment



1. From the swimming pool.
2. Filtration
3. Electrical Panel
4. Bypass
5. Flow Switch (optional)
6. Conductivity probe (optional)
7. Temperature probe (optional)
8. pH probe, included in AUTO kit (optional)
9. Redox probe, included in ADVANCED kit (optional)
10. Ground kit (optional)
11. Acid injector. Keep it away from equipment
12. EVOTOUCH chlorinator
13. Electrolysis cell
14. pH pump
15. Pipe to swimming pool.

### 3.2.2- AUTO kit

The AUTO kit (pH measure and regulation) can be added to any EVOTOUCH series. The following pictures show the parts of the kit and installation diagram.

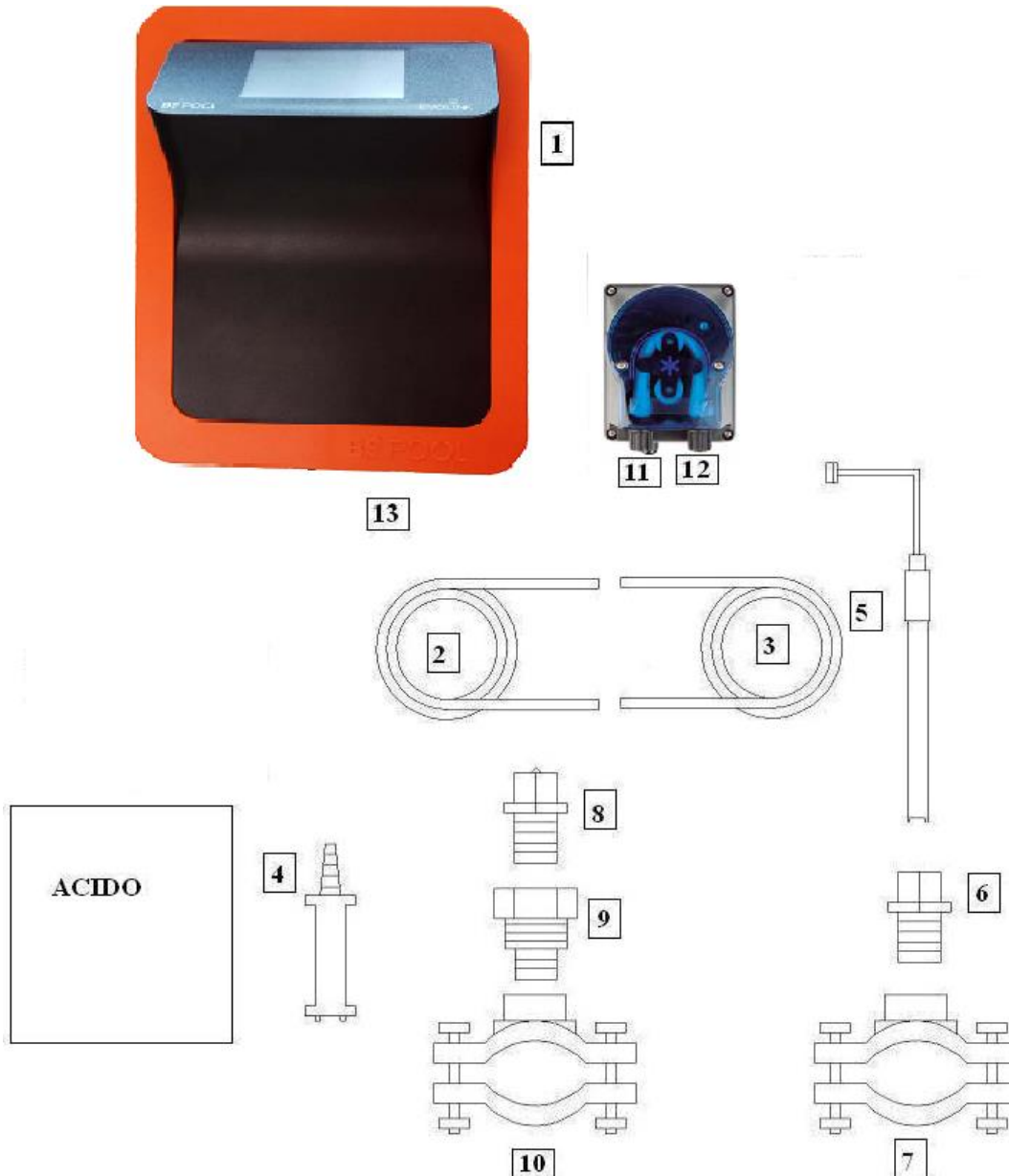


#### 3.2.2.1- Parts

- 1- EVOTOUCH Equipment
- 2- Suction Tube (flexible)
- 3- Injection Tube (rigid)
- 4- Suction filter (place vertically on the bottom of the acid container)
- 5- pH Probe
- 6- Probe Holder
- 7- Flange (kit does not provide it)
- 8- Injector (place with the arrow facing downwards)
- 9- Pipe nipple 3/8,1/2
- 10- Flange (kit does not provide it)
- 11- Acid inlet (suction tube)
- 12- Acid outlet (injection tube)
- 13- pH probe connector (BNC)
- 14- pH4 calibration liquid
- 15- pH7 calibration liquid
- 16- Rubber cap for calibration



### 3.2.2.2- Connection of pH kit



Once the equipment (1) is installed, the following connections should be done.

1- Place the flange (10) on the pipe as indicated in the hydraulic connection diagram. The flange (10) belongs to the injector and should be connected after the electrolysis cell.

2- Place the flange (7) in the pipe as indicated in the hydraulic connection diagram. The flange (7) belongs to the PH probe and should be connected before the electrolysis cell and after the filter.

- 3- Connect one end of the suction tube (2) to the PH control left hole, input (11).
- 4- Connect the other end of the suction tube (2) to the suction filter (4).
- 5- Place the suction filter (4) inside the ACID deposit.
- 6- Connect one end of the suction tube (3) to the PH control right hole, output (12).
- 7- Place the pipe nipple (9) inside the flange (10).
- 8- Place the injector (8) inside the pipe nipple (9).
- 9- Connect the other end of the injection tube (3) to the injector (8).
- 10- Place the probe holder (6) inside the flange (7).
- 11- Place the PH probe (5) inside the probe holder (6).
- 12- Place the PH probe (5) connector in the BNC connector (13) of the equipment.

### 3.2.3- ADVANCED kit (Redox)

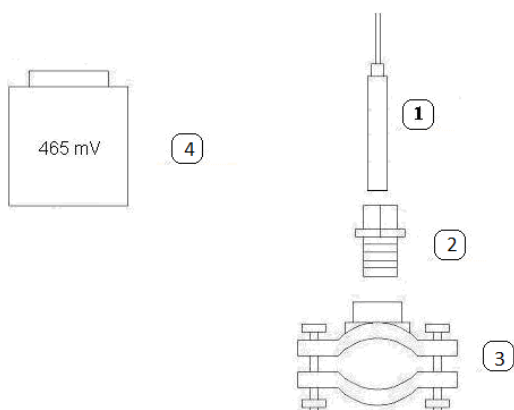
The equipment continuously measures the bactericide level of water through this probe, by means of a "Redox" probe. Simply adjust the required level and the equipment automatically maintains the level of disinfection by adjusting the production of chlorine to the real needs of the swimming pool.

The screen shows the "Redox" level (bactericide capacity) present in the swimming pool.

The potential RedOx (Reduction Oxidation) or ORP (Oxidation Reduction Potential) is the electrical voltage that indicates the oxidation capacity or reduction of a solution. In swimming pools, the oxidation capacity is directly related to the bactericide power of the water, which is directly related to the concentration of free chlorine in the pool.

This probe allows you to adjust the equipment in AUTOMATIC operation mode.

#### 3.2.4.1- Parts



#### REDOX Probe

- 5- Probe-Holder
- 6- Flange (kit does not provide it)
- 4- Reference liquid 465mV.

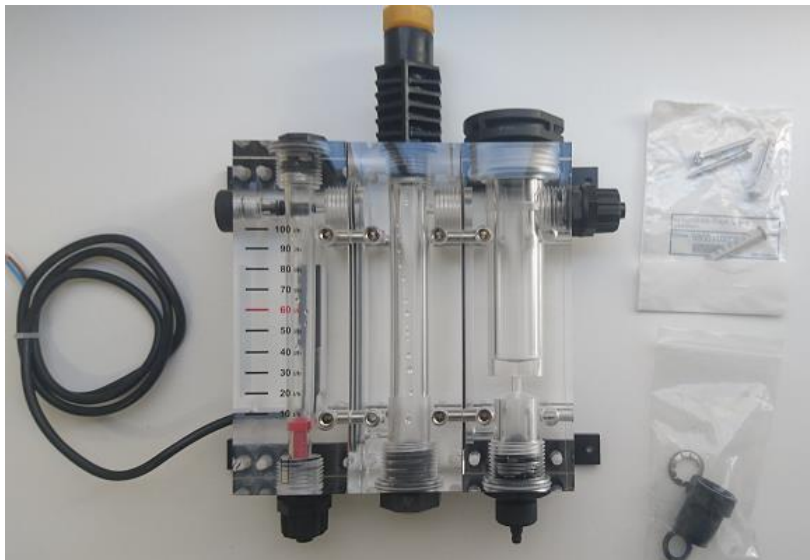


### 3.2.4- PRO/2 kit (free chlorine)

The amperometric measurement kit, allows to obtain a ppm free chlorine reading from your swimming pool. This sensor is based on a 3-electrode header, which is separated from the water through a membrane. This ppm measure has a low dependency of pH and isocyanuric acid, and it can be also installed in sea water swimming pools (this option has to be asked to BSV Electronic). Please follow carefully the installation, calibration and maintenance instructions to ensure a perfect setup of the kit.

#### 3.2.4.1 Kit content

##### 3.2.4.1.1 Probe Holder



##### 3.2.4.1.2 Free Chlorine Probe

###### Includes

- CC1 Probe
- Membrane (Included in the header)
- Protection cap
- ECC1.1/GEL Electrolyte
- Abrasive paper



### 3.2.4.2 Technical specification

TECHNICAL SPECIFICATION	
Measure	Free chlorine, low pH dependency: Max isocyanuric acid 500mg/L
Technology	Membrane. Potentiostatic 3-electrode header
Electronics	Embedded in the probe. 4-20mA output
Supply	12 to 30 VDC (10mA)
CL measure range	0.01 to 10.0 ppm
Measure deviation	approx. 3% monthly
Operation temperature	0 to 45°C
Storage temperature	0 to 55°C
Maximum Operation pressure	0.5 bar. Water hammer effect must be avoided.
pH range	4 to 12
Calibration	Directly on BSV control panel
Maximum time without CL on water	24h
Maintenance period	Water test: Minimum once a week
	Header-membrane change: Once a year
	Electrolyte change: Every 3-6 months, depending on the quality of the water

### 3.2.4.3 Installation

Please, carefully follow the recommendations regarding probe installation to ensure its proper operation:



### 3.2.4.3.1 Hydraulic installation

Attach the probe holder to the wall using screws and wall plugs included in the box. Ensure that the probe is leveled correctly.

As shown in the following picture, the water input is in the bottom left corner of the probe holder, while the water output is at the top right corner.

In case a pH probe must be installed, it can be placed in the central section of the probe holder, remove the yellow cap and install the pH probe.



#### Additional recommendations:

- If possible, install a hose valve at input, and another one at output to ease the cleaning and maintenance tasks.
- The probe holder water input can be connected after the filter, but then a good maintenance of the filter cleaning must be ensured, otherwise the measure can be affected by the chlorine consumption inside the filter.
- As an alternative, the input can be connected before the filter, but then it is strictly necessary to install a specific cartridge filter to avoid the probe contamination.

### 3.2.4.3.2 Probe set up

Before installing the probe, it is necessary to fill the cap with electrolyte. Please, follow carefully the following steps:

- 1) Unscrew the header cap from the sensor body and keep both parts in a clean and stable surface.  
**Important:** Don't touch the membrane or the gold electrode, you could contaminate them.
- 2) Fill the header cap with the supplied electrolyte, very gently to avoid any bubbles.



- 3) **Caution:** Before screwing the header cap back to the sensor body, the silicone ring must be removed, uncovering the small hole shown in the following picture:



**Please, take care that this step is done correctly, otherwise the header membrane could be damaged, and will be out of warranty.**



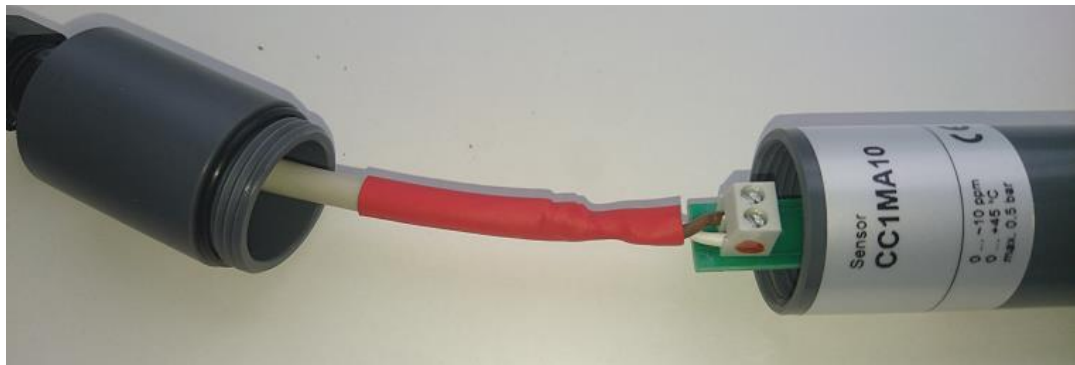
- 4) Screw the header cap to the body of the probe. The excess of electrolyte will leak out across the small hole and the upper part of the cap. Use a cloth or blotting paper to clean it.

**Important: Ensure to fully screw the header cap.**

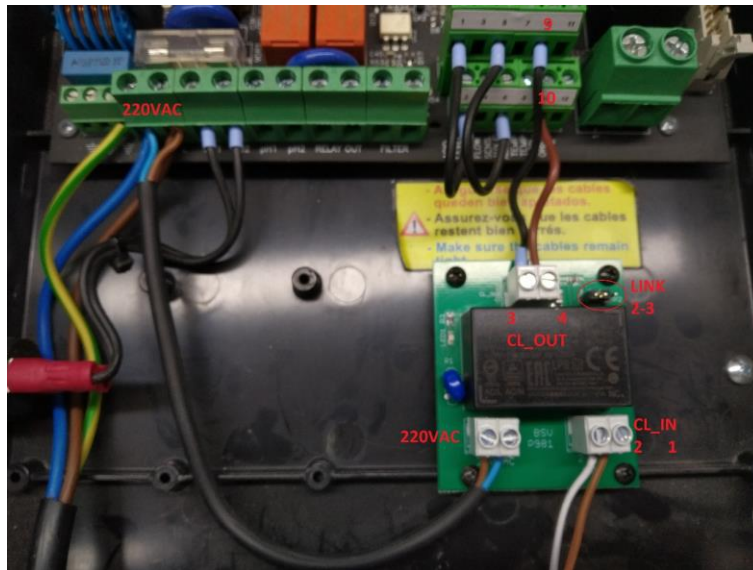
- 5) Put the silicone ring to its original position, in this way, the small hole will be sealed again with the silicone ring.

### 3.2.4.3.3 Electrical connection

Before installing the probe on the probe holder, connect the supplied cable as follows:



- Connect the white cable to the (+) input, it has a red or blue dot sticker in the right side of the connector.
- Connect the dark cable to the (-) input.
- Once the connection is done, screw the cap and the cable gland.



- Connect live and neutron from J3 terminal of the chlorinator, to the 220VAC terminal of the P981 PCB
- Connect from free chlorine probe cable to P981
  - o White cable must be connected to the CL\_IN terminal, pin number 2.
  - o Brown cable must be connected to the CL\_IN terminal, pin number 1.
- P981 connection to the J8 terminal of the chlorinator
  - o From pin 4 of CL\_OUT terminal located in P981, to the pin 10 (ORP+) of J8 terminal located in chlorinator
  - o From pin 3 of CL\_OUT terminal located in P981, to the pin 10 (ORP+) of J8 terminal located in chlorinator
- Set the Jumper position to 2-3 in P981.

#### 3.2.4.3.4 Probe maintenance

Please, carefully read the following maintenance instructions for your PRO/2 Kit. The maintenance periods are illustrative, they are depending on factors such as the quality of the water and the installation maintenance, especially with the filtration system.

**Weekly Maintenance:** Analyze the water weekly from your swimming pool and if necessary, calibrate the free chlorine probe as shown on the 3.4 chapter.

**Twice a year (depending on the installation):** Replace the electrolyte of the probe.

**Once a year:** Replace the header (membrane).

How to replace the electrolyte and the header.

- 1) Remove the probe from the probe holder
- 2) Unscrew the header and remove the old electrolyte. Handle it carefully to avoid damaging the membrane.
- 3) Clean the Sharp point of the probe using the supplied abrasive paper.  
Please do it carefully, without an excessive pressure.



- 4) Carefully wash the header with tap water and fill it again with new electrolyte. In case of the header needs to be replaced, discard the used one and install a new one.
- 5) **IMPORTANT:** Remove the silicone ring, uncovering the small hole.
- 6) Completely screw the header, cleaning the excess of electrolyte, and place again the silicone ring to its place.
- 7) Install the probe with the probe holder. Calibrate it after 2-3 hours working.

### **3.2.5- NTC/1 Kit temperature water measure on EVOTOUCH equipment**

The temperature probe kit provides readings of the water temperature. Once the probe has been connected, the temperature will be displayed in the main screen.



### 3.2.6 CONDUCTIVITY Kit

The Conductivity Kit from BSPOOL performs a continuous measurement of your Swimming pool's water chloride. It is specially suitable to work with salt water chlorination Systems, and it will allow to know the salt concentration in the water, and also the electrolysis cell condition.

This sensor is been designed to work with BSPOOL Systems exclusively. In order to confirm the compatibility with your BSPOOL chlorinator model, please, ask to your distributor.



#### 3.2.6.1 Technical characteristics

- Sensor technology: Inductive, with temperature compensation
- Measurement range: 0 to 10g/l
- Resolution: 0,1g/l
- Supply: 12V DC

#### 3.2.6.2 Installation

##### 3.2.6.2.1 Hydraulic installation

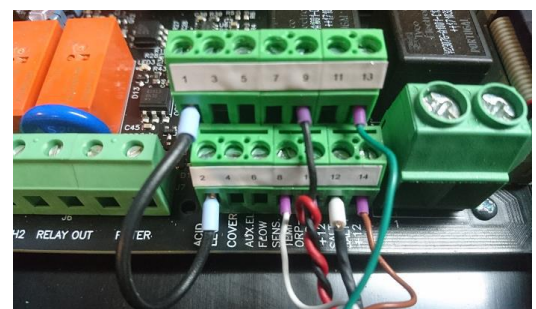
- This sensor must be installed after the filter of the swimming pool, before the electrolysis cell. The minimum distance between the sensor and the electrolysis cell is 50cm.
- Install a 1"1/4 flange (not supplied) according with the pipe diameter where it will be installed.



##### 3.2.6.2.2 Wire connection

Once the conductivity sensor is installed, should be connected to the electrolysis unit as follows:

- Brown wire (Supply): Connect to #14 label.
- Green wire (Measure): Connect to #13 label.
- White wire (Temperature): Connect to #8 label.
- Black wire (GND): Connect to #12 label.



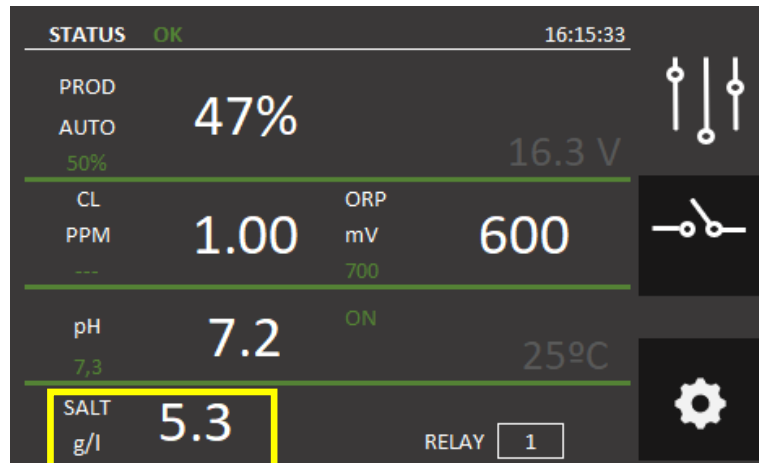
### 3.2.6.3 Operation and adjustment

Once the conductivity sensor is connected, the chlorinator will detect it automatically.

The main screen will show the measure and any warning related with the lack or too much salt conditions:

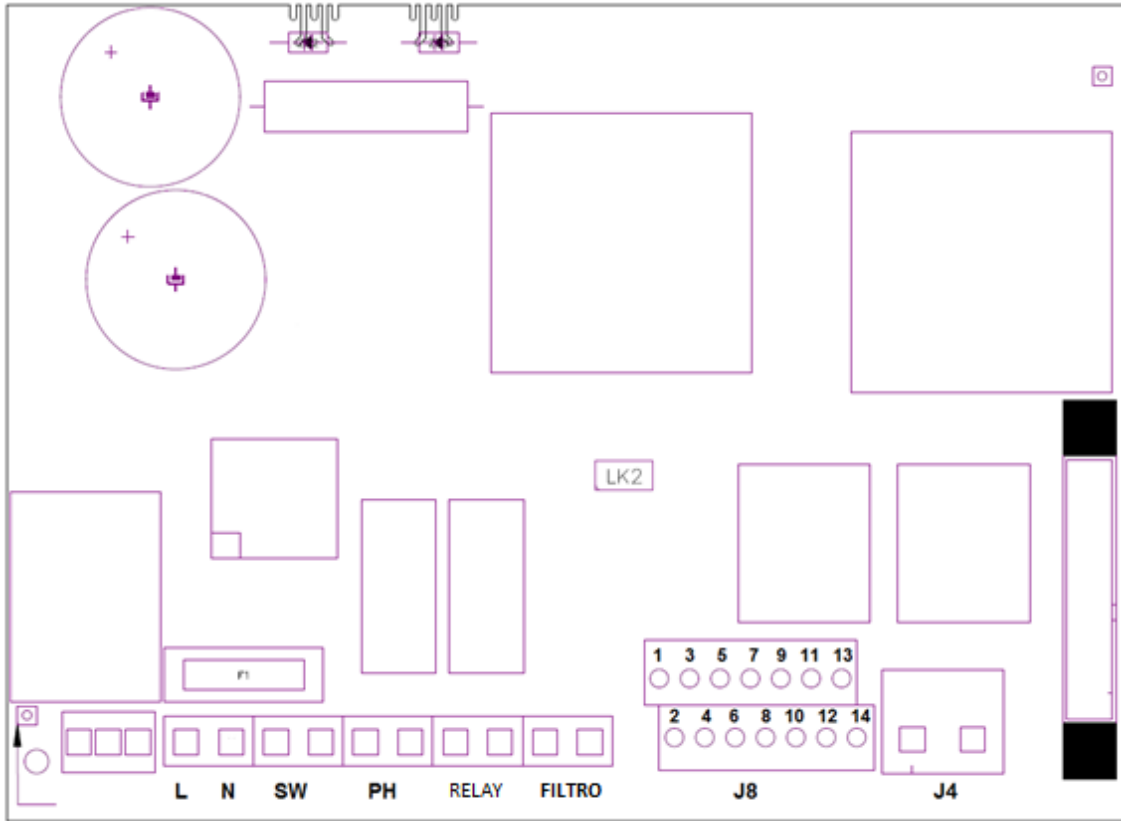
**Equipment EVOTOUCH:**

- Lack of salt:  
Measure < 4g/l
- Too much salt:  
Measure > 8g/l



### 3.3- Electrical wiring diagram

#### 3.3.1- EVOTOUCH series equipment



- Earth connection**  
**L, N:** Supply 220v  
**SW:** On / Off Switch  
**PH** pH pump connection (For units with the AUTO kit)  
**RELAY:** Dry contact relay  
**FILTRO:** Filter connection for Stop / Start mode  
**J4:** Terminal block of cell  
**J8:**
- |   |  |
|---|--|
| <b>1-</b> (yellow) Acid sensor (PH)                 | <b>8-</b> (blue) Temperature probe       |
| <b>2-</b> (yellow) Acid sensor (PH)                 | <b>9-</b> (brown) ORP-                   |
| <b>3-</b> (purple) Cover                            | <b>10-</b> (orange) ORP+                 |
| <b>4-</b> (purple) Cover                            | <b>11-</b> (red) 12V free chlorine probe |
| <b>5-</b> (white) Water sensor (cell's white cable) | <b>12-</b> (gray) Conductivity (GND)     |
| <b>6-</b> (white) External flow switch (5-6)*       | <b>13-</b> (green) Conductivity (signal) |
| <b>7-</b> (blue) Temperature probe                  | <b>14-</b> (red) Conductivity (12v)      |

\* activate the FLOW SWITCH operation in the Configuration Menu

- K1:** PH Relay  
**K4:** Auxiliary relay  
**LK2:** Stop/Start (see 3.3.2.1)  
**F1:** Fuse

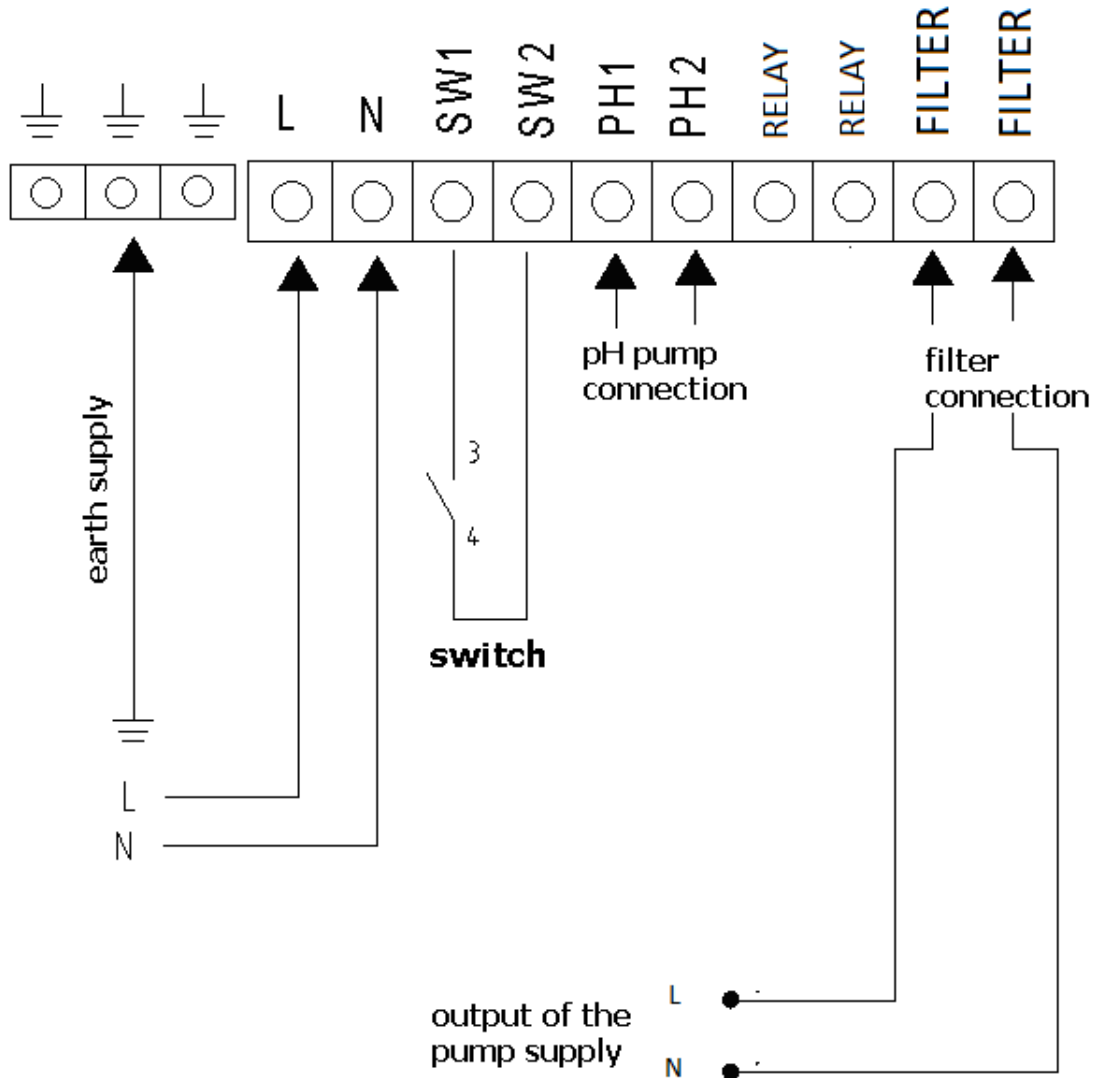
### **3.3.2 - Advanced Functions**

#### **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.

## STOP-START CONTROL

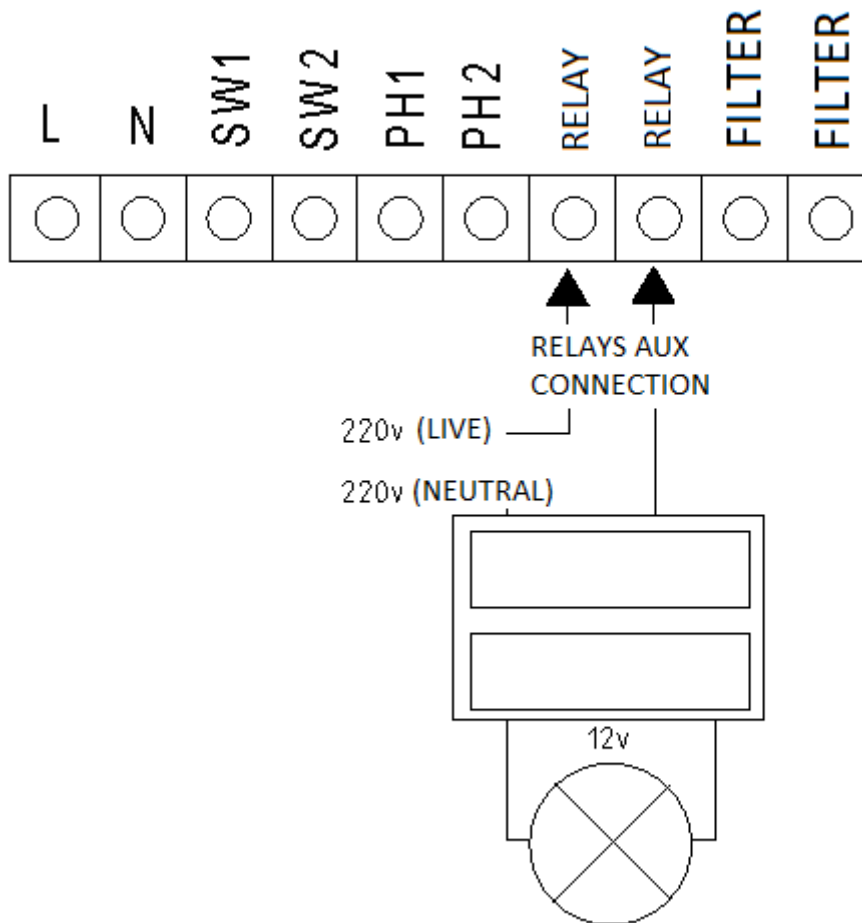


### 3.3.2.2- Programming the spotlights of the pool through programmable relay

The following figure gives an example of use of the auxiliary relay incorporated in the EVOTOUCH series equipment. Lighting of your swimming pool can be programmed to switch on and off, following this diagram:



### SPOTLIGHT CONNECTION



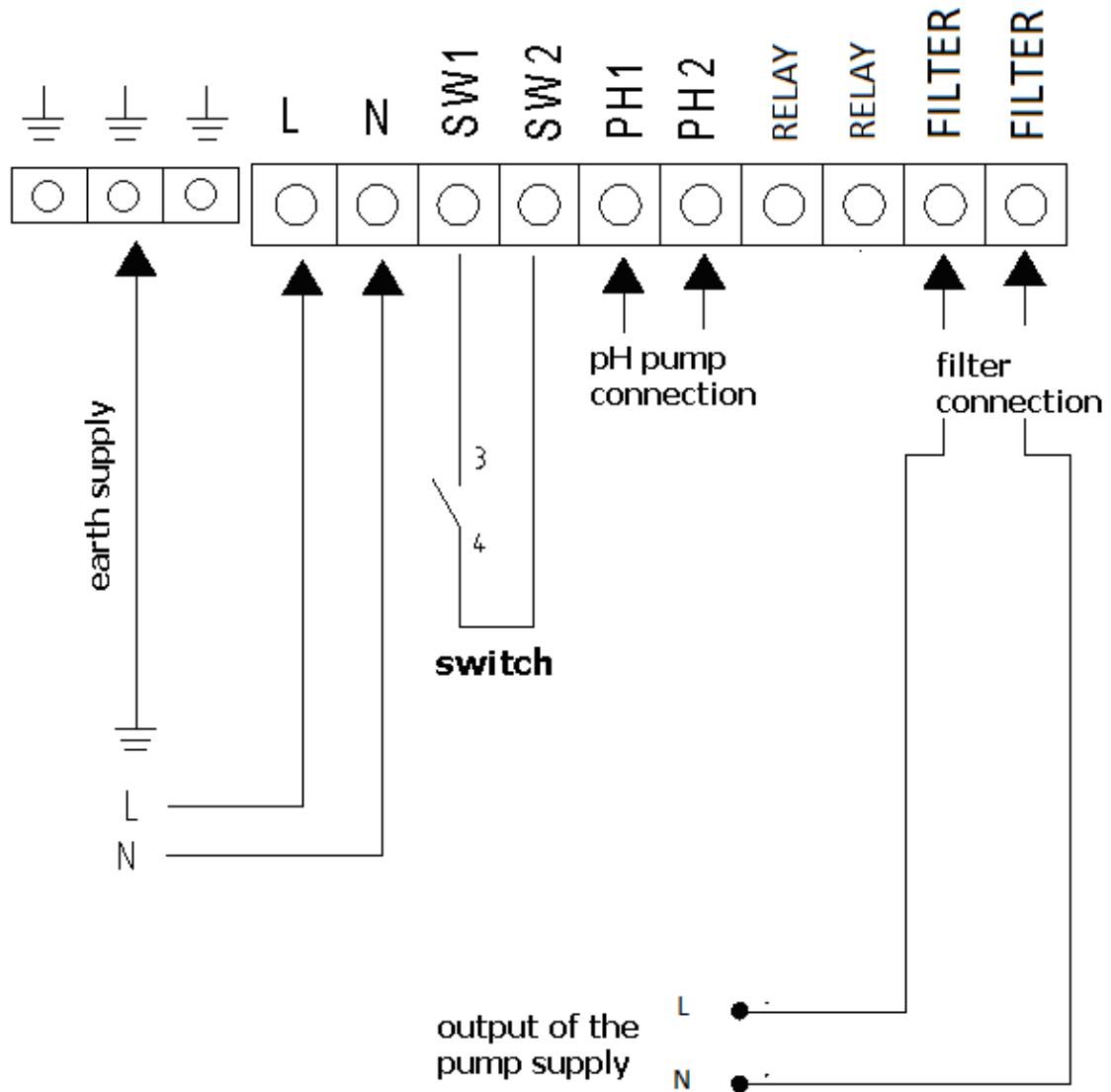
Attention: Never exceed 5A when using the programmable relay. For higher currents, supplement the circuit with a contactor.

Remember that the relay is potential free, and therefore the circuit should be supplied externally.

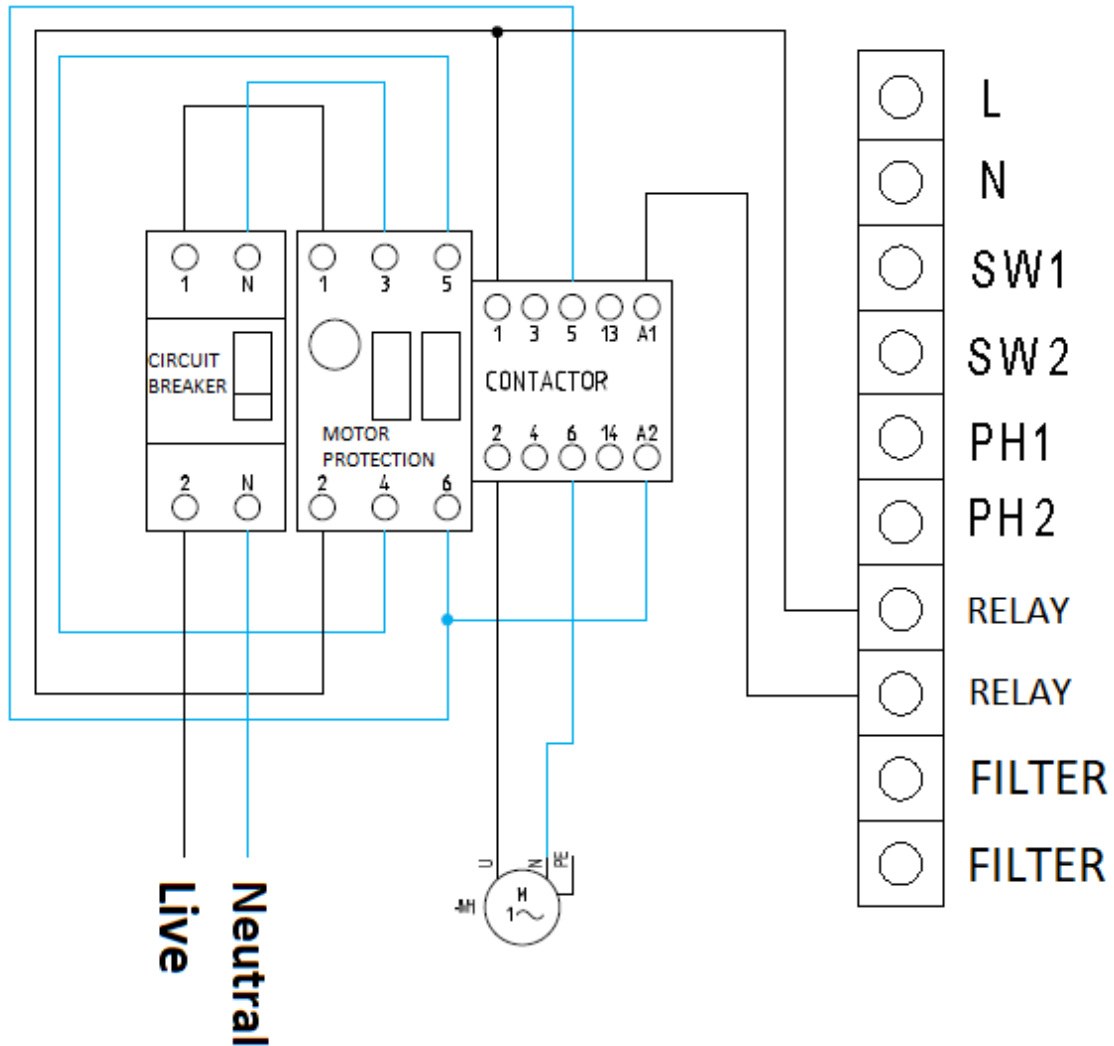
#### 3.3.2.3- Filtering control through programmable relay

The filtering pump can be controlled through the auxiliary relay, following this diagram:

## FILTERING CONTROL



Second wiring to be done, it includes 3 extra elements: Circuit breaker, motor protection and contactor. These must be used to protect EVOTOUCH equipment and filtering pump. Wiring is detailed on the next picture.



Please remember that the equipment should be configured in "start-stop" mode, as detailed on chapter 3.3.2.1

### 3.3.2.4- Relay output control

EVOTOUCH has one potential free relay available in the power supply PCB. User can control these manually (ON or OFF) or by setting a program.

Each relay has 4 programming cycles during the day. It will perform as automatic mode. When clock match start time, relay will turn on until clock reaches stop time.

## 4- START-UP AND ADJUSTMENTS

### 4.1- EVOTOUCH

#### 4.1.1- Operation

The EVOTOUCH series equipment has an LCD touch 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:

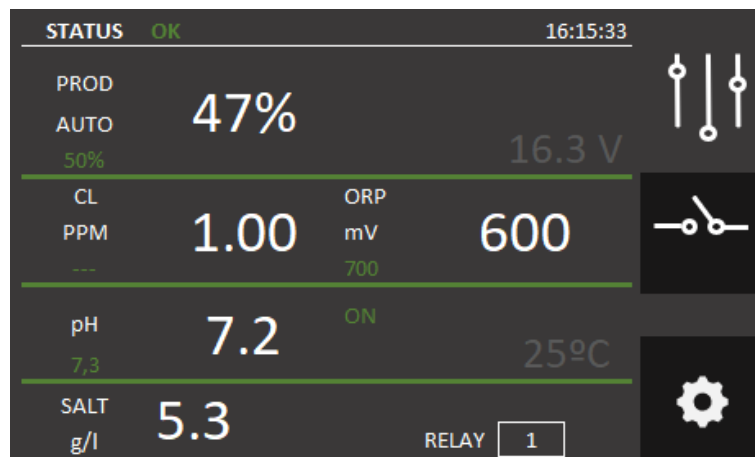
Main Screen	Configuration Menu 1
Display Status bar	Language
Production Menu	Night Mode
Free Chlorine Menu	Clock
ORP Menu	Cleaning
pH Menu	Flow switch
Conductivity Menu	Cover
Relay status bar	More
<b>Relay Menu</b>	
	<b>Configuration Menu 2</b>
Relay Selection (1-4)	
Program (1/24h)	pH Acid/Alkaline Mode
Program (2/24h)	pH Alarm
Program (3/24h)	Modbus RTU
Program (4/24h)	Info
	Back
Performance Mode	
ON, OFF, AUTO	

When browsing through the menus and go back to **Main Screen** is required, tap on **EXIT** to come back. Also, you can get into **Relay Menu** or **Configuration Menu** by using the bar on the right hand site.

Configuration Menu 2 is available by tapping on MORE bottom when the user is in Configuration Menu 1. It is the same procedure to go back from Configuration Menu 2 to Configuration Menu 1 by pressing BACK, in this case.

#### 4.1.2- Main screen

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



- In the First line: Display status bar, real time clock (RTC if it is configured) and Modbus connectivity indicator.
- The second line will show Production of the device and cell voltage.
- Third line: Free Chlorine and ORP readings if Kits have been acquired\*.
- On the fourth line, pH and temperature measures will be displayed\*.
- The last line will show Salt concentration and relays status\*.
- On the right hand site, Navigation Menus bar can be found.

#### 4.1.2.1 Display status bar

It is located on the first line of the Main Screen. Several status options are available for this device. RTC and DOMOPOOLS connectivity are found in this line as well.

Status options available:

- **Wait:** This period of time stabilizes readings of the probes when Automatic Mode is selected. After this state, OK status will be displayed. 5 minutes are estimated for Wait status.
- **OK:** This is a correct performance of the equipment.
- **Cleaning:** In this state, an autocleaning cell process will take place and the polarity of the cell will be inverted after this.
- **Stop:** EVOLINK will be stopped until filtration pump is switched on again. After the event, the equipment will perform as it was before.

- **Warning:** It means the equipment is undesirable working. The user should take an action to solve it, but the equipment will not stop. This state will be followed by a warning message.
- **Alarm:** The equipment stops because a critical failure is detected.

Access to Configuration Menu to set up clock time. Go to 4.1.4.4 epigraph for more information.

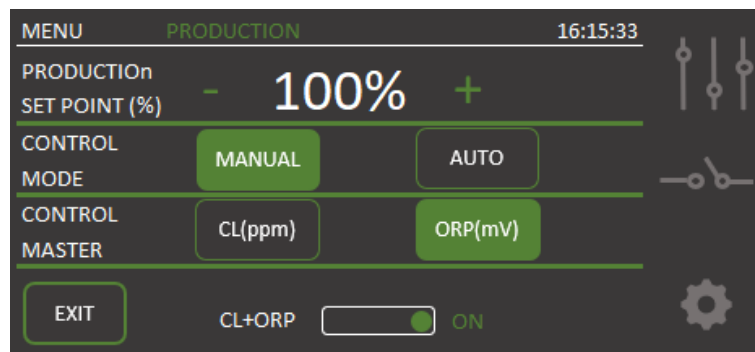
Modbus connection is indicated with a MB at the top right corner. This MB will pop up as soon as MB frame is received by EVOTOUCH. When the Modbus master send a request to EVOTOUCH and it have been processed successfully, then MB will turn blue.

#### 4.1.2.2- Production Menu

Production Menu is located on the second line of the Main Screen. Access this menu by pressing on production value. Once the user is in this menu, Manual or Automatic mode can be selected according the requirements.

Maximum chlorine production can be set it by pressing + or – button. Select from 0% to 100% range. Click EXIT when it is finished.

Note: The user can limit chlorine production whatever mode is selected.



#### ⓄManual

The equipment produces chlorine continuously, depending on the % of production selected. If you have a fitted ADVANCED probe Kit probe, it will ignore its value and chlorination will not stop even though the set value has been exceeded.

**Select this mode if you do not have an ADVANCED (Redox) probe Kit,** by adjusting production and hours of filtering depending on the nature of your swimming pool, its volume number of bathers and season of the year.

## ⊙ Automatic

**Select this mode only if you have an ADVANCED probe Kit (Redox) or PRO/2 amperometric kit.** If you do not have a probe, the equipment will have a random behaviour and end up by stopping and showing an error.

This mode has an automatically adjust chlorine level of your swimming pool. Based on the adjusted set value in the "chlorine" menu, the equipment will stop when it reaches this value, and start-up again automatically when there is a need for chlorine.

At the bottom line of this menu, there is a CL+ORP button. By enabling this switch, free chlorine and ORP measures will be shown at the Main Screen. In case on probe is unavailable, this feature will allow to choose which one should be displayed in the Main Screen

### 4.1.2.3 Free Chlorine Menu

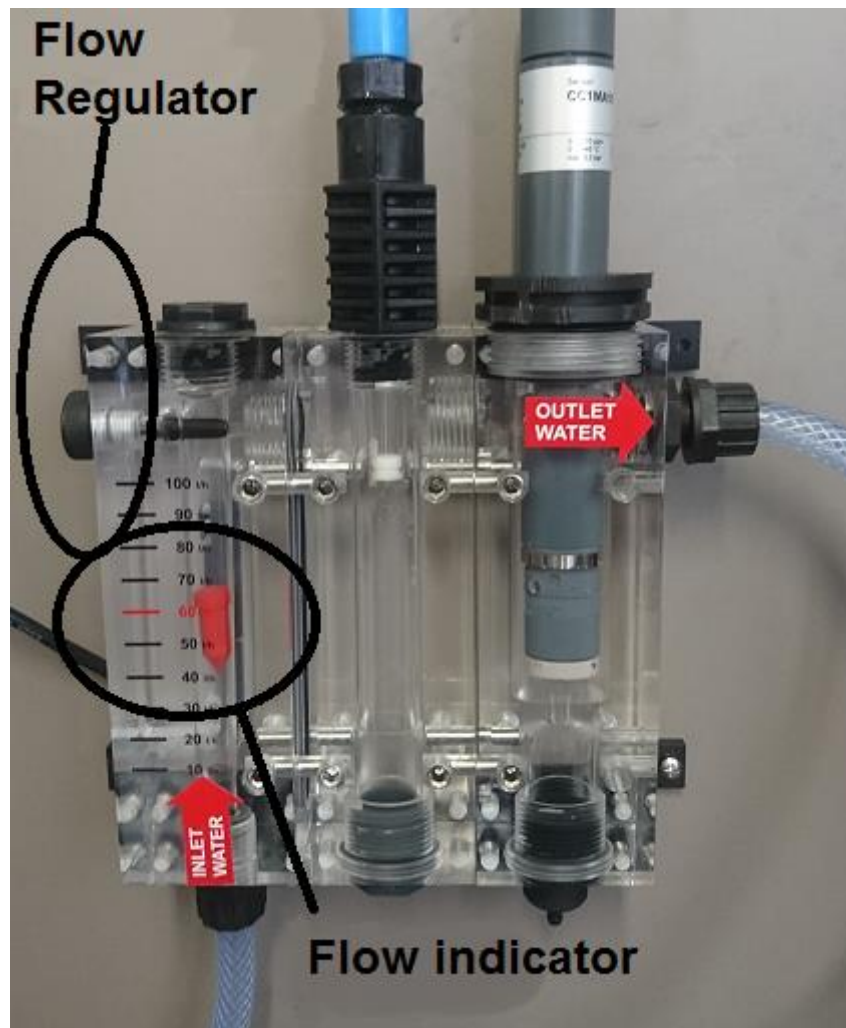
Free Chlorine set point can be setup in this menu, when Automatic mode is selected and Pro/2 Kit is installed. Calibration is also available in this menu.

In this case, the ppm value can be adjusted within a 0-10ppm range. The optimum range is from 1ppm to 2ppm.

NOTE: When Automatic mode is selected, production set point can be changed.

#### 4.1.2.3.1 Calibration

- 1) Install the probe on the probe holder. Use a tool to ensure the sensor is correctly tightened.
- 2) Switch on the filtration pump and adjust the water flow. The red flow indicator must be floating in the mid part of the indicator:



- 3) Switch on the electrolysis / dosing System. The CL reading will increase slowly and it will be stable after some minutes.

**Note:** When the probe is connected for the first time, the stabilization time could take longer than usual. In any case, it is recommendable wait for at least 3 hours before making the first calibration.

- 4) Calibration

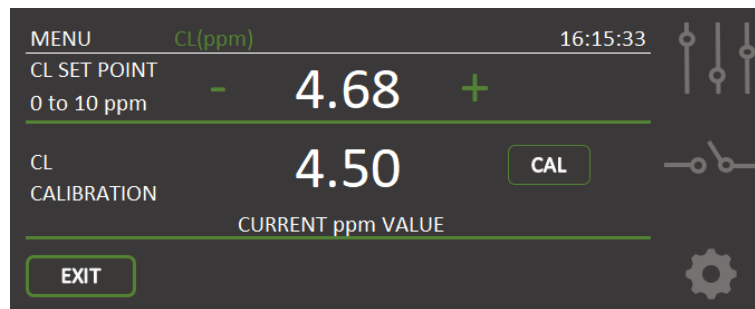
Wait until the CL reading is stable. If there is a difference between the display reading and the water DPD-1 tester is observed, start a calibration as follows:



- a. DPD-1 test. Take some water from the small plastic tap placed at the bottom part of the probe holder.



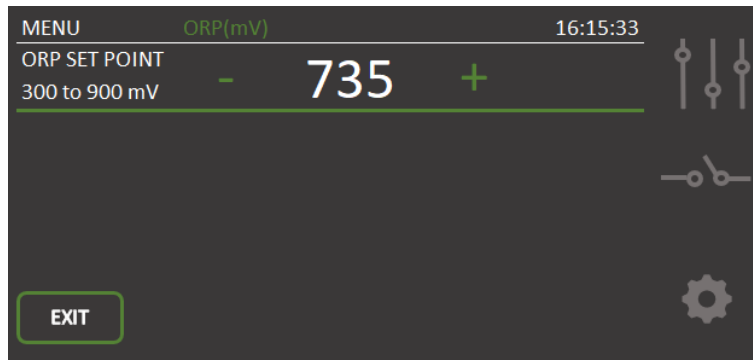
- b. Tap on " Free Chlorine Menu". On the left side of the "Main Screen":



- c. Press on SET to start the calibration. Match the previous measure using increasing + or decreasing - CL SET POINT. Press OK to finish.
- d. Return to the Main Screen using EXIT bottom. The current CL value will match with the value obtained from DPD-1 tester.

#### **4.1.2.4 ORP Menu**

On the right hand site of the second line, this menu is available. ORP Menu will display the ADVANCED Kit readings.



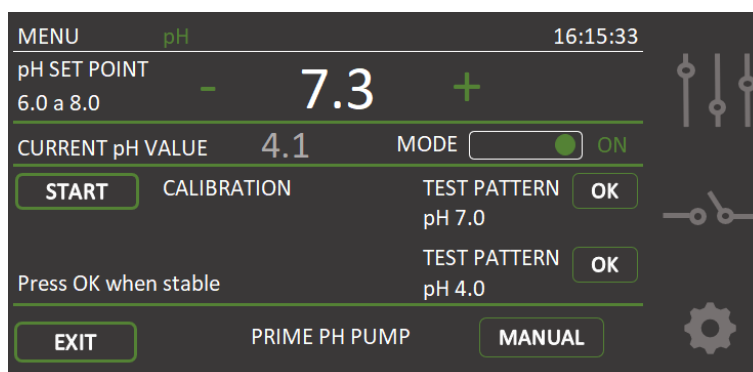
In this case, adjust the oxidation potential to the required level. For private swimming pools that are not used frequently, 650 mV is a sufficient value. 700 mV is the suitable value for the majority of swimming pools. However, the best way to adjust the optimal ORP value is to analyze the water and determine the ratio between ORP and PPM, because there are some differences between several types of water.

NOTE: if working in automatic, you can also adjust the production percentage from 0% to 100%

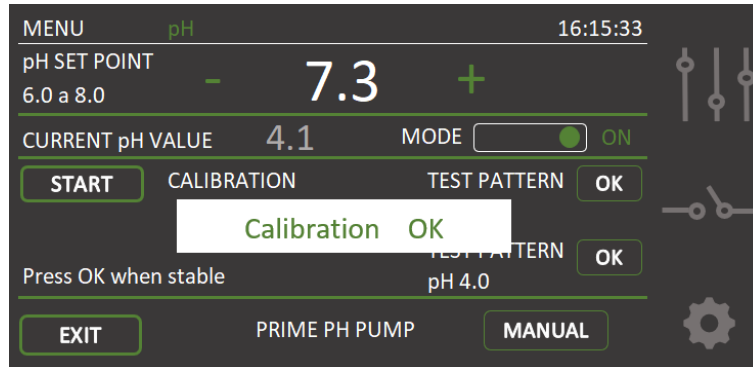
#### 4.1.2.5 pH Menu

Dosing and reading features are available in this menu. pH Set Point can be selected within 6.0 to 8.0 range. The optimum set point is 7.3

Probe calibration can be done , follow these steps for a correct calibration. First, stop filtering pump. Then remove pH probe from installation. Finally follow screen steps: Basically insert pH probe into pH 7.0 pattern liquid, press OK when it stabilizes. Remove pH probe and carefully clean it with a dry piece of paper. Then put into pH 4.0 pattern liquid, and press OK when it stabilizes again.



It will pop up a confirmation message if calibration has been successful. If it is not, the failure message will be shown. Try calibrate this probe again, if fail calibration persists, your probe may be deteriorated or pattern liquid are wrong



**pH adjustment will start after 5 minutes, since the equipment has been switched on.**

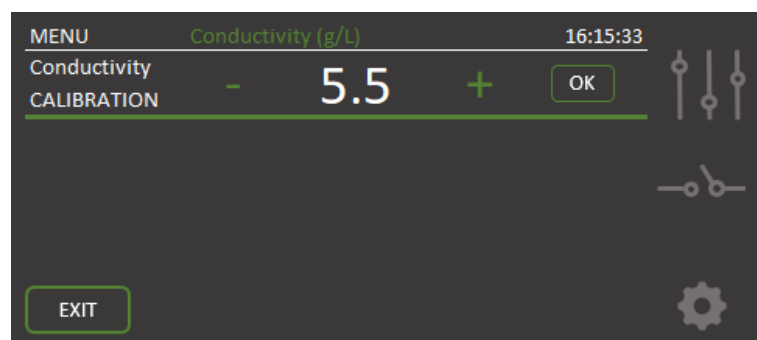
At the bottom of the menu, there is an button for a manual ph pump dosing. The pump will be running for 30 seconds. This feature will prime the ph circuit to be ready when it is needed.

A proportional control automatically adjusts the pH without the need for controller adjustments. The pump will start up every minute and with a variable operation time of between 0 and 60 seconds.

**ATTENTION: It is required to do a pH probe calibration during the equipment installation. New calibration should be done on changing or cleaning the probe.**

#### 4.1.2.6 Conductivity menu

At the Main Screen there is an option of calibrate Kit Conductivity. Press at the bottom left of the screen to access. It is recommended obtain a sample of the pools water and analyze before use calibrating function.



In this menu, there is a CAL button which allows to calibrate the salt probe to the correct value. Press + to increase the value or – to decrease. When the value matches the previous analyzed sample, press ok.

Also, at the bottom line on the Main Screen will display Salt concentration if Conductivity Kit is connected. It can measure 0 to 10g/L range, our optimum operating range for the cell is from 4g/L to 8 g/L. Below this level of salt in the swimming pool a warning message will come up on the Status Bar. "Too much salt" will be displayed if probe readings are above 8g/L.

#### 4.1.2.7 Relay status

The last line on the Main Screen will display Salt concentration if Conductivity Kit is connected. It can measure 0 to 10g/L range, our optimum operating range for the cell is from 4g/L to 8 g/L. Below this level of salt in the swimming pool a warning message will come up on the Status Bar. "Too much salt" will be displayed if probe readings are above 8g/L.

On the central section, relays status will be shown according to a colour code.

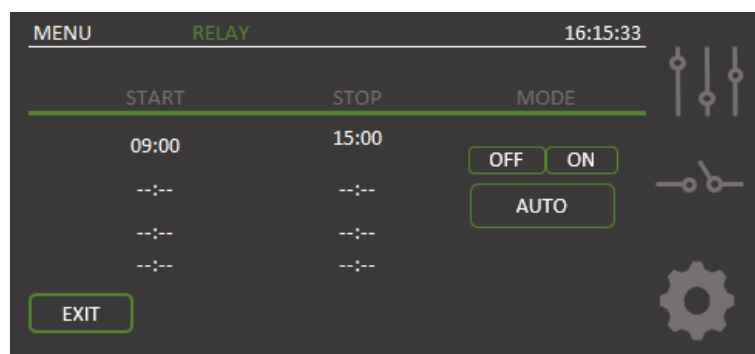
ON: Square lights up green.

OFF: Square is off.

AUTO: Square has green board line.

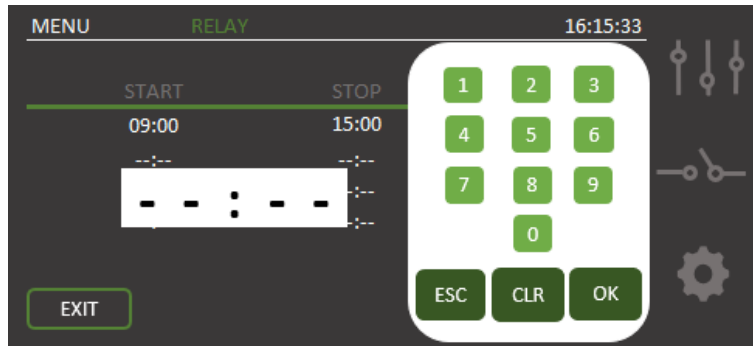
#### 4.1.3 Relays Menu

In this menu, four potential free relays can be manual controlled or programmed for the day.



It allows four different programming cycles. The user needs to set up a start time and end time. Clock must be configured correctly before starts programming relays.

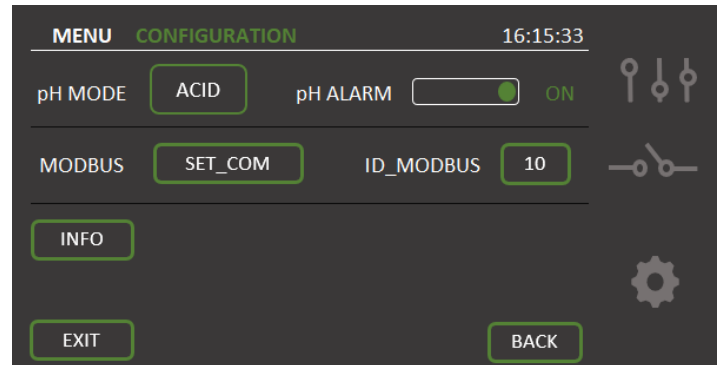
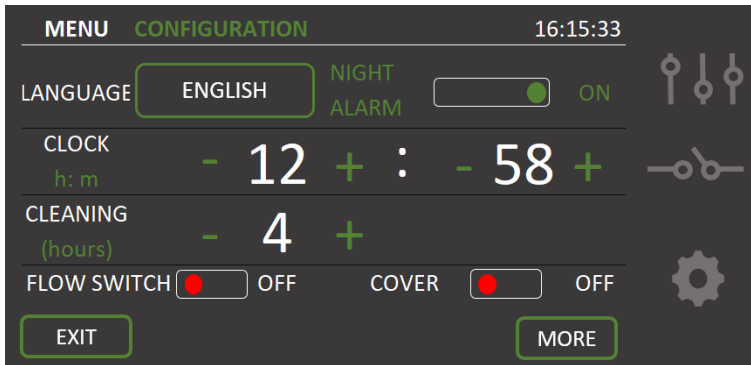
Manual control is available by using ON/OFF options.



Once start time is select, it will pop up a numeric section to configure it. It is the same for end time. To finish your relay schedule tap on AUTO. Be aware, time format is 24h only.

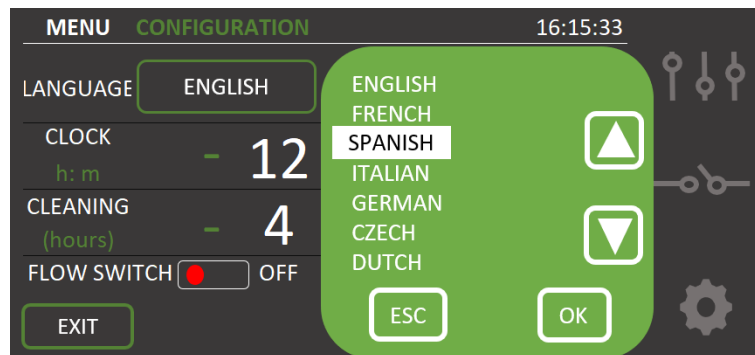
### 4.1.4 Configuration Menu

When the equipment is installed, all features must set in Configuration Menu. In order to complete your setup, browse through both pages of the **Configuration Menu**, using **MORE** or **BACK**. Configure your parameters according to your needs.



#### 4.1.4.1 Language selection

From Configuration Menu, It is possible to select the most suitable language. Click on the language displayed and a list of languages available will appear. Use  $\uparrow\downarrow$  arrows button to go up or down on the selection. When it is done, tap OK and then EXIT.

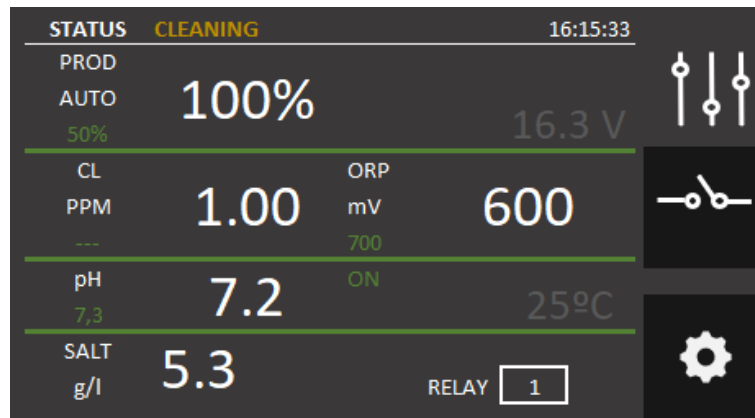


#### 4.1.4.2- Night Alarm

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 **mute** the alarm between 22:00 and 9:00, selecting the option **Night Alarm = OFF**. If the user wishes an **acoustic sound** if any alarm occurs. **Night Alarm = ON**

#### 4.1.4.3- Cleaning

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.

#### 4.1.4.4- Clock

The equipment has a time clock, which will be taken as the reference when programming times of the auxiliary relays. If the equipment is switched OFF, clock will keep on time.

#### 4.1.4.5 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" (**optional**) is necessary to activate the flow sensor, which is done by pressing **Flow Switch = ON**.



#### 4.1.4.6- Cover

On placing the cover, the chlorinator automatically reduces production to 20%, C letter will appear to it, it means cover is activated. This variation will be reflected in the production %. It can be enabled or disabled by toggling Cover = ON/OFF. It is considered a normally open contact



**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.**

#### 4.2.4.8 Acid / Alkali

With this option you can select the type of pH corrector to be used in your swimming pool.



**Attention: It should be selected correctly otherwise the dosing system will work opposite to expected.**

- Acid: Select this mode if you are going to inject pH reducer into the swimming pool (default mode). **ACID**
- Alkaline: Select this mode if you need to inject pH increaser into the swimming pool. **ALK**

Access this option in the "**Configuration menu**" and go to **MORE**. To change this mode to the correct option, press **ACID** and it will flip to **ALK**, another touch it will return to **ACID**.

#### 4.2.4.8- pH Alarm

The pH adjustment system will give an alarm and the dosing pump will stop operating when the pump works continuously for more than 2 hours,

This could occur for the following reasons:

- The acid tank is empty and therefore pH corrector is not being injected into the swimming pool.
- The pH probe is dirty or worn, and cannot read the real value correctly.

However, it could happen when starting up the equipment for the first time, is the real pH of the water is a long way from the set value. The alarm can be disabled if it is calculated that the pump needs to work continuously for several hours to correct the pH. However it is recommended to enable the alarm once set values are reached.



Get into Configuration Menu.

Activated: **pH Alarm = ON.**

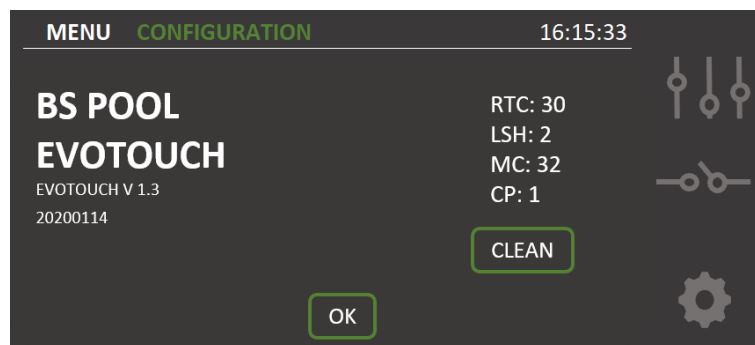
Disactivate: **pH Alarm = OFF.**

#### 4.1.4.9- Modbus RTU communication

How to install EVOTOUCH in a Modbus system and how to set communication parameter in order to be part of communication environment.

#### 4.1.4.10- Information Menu

This menu contains information about chlorinator model, software version and clean button to force the cell into a cleaning cycle. It is not recommended to use is button, only with under technical instructions.



## 4.2- Warning and alarms messages

In the event of abnormal operation, the EVOLINK series equipment will display an **Alarm** message on the Status Bar at the Main Screen, serigraphy will turn into red and an acoustic warning. These alarms stop the equipment until the problem is solved.

Similarly, it will display a **Warning** message on the Status Bar, but without an acoustic signal or stopping the equipment. In this case, the equipment can continue operating, although you are informed that corrective action should be taken.

**WARNING: LACK OF SALT** 16:15:33

PROD AUTO	47%	21.5 V	
50%			
CL PPM	1.00	ORP mV	600
---		700	
pH	7.2	ON	25°C
7,3			
SALT g/l	3.1	RELAY	<input type="text" value="1"/>

**ALARM: NO FLOW** 16:15:33

PROD AUTO	0%	0.0 V	
50%			
CL PPM	1.00	ORP mV	600
---		700	
pH	7.2	ON	25°C
7,3			
SALT g/l	5.3	RELAY	<input type="text" value="1"/>

#### 4.2.1- EVOLINK Warnings

Message:	Causes:	Action required:
"CHECK CELL"	Life cycle of cell is expired.	Clean cell as is explained below
"NO ORP PROBE"	ORP probe is not connected.	Check probe connection.
"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.
"TOO MUCH 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.
"NO ORP PROBE"	The chlorinator is in the self-cleaning process. The process takes 5 minutes	None.

#### 4.2.2- EVOLINK Alarms

<p><b><i>In the following cases, the chlorinator shuts down and the alarm and acoustic alarm LED is activated (automatic reset once the fault is solved):</i></b>  <b>*Except pH Alarm</b></p>		
"NO WATER FLOW"	Excess gas in the electrolysis cell. It may have occurred 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
"ORP ALARM"	ORP probe is dirty, worn or not connected	Check ORP probe conditions, use pattern liquid

"CL ALARM"	Free chlorine probe is dirty, worm or not connected	Check Free Chlorine probe conditions and clean it
"INTERNAL TEMPERATURE"	Internal temperature is to high	Check where EVOLINK is installed. Make sure there is a good ventilation on the heat sink
*"pH ALARM"	Dirty or worm probe	Calibrate probe to check its conditions
	Dossing tank is empty	Check if dossing tank is empty
	Dossing mode is selected wrongly	Go to Configuration Menu and check Dossing mode. ACID will decrease pH level. ALK will increase pH level
"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 plates
"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.

- a) **Salt concentration:** It is very important that the water of your swimming pool has enough 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.

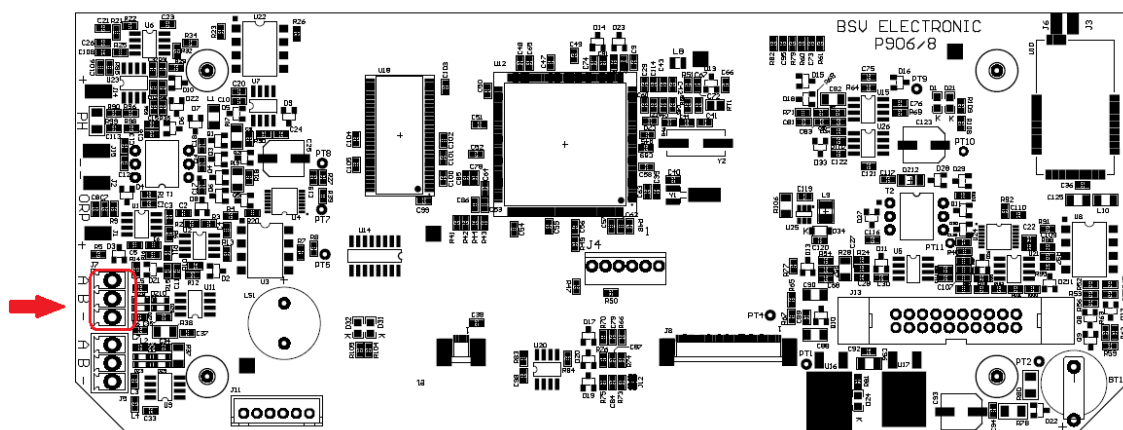
- b) **Low water temperature operation:** Don't keep the system work in low water temperature conditions (under 15°C). As an alternative, there are some hibernation products that keeps the water in good conditions in winter time. If you still want to use it in low water conditions, please consider to reduce the maximum production value, for example, set it at 50% instead of 100%.
- c) **Automatic cleaning cycles:** The time between automatic cleanings can be adjusted, 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.
- d) **Deficient cleaning:** If you observe calcium deposits between the cell electrodes, clean it as shown in the 6.1 section. Don't allow to keep the cell working in these conditions for a long time.

## 5- MODBUS RTU

### 5.1- General Considerations

Modbus RTU is a communication protocol, which establish a communication between master and slave. The master can communicate individually with all the devices connected to it. The master can read or write slaves parameter according to each manufacture device.

BSV has implemented Modbus over RS485 physical interface. Check picture for wiring communications:



- J7 connector is located on the bottom left corner
- Connect A to the top pin of J7
- Connect B to the middle pin of J7
- Connect GND to lower pin of J

**Note: Once the physical cables are connected, the master needs to be configured according to EVOTOUCH Modbus Protocol. Please ask your distributor if EVOTOUCH Modbus Protocol is requested**

## 5.2- Configuration

Connecting EVOTOUCH salt water chlorinator to a MODBUS environment, there are two important parameters. Slave address (ID\_SLAVE) and configure communications.

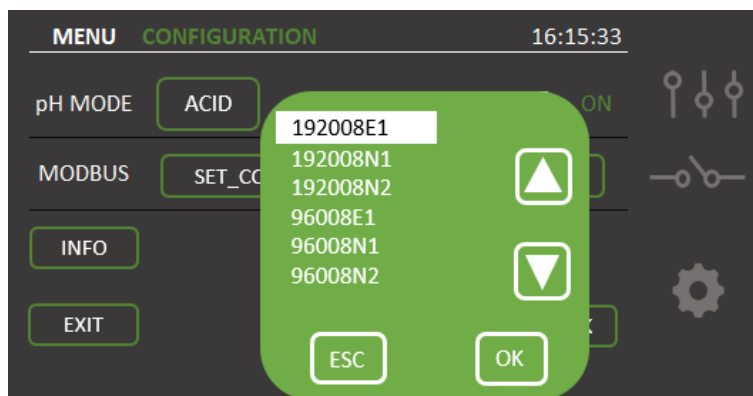
These options are located in the Configuration Menu, click more to get access.

### 5.2.1- Configure communications

These options are located in the Configuration Menu, click more to get access.

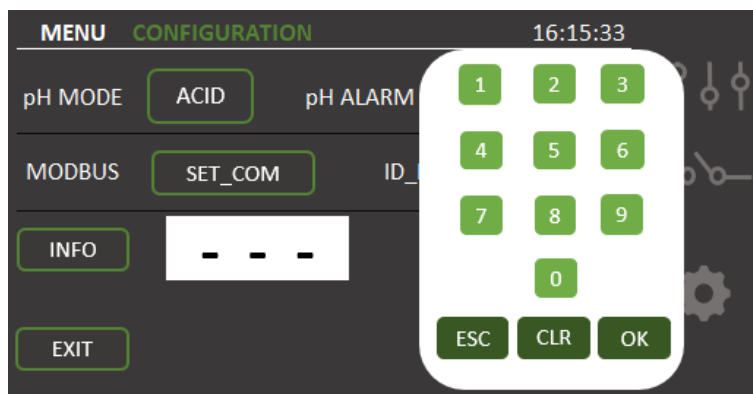
This feature will define baud rate, word length, parity and stop bits.

For example the first option: 19200bps, 8bit word length, even parity and 1 stop bit.



### 5.2.1- Slave Address

This address will allow the master to communicate with the EVOTOUCH. By defect, EVOTOUCH factory address is 010, but it can be changed in case there is another device connected with the same address.



## 6- 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. In any event, it is advisable to clean the cell and check the chlorine (Redox), free chlorine or pH probe if available.

Bear in mind that both the electrolysis cell and the REDOX probe wear out through use. If after cleaning, the equipment does not work properly, the probe or cell should be replaced. Your distributor will be able to advise you on the need to change these elements.

### 6.1- 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.



### 6.2- Checking and maintenance of the Redox probe (OPTIONAL)

Select *Menu*, and *Man. Chl.*

Adjust the chlorine to 0%. Go back to the display screen.

Rinse the probe carefully in clean water.

Insert the probe into a 465mV standard solution and stir gently. Observe the voltage on the label, which corresponds to the ambient temperature at that time. Wait for the reading of the ORP value displayed on the screen to stabilize.

Check that the value does not differ by more than about 10 mV of the value indicated on the label. If the value is incorrect, it can be attempted to regenerate the probe by cleaning it. In any event, annual cleaning is always advisable.

- Stir the probe in a glass of water, in which a spoonful of dishwashing detergent has been mixed. Rinse well in clean water.
- Mix a commercial brand of hydrochloric acid at 23% in a glass, with four times its volume of water. Leave the probe in the solution for a few minutes, stirring from time to time.
- Thoroughly clean the probe in pure, preferably distilled water. Shake the probe to remove the water.

Recheck the value of the probe. A probe that gives an error lower than around 30 mV can continue to be used provisionally while it is replaced.

Never leave the probe outside. If the probe has been dry for a time, it can be regenerated with the hydrochloric acid solution.

### **6.3- Checking and maintenance of the pH probe**

It is recommended to clean and check the probe at least once a year. Stir it in a glass of water in which a spoonful of detergent has been dissolved. Then wash it under the tap and leave it for a few hours in a glass of water in which 1 cm<sup>3</sup> of hydrochloric acid has been added.

Recalibrate the probe again.

If well maintained, a probe can last for two or three years.

The probe should never be left to dry. If it is kept outside the installation, the original cap should be placed, or it should be submerged in a glass of water. If a probe has been left to dry, it can be regenerated by leaving it for 12 hours in a glass of water, preferably adding a few drops of hydrochloric acid.

### **6.4- Checking and maintenance of the Amperometric probe (PRO/2 kit)**

Please, read carefully the 3.5.2 section of this manual.



To locate any possible problems, you can follow the recommendations in the following table:

<b>PROBLEMS</b>	<b>CAUSE</b>	<b>SOLUTION</b>
Reading = 0, does not coincide with the DPD-1 measurement	Failure in the connection of the sensor with the controller	Check connections
	Insufficient flow in the sensor holders or the chlorine sensor is not in contact with the water	Adjust the flow reaching the sensor holders. Clean the filter and the flow regulator of the sensor holders
	There are air bubbles in the measuring zone of the sensor	Bleed the sensor holder and ensure that there is no air remaining in the measuring zone.
	The sensor has been a number of hours measuring the water without free chlorine	Let water containing free chlorine circulate through the sensor holders for 1 hour.
Reading below the DPD-1 measurement	Insufficient flow in the sensor holders	Adjust the flow reaching the sensor holders. Clean the filter and the flow regulator of the sensor holders.
	There are air bubbles in the measuring zone of the sensor	Bleed the sensor holders and ensure that there is no air remaining in the measuring zone.
Reading above the DPD-1	The sensor has been calibrated without waiting for sufficient conditioning time	Repeat conditioning of the sensor and recalibrate.

	DP-! Reactives are worn	Repeat the DPD-1 measurement with new reactives
Unstable reading	Failure in the connection of the sensor with the controller	Check connections
	The water flow reaching the sensor holders is unstable and the flow regulator is not operating.	Stabilize pressure in the piping where samples are taken for the sensor holders and check the flow regulator.
	There are air bubbles in the measuring zone of the sensor	Bleed the sensor holder and ensure that there is no air remaining in the measuring zone.

## 7- 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 24 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.**