

COLORADOR SALINO SALT WATER CHLORINATOR

TOUCHLS

**MANUAL DE USUARIO
USER MANUAL**

**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 TOUCHLS**

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, un controlador domótico (opcional) 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 TOUCHLS

Con producciones de HClO de 15, 20, 25 y 35g/h.

Modos de funcionamiento manual, automático.

Lectura y ajuste del ORP o "Cloro Libre".

Lectura y ajuste del pH mediante el kit AUTO.

Lectura de sal integrada (con kit opcional ntc)

Funciones avanzadas y visualización de datos a través de pantalla TFT táctil.

Control domótico opcional para el control a través de internet.

Control de hasta 4 relés diferentes.

Conexión de radio entre TOUCHLS y eypools (eyp-004)

1.3- Características técnicas

1.3.1 Equipo

Modelos	TOUCHLS15	TOUCHLS20	TOUCHLS25	TOUCHLS35
Tensión alimentación	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz	230Vac 50/60Hz
Producción cloro g/hora	15	20	25	35
Potencia máx.	112.5W	150W	187.5W	263W
Corriente célula	3.75A	5A	6.25A	8.75A
Medidas	280x250 X135mm	280x250 X135mm	280x250 X135mm	280x250 X135mm
Peso	4Kg	4Kg	4Kg	4Kg
Protecc.Caja	IP65	IP65	IP65	IP65

1.3.2 Características comunes a todos los equipos de la familia TOUCHLS

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.

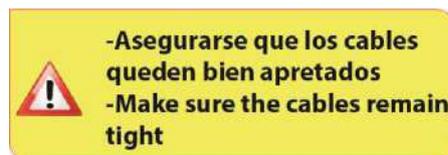
1.4- Recomendaciones y advertencias de seguridad

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 el disipador de calor (en la parte trasera del equipo) no queda obstruido 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
TOUCHLS	1 a 2	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/m³. Recomendamos una concentración de 5Kg/m³ 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 m³ totales de su piscina por la concentración recomendada en (Kg/m³).

Ejemplo: En un equipo TOUCHLS y una concentración de 5g/l:

Piscina de 9m de largo x 4,5m de ancho y 1.6m de profundidad.

$9 \times 4,5 \times 1,6 = 64,8$ metros cúbicos. $64,8 \times 1 = \underline{64,8 \text{ Kg de sal a incorporar.}}$

Le aconsejamos que utilice sal especialmente preparada para su uso en instalaciones de cloración salina, ya que está pensada para facilitar su rápida disolución y obtener unos resultados óptimos en su instalación. La podrá encontrar en comercios especializados en productos para piscinas.



ATENCIÓN

Cuando se añada sal a la piscina deberá desconectarse el clorador (posición **OFF**), y poner en marcha el filtro durante 3 o 4 horas para que ésta se disuelva y no haya peligro de sobrecarga. Una vez disuelta, póngase en marcha el clorador.

Es aconsejable añadir sal a la piscina de forma progresiva, en 2 ó 3 veces para no excederse de la cantidad recomendada; un exceso de sal podría sobrecargar el clorador con lo que se desconectaría automáticamente, en cuyo caso se debería agregar agua para disminuir la concentración.

Asimismo, recomendamos no verter la sal cerca del sumidero en la medida de lo posible, para evitar que circule sal sin deshacer por el circuito hidráulico.

2.2 Equilibrio químico del agua

Debe tenerse en cuenta que la efectividad de la cloración, así como la calidad del agua para un baño saludable, dependen en gran medida del pH del agua, por lo que se debe prestar una atención regular a su estado y ajustarlo cuando sea preciso.

Existen otros parámetros que deben ser tomados en cuenta para el correcto funcionamiento del clorador salino. Es recomendable realizar un análisis en profundidad del agua al instalar un clorador salino.

Parámetro	Valor Mínimo	Valor máximo
PH	7,0	7,8
COLOR LIBRE (mg/l)	0,5	2,5
COLOR COMBINADO (mg/l)	--	0,6
BROMO TOTAL (mg/l)	3,0	6,0
BIGUANIDA (mg/l)	25	50
ACIDO ISOCIANÚRICO (mg/l)	--	<75
OZONO (vaso) (mg/l)	--	0
OZONO (antes de)	0,4	--
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.

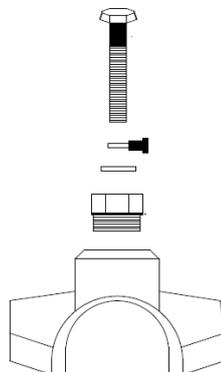
Si resulta posible, se recomienda la instalación de un by-pass con la célula de electrólisis con sus correspondientes llaves de paso. Esto facilitará las labores de mantenimiento de la célula.

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").

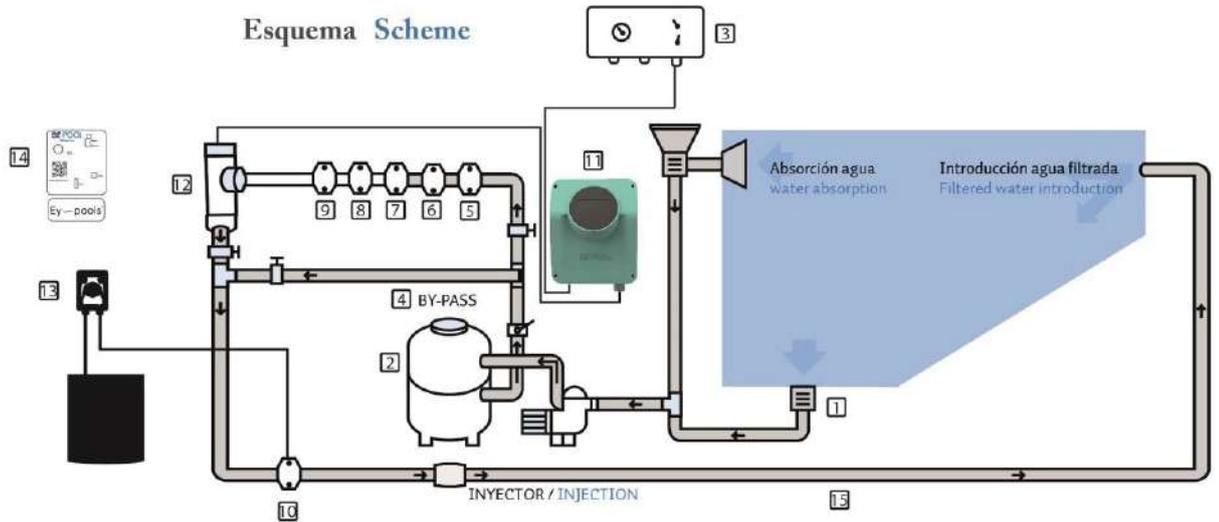
Es **imprescindible una buena toma de tierra** y usar un relé diferencial de máx. 30mA de sensibilidad.

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

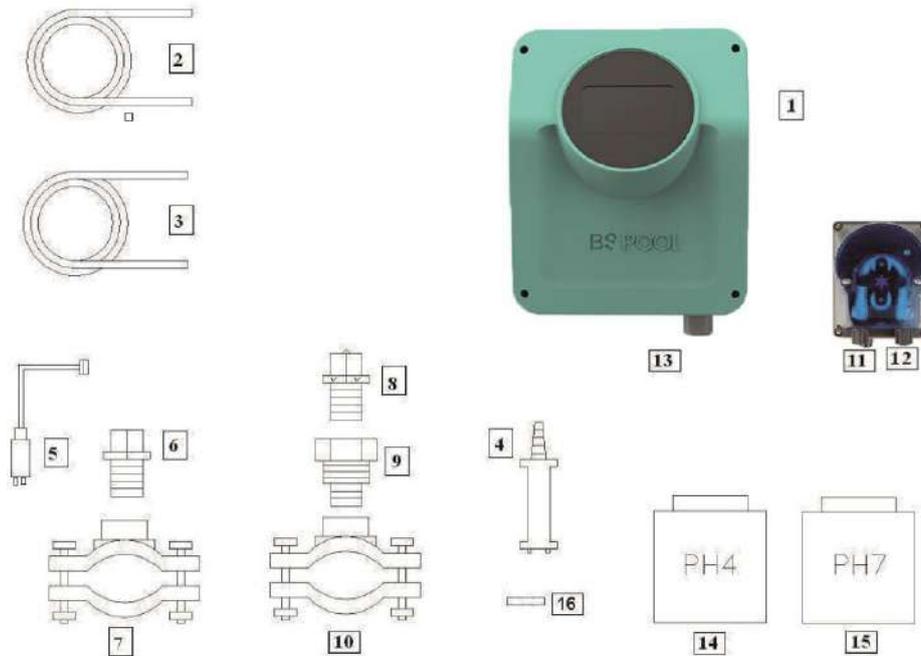
3.2.1- Equipos de la serie TOUCHLS



1. De la piscina.
2. Filtración.
3. Cuadro eléctrico.
4. Bypass.
5. Interruptor de flujo (Opcional).
6. Sonda de temperatura (Opcional).
7. Sonda de pH, incluida en el kit Auto (Opcional)
8. Sonda de Redox, incluida en el kit ADVANCED (Opcional).
9. Kit de tierra (Opcional).
10. Inyector de ácido. Mantener el recipiente de ácido lo más alejado posible del equipo.
11. Clorador TOUCHLS
12. Célula electrolisis
13. Bomba de pH
14. Sistema domótico EYP-004
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 TOUCHLS. Las siguientes figuras le muestran el despiece de dicho kit, junto al esquema de instalación.

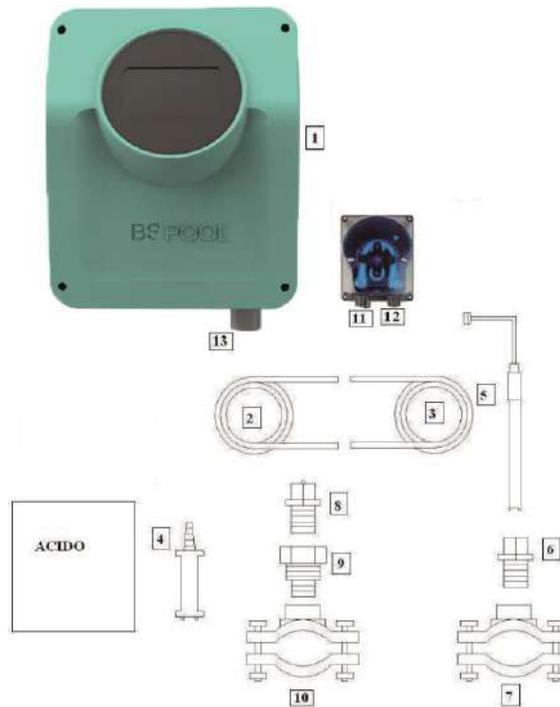


3.2.2.1- Despiece

- 1- Equipo TOUCHLS
- 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)

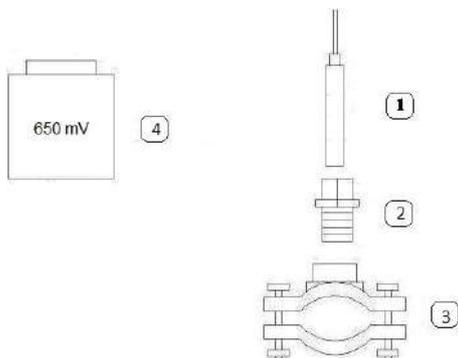
Mediante esta sonda, el equipo mide continuamente el nivel bactericida del agua por medio de una sonda "Redox". Sólo es necesario ajustar el nivel requerido y el equipo mantiene automáticamente el nivel de desinfección, ajustando la producción de cloro a las necesidades reales de la piscina.

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



- 1-Sonda REDOX
- 2-Porta-Sonda
- 3-Brida (no se incluyen en el kit)
- 4- Líquido patrón 650mV



3.2.3.2- Calibración sonda ORP

La sonda ORP permite una calibración por ajuste de OFFSET, que le permite, por una parte, verificar su correcto funcionamiento frente al líquido patrón, y al mismo tiempo ajustar dicha lectura al valor exacto de referencia, de 650mV.

Para ello, sumerja la sonda con el líquido patrón suministrado y pulse CAL.

Si la diferencia entre la lectura real y la teórica es inferior a +/- 50mV, el equipo se ajustará automáticamente al valor de referencia y mostrará el mensaje "Calibración OK".

Si dicha diferencia es superior, se mostrará el mensaje "Calibración NO OK" y conservará la calibración que tenía hasta ahora.

En caso de que no se consiga realizar una calibración con éxito, verifique el estado de su sonda ORP. Puede tratar de limpiarla y/o recuperarla, o deberá sustituirla si se encuentra agotada. Puede ver más detalles de cómo hacerlo en el apartado 6.2 de este manual.

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.

Por favor, siga las instrucciones del manual que se adjunta con el kit. En éste se detalla cómo realizar las siguientes operaciones:

- Instalación hidráulica
- Conexión eléctrica con su equipo
- Calibración de la sonda
- Mantenimiento

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

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- Lectura de concentración de sal en los equipos TOUCHLS

En caso de haber instalado un kit sonda NTC/1 en su equipo, se le habilitará la función de lectura de concentración de sal en el agua.

Dicha lectura se calcula a partir de la relación corriente – voltaje en la célula de electrólisis, junto a la temperatura del agua.

El valor de la concentración se actualizará de forma automática en la parte inferior de la pantalla.



En relación con el cálculo de la sal en la piscina, tenga en cuenta las siguientes consideraciones:

La indicación de sal aparecerá únicamente si dispone de un kit NTC/1 que lee la temperatura del agua.

La lectura se actualiza únicamente cuando el equipo alcanza el 100% de producción.

Cuando la producción es inferior al 100%, el equipo muestra la última lectura de sal, hasta que se alcance nuevamente la producción.

En caso de tener configurada una consigna inferior al 100%, el equipo actualizará las lecturas durante los ciclos de limpieza automática, donde sí se alcanza dicha producción.

El valor de sal se resetea en caso de apagar el equipo, con lo cual, al encenderlo observará el valor “—” hasta que se alcance el 100% por primera vez.

Importante: Las lecturas serán correctas siempre y cuando la célula se encuentre en buen estado. Si ésta se encuentra desgastada o con incrustaciones, el valor que muestra por pantalla podría diferir a la concentración de sal real.

3.2.7- Aviso cromático del estado del equipo TOUCHLS

Su equipo TOUCHLS dispone de un sistema de aviso por código de colores, que le ayudará a identificar el estado actual en el que se encuentra.

Podrá observar que el logotipo “BSPOOL” situado sobre la pantalla TFT cambia de color, siguiendo la siguiente relación:

Blanco: El equipo se encuentra en modo “Stand-By” (inactivo).

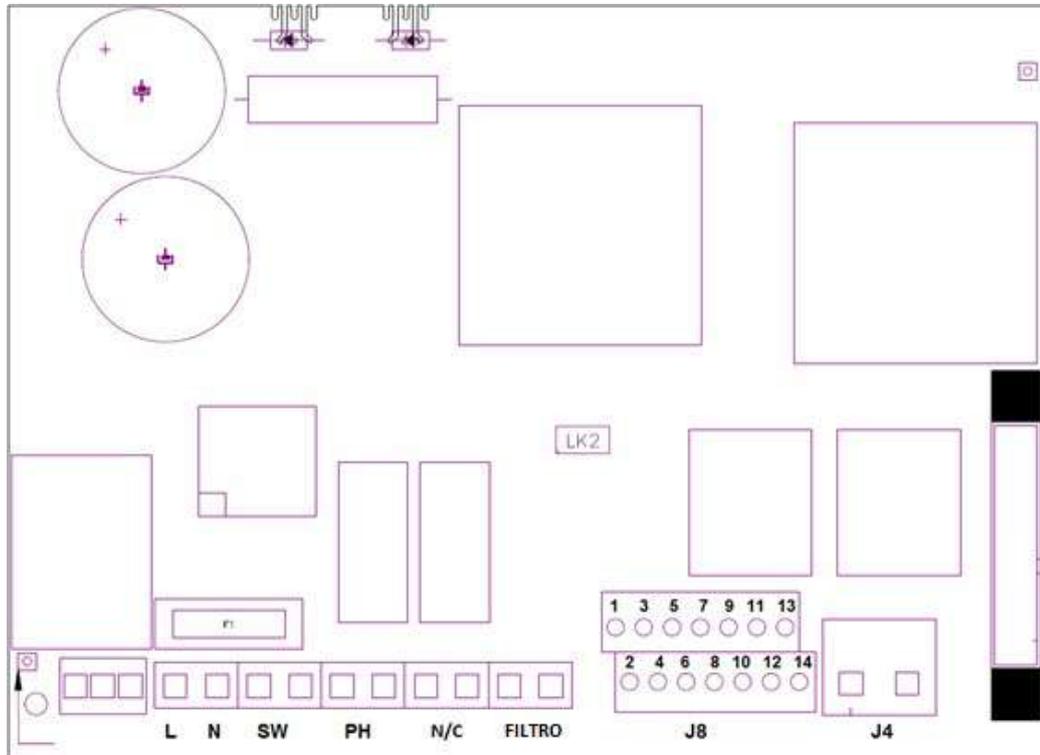
Verde: Equipo activo y sin ninguna incidencia

Naranja: Notificación de aviso. Observe la barra superior de su pantalla para ver el motivo del mismo.

Rojo: Notificación de alarma: Observe la barra superior de la pantalla para ver el motivo de la misma.

3.3- Esquema de conexionado eléctrico

3.3.1- Equipos serie TOUCHLS



Conexión tierra	
L, N:	Alimentación 220v
SW:	Interruptor Encendido / Apagado
PH:	Conexión bomba de pH (Sólo en modelos con kit AUTO)
FILTRER:	Conexión filtro para el modo Paro / Marcha
J4:	Regleta conexión célula
J8:	
1-(amarillo) SIN USO	8-(azul) Sonda Temperatura
2-(amarillo) SIN USO	9-(marrón) ORP-
3-(morado) Cubierta	10-(naranja) ORP+
4-(morado) Cubierta	11-(rojo) SIN USO
5-(blanco) Sensor de agua	12-(gris) SIN USO
6-(blanco) Interruptor flujo externo (5-6)*	13-(verde) SIN USO
7-(azul) Sonda Temperatura	14-(rojo) SIN USO

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

K1: Relé PH

LK2: Paro/Marcha (ver apartado 3.3.2.1)

F1:Fusible

3.3.2- Funciones Avanzadas

TOUCHLS dispone además de 4 relés libres de potencial, en el que se podrán conectar diferentes dispositivos.

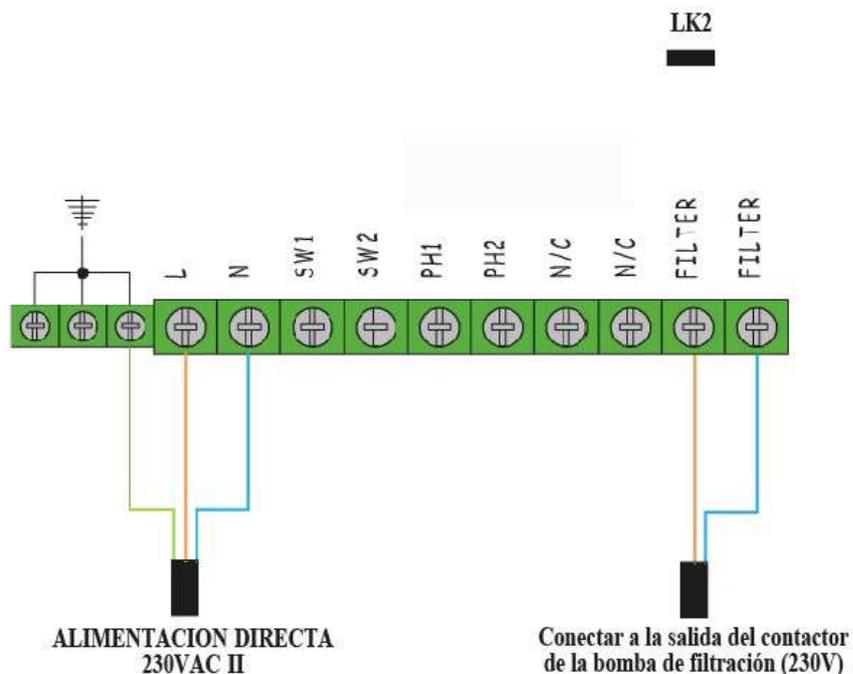
Para controlar manualmente el funcionamiento ON/OFF o un modo de programación automática, se deberá acceder al menú relés en la parte derecha del menú principal.

Estos relés disponen cada uno de 4 programaciones durante el día. Se establecerá un modo de funcionamiento AUTO, en el que los relés se deberán encender cuando llegue a la hora establecida de inicio y se detendrán cuando llegue a tu hora establecida de parada.

3.3.2.1- Control paro-marcha

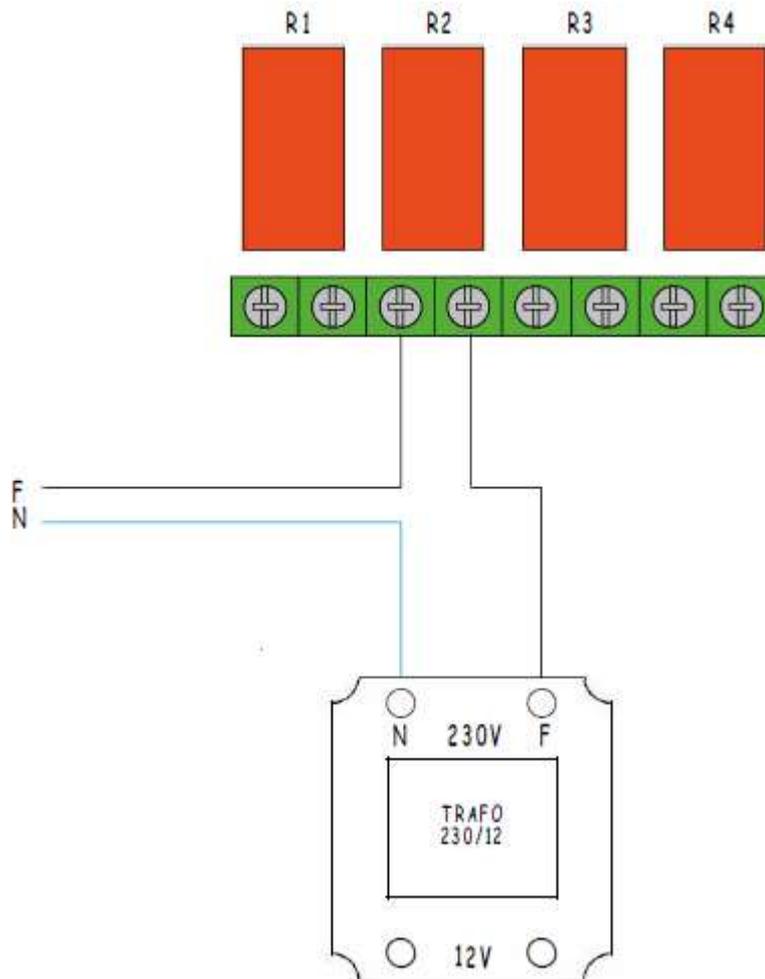
Este modo de funcionamiento permite dejar el equipo encendido de forma permanente, de manera que cuando se ponga en marcha la bomba de filtración, esta dará la orden de puesta en marcha al clorador. Cuando la bomba se detiene, el clorador mostrará el mensaje "paro" por pantalla.

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.



3.3.2.2– Programación de los focos de la piscina a través de los relés programables.

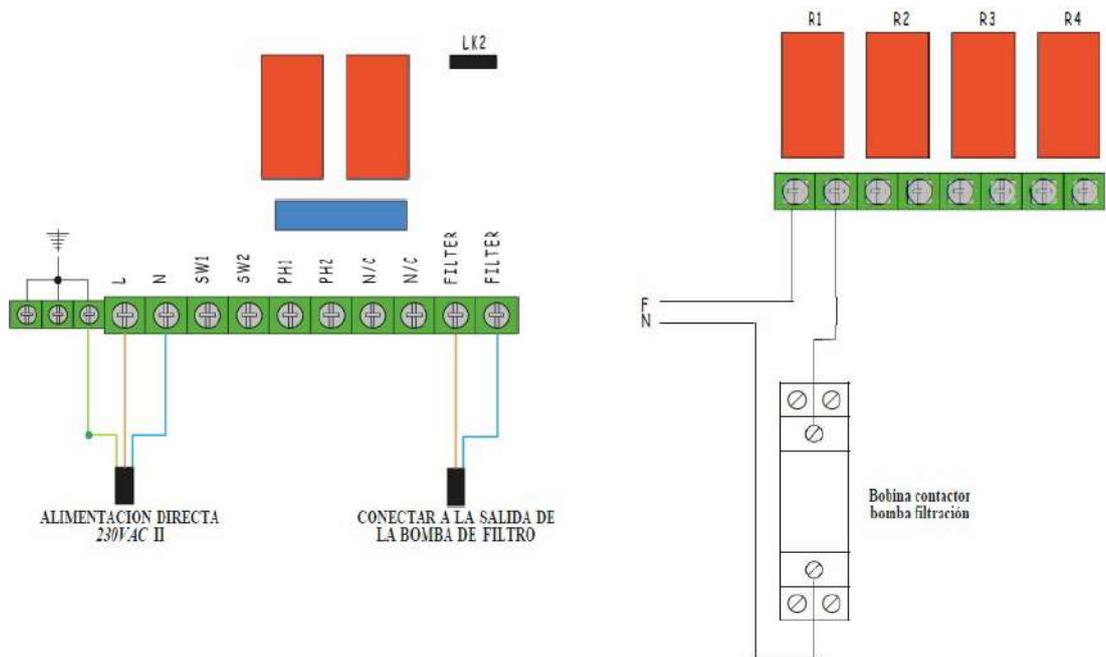
En la siguiente figura se muestra un ejemplo de uso de los relés programables que incorporan los equipos de la serie TOUCHLS. Puede programar el encendido y apagado de la iluminación de su piscina basándose el esquema siguiente:



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

3.3.2.3- Control de la filtración a través de los relés programables

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



Este tipo de conexionado debe incluir 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

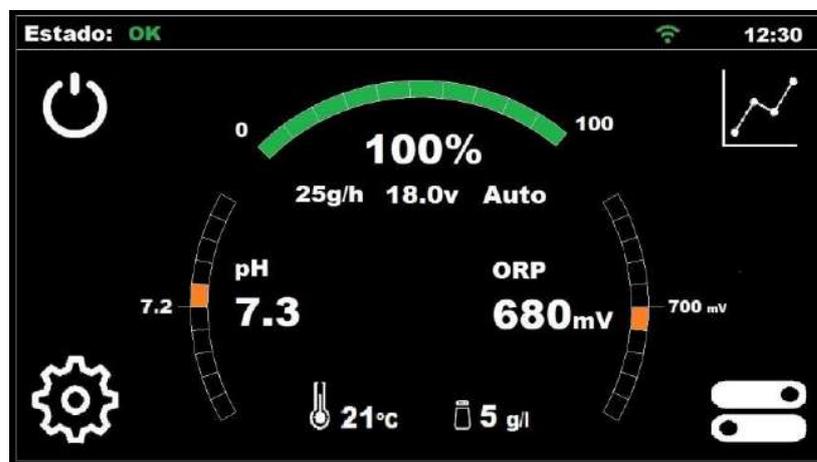
Nota: Debe tenerse en cuenta que el equipo debe configurarse en modo "paro-marcha", tal y como se detalla en el apartado 3.3.2.1

Para acceder a los diferentes menús del equipo, pulse sobre el parámetro que desea modificar.
Observará que se despliega un submenú donde podrá hacer los ajustes deseados.

Para volver a la pantalla principal, pulse **Salir**.

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 derecha de esta línea se puede ver la hora actual, una vez que haya sido configurada. También se puede comprobar la conectividad con EYPOOLS (EYP-004)

El arco superior, muestra una barra de estado que indica la producción de cloro actual del equipo. Esta producción se muestra en porcentaje, en gramos/hora, además del voltaje de la célula y del modo seleccionado (manual o automático).

En el arco izquierdo, podemos observar la lectura actual de la sonda de pH (número de mayor tamaño) y la consigna de pH (número de menor tamaño).

En el arco derecho, se muestra el valor actual de ORP (Redox) (número mayor tamaño) y su consigna (número de menor tamaño). En caso tratarse de un equipo con medida de cloro libre en vez de Redox, se mostrarán los valores en PPM.

En la parte inferior central de la pantalla, se muestran los valores de temperatura y concentración de sal en el agua. Ver el apartado 3.2.6 para más detalles.

En las esquinas de la pantalla, se encuentran los accesos directos a las siguientes funciones: Stand-by, Registro de datos, Configuración y Relés. Su funcionamiento se describe en profundidad en apartados posteriores.

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 sistema EYPOOLS.

Los estados son los siguientes:

Espere (amarillo): Tiempo de espera de 5 minutos para que se estabilicen las sondas, tras la puesta en marcha del equipo.

OK (verde): En este estado el funcionamiento del equipo es correcto. En verde.

Limpieza (amarillo): Se está produciendo una limpieza automática de la célula.

Paro (rojo): El equipo detecta que la bomba de filtración está parada, cuando el equipo está configurado en "paro-marcha".

Aviso (naranja): El equipo requiere alguna operación por parte del usuario. Ejemplo: Falta sal.

Alarma (rojo): 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 4.1.4.2

Si en el menú de configuración avanzada, se ha seleccionado las comunicaciones en modo "radio":

La conectividad con EYPOOLS está definida con un símbolo de conectividad WiFi. Este símbolo aparecerá en blanco cuando todavía no se ha efectuado la conexión. Una vez que se ha abierto la aplicación y se pueda controlar el clorador de manera remota, el símbolo tendrá un color verde para confirmar que se ha establecido la comunicación.

Si en el menú de configuración avanzada, se ha seleccionado las comunicaciones en modo "Modbus":

En la barra de superior observaremos el texto "MB". Dicho texto aparece en color azul cuando un dispositivo Master se está comunicando con

nuestro clorador, y en blanco cuando no hay comunicaciones con otro dispositivo.

4.1.2.2- Menú Producción

Acceda al menú de producción de cloro pulsando sobre el valor del arco superior, en la pantalla principal.

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.

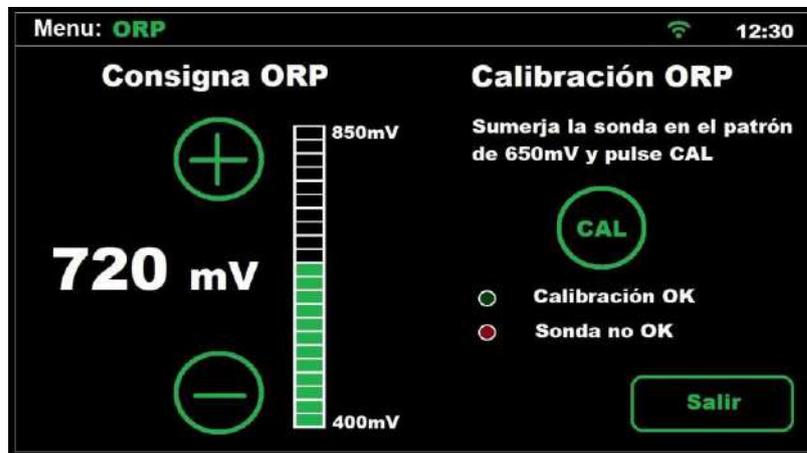
Esto indica que ambas medidas se mostrarán por pantalla en caso de disponer de cada una de las sondas. Si por el contrario solo se dispone de una de ellas, apagando esta opción, solo se visualizará la sonda de medición de cloro que se haya seleccionado como master en el modo automático.

☉ **Super cloración**

Seleccionando esta opción, el equipo permanecerá al 100% de producción independientemente del valor de la sonda ORP o PPM, y posteriormente retornará al valor de consigna y modo (manual o automático) que tenía anteriormente.

Resulta útil si desea realizar una cloración de choque sin necesidad de tener que configurar de nuevo el equipo al finalizar.

4.1.2.3- Menú ORP



Para acceder **Menú ORP**, pulse sobre el valor de lectura ORP, 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.

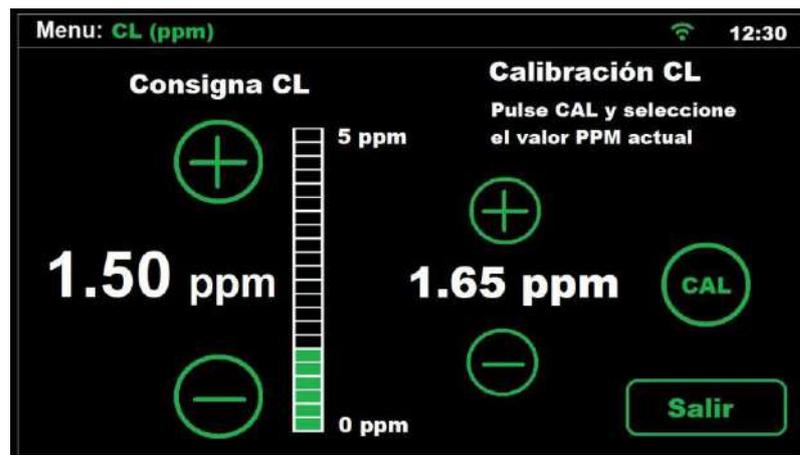
Pulse el botón "OK" para confirmar el ajuste. No obstante, se recomienda determinar el valor de consigna más adecuado para su piscina analizando la correspondencia entre el valor ORP y la concentración de cloro, ya que pueden existir diferencias de lectura entre diferentes tipos de agua para una misma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

Si desea **calibrar** la sonda ORP, deberá sumergir la sonda en el líquido patrón de 650mV y pulsar "CAL".

Si la sonda está en buen estado, el equipo ajustará la lectura al patrón de 650mV y mostrará el mensaje "calibración OK".

En cambio, si la sonda se encuentra en mal estado por desgaste o suciedad, la calibración se encontrará fuera de rango y se mostrará el mensaje "Sonda no OK". Por favor, considere limpiarla o sustituirla, según proceda.

4.1.2.4- Menú cloro libre

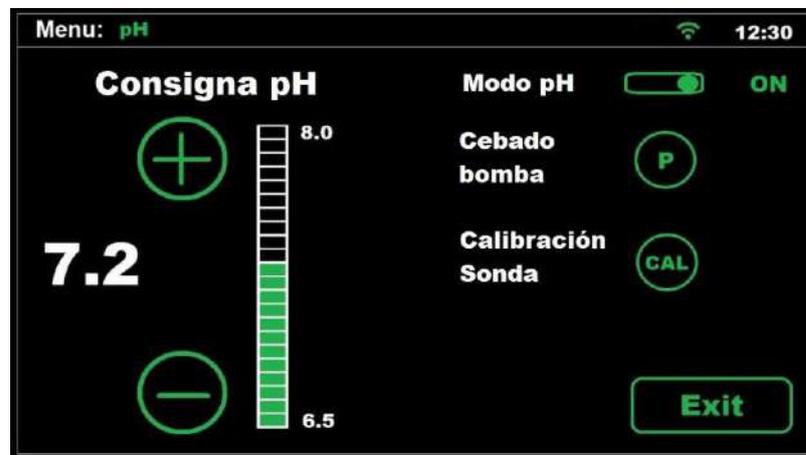


Dentro del Menú de Cloro Libre, se podrá cambiar la consigna de Cloro Libre cuando se utilice un modo de funcionamiento automático y si se dispone de un Kit Pro (OPCIONAL). También está disponible la calibración de este tipo de sonda como ya se comentó en el capítulo anterior.

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%.

4.1.2.5- Menú pH



4.1.2.5.1- Ajuste de la consigna

Ajuste el valor de consigna de pH deseado a través de los botones + / -
Los límites de ajuste superior e inferior son 8.0 y 6.5 respectivamente.

No obstante, el valor óptimo recomendado es de 7.2 ó 7.3

4.1.2.5.2- Activar – desactivar la regulación del pH

La opción **Modo pH** le permite activar (ON) o bien desactivar (OFF) la función de regulación de pH de su equipo.

4.1.2.5.3- Cebado bomba

Pulsando en la opción "cebado" bomba, la bomba dosificadora permanecerá encendida durante 30 segundos de forma continua. Esto resulta útil si desea cebar el circuito de corrector de pH de forma rápida.

4.1.2.5.4- Calibración de la sonda de pH

Para realizar la calibración de la sonda, es necesario retirarla del porta-sondas de la instalación, y tener a mano el siguiente material:

Líquido patrón pH7.0

Líquido patrón pH4.0

Papel absorbente

Para proceder con la calibración, pulse el botón "CAL". Inmediatamente se le pedirá que sumerja la sonda en la solución pH7.

Una vez finalizada la cuenta atrás, retire la sonda de la solución pH7, y séquela con un papel absorbente. Sumérgala en la solución pH4 y pulse OK para continuar

Tras una nueva cuenta atrás, el equipo puede mostrar los siguientes mensajes:

Calibración OK: La calibración se ha realizado correctamente y puede seguir utilizando su sonda con normalidad.

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

Calibración no OK: La calibración no se ha realizado con éxito, con lo que se mantienen los parámetros de calibración previos.

Es posible que la sonda esté sucia, o que haya permanecido fuera del agua durante un periodo largo. Puede tratar de recuperar su funcionamiento correcto. En el apartado 6.2 de este manual obtendrá más detalles de cómo hacerlo.

Otra posible causa de una calibración fallida, puede ser que los líquidos patrón no estén en buen estado. Asegúrese de utilizar líquidos nuevos cuando vaya a realizar una calibración, ya que éstos no se conservan correctamente durante muchos días una vez abiertos.

También puede ocurrir que la sonda haya llegado al final de su vida útil y necesite ser sustituida. En ese caso, consulte a su instalador para poder reemplazarla.



ATENCIÓN: Es recomendable 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.

4.1.3- Menú Relés

El equipo dispone de 4 relés **libres de potencial**, que pueden ser programados de forma independiente. Puede seleccionar cada uno de ellos de forma individual, pulsando sobre los botones R1, R2 R3 o R4 situados en la parte superior de la pantalla.



Cada uno de los relés puede ser configurado según los siguientes estados:

OFF: El relé permanecerá siempre apagado.

ON: El relé permanecerá siempre encendido.

AUTO: El relé se encenderá (start) y apagará (stop) a partir de la programación introducida por el usuario. Es posible ajustar desde 1 hasta 4 ciclos diarios de encendido y apagado.

4.1.4- Menú Configuración



4.1.4.1- 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 - Hora

Ajuste la hora actual, que se utilizará para la programación horaria de los relés. Tenga en cuenta que el reloj se encuentra en formato 24h.

Nota: Si el equipo permanece sin alimentación eléctrica durante un tiempo prolongado, el reloj conservará la hora por un periodo aproximado de un mes.

4.1.4.3 - Fecha

Puede colocar la fecha de modo manual con el teclado numérico si no se dispone de sistema domótico (eyp-004). Si se dispone de sistema domótico (eyp-004) la fecha se colocará automáticamente al conectarse con el servidor.

4.1.4.4- Sonido Alarma

Le permite ajustar el aviso acústico de alarma. Dispone de 3 posibles configuraciones:

On -> En caso de producirse una alarma, el aviso acústico permanecerá siempre activado.

Off -> El aviso acústico de alarma estará siempre desactivado.

--/-- -> Le permite ajustar en qué franja horaria desea que el aviso acústico esté activado.

Nota: Independientemente de la opción seleccionada, el equipo no alterará su comportamiento ante una alarma, deteniendo su producción y mostrando la causa por pantalla en caso de producirse.

4.1.4.5 – Limpieza (horas)

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.

El valor por defecto es de 4 horas, siendo posible un ajuste de 1 a 8 horas.

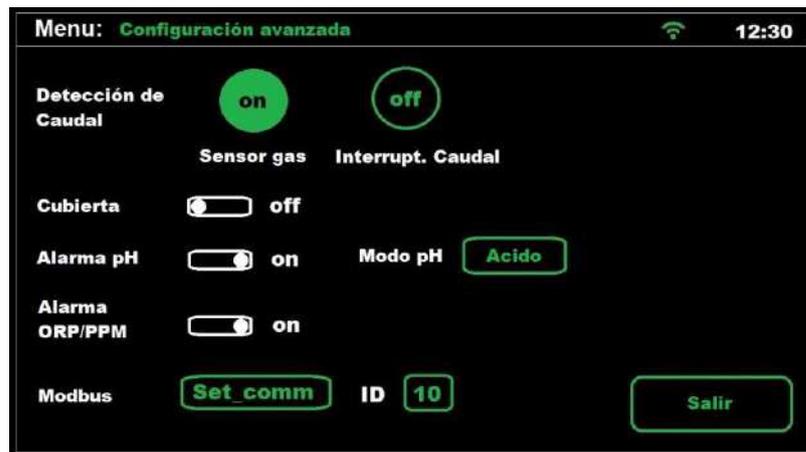
4.1.4.6 – Info equipo

Esta opción le muestra algunas de las características de su equipo, tales como la versión de software, horas de funcionamiento, horas trabajadas en condiciones de falta de sal, entre otras.

4.1.5- Configuración avanzada

Puede acceder a este menú desde el menú **configuración**.

Tenga en cuenta que la configuración avanzada le permite realizar ajustes relacionados con la instalación del equipo, que normalmente solo deberán ser configurados en el momento de la instalación del equipo. Por favor, tenga en cuenta que una mala configuración podría provocar un funcionamiento incorrecto del equipo. Consulte a su instalador antes de modificarla.



4.1.5.1 – Detección de caudal

Sensor de gas ON -> sensor incluido en la célula (opción por defecto)
Interruptor de caudal -> sensor de caudal externo (opcional).



4.1.5.2 – Cubierta:

Este equipo dispone de un sistema para la detección de cubiertas motorizadas. Activando esta opción, el equipo detectará si su piscina tiene puesto el cobertor, y limitará la producción de cloro al 20% de la consigna de producción que tenga configurada.

Para activar la detección automática, deberá conectar el detector de final de carrera de la propia cubierta, de tal manera que cuando se encuentre colocada, el contacto esté cerrado.

Seleccione la opción Cubierta = ON para hacer efectiva la detección.



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.

4.1.5.3 – 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, seleccione **ALARMA pH = ON**

4.1.5.4 – Modo pH (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 para mantener el pH a la consigna deseada (modo por defecto)

Alcalino: Seleccione este modo si necesita inyectar aumentador de pH en su piscina para mantener el pH a la consigna deseada.

Nota: En la gran mayoría de casos, el pH de la piscina tiende a subir durante la cloración, por tanto, necesitará inyectar minorador (ácido) y mantener seleccionado el modo por defecto (Ácido). Consulte siempre a su profesional antes de modificar este parámetro.

4.1.5.5- Alarma ORP y Cloro libre

Activando esta opción, el equipo detendrá la producción de cloro si el valor de ORP o PPM no ha variado en 2 horas de funcionamiento.

Sólo tiene efecto cuando el equipo está trabajando en modo automático, y por tanto, con sonda ORP o PPM instalada.

4.1.5.6- Menú Información

En el menú de información le muestra información relevante en cuanto al modelo del equipo y la versión de software y las horas de funcionamiento del clorador.

Si se pulsa el botón de RESET, el equipo volverá a los parámetros de fábrica. Con ello se perderán consignas, calibraciones y configuración modbus del usuario.

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

Existen dos tipos de mensajes mediante los cuales el equipo le notificará de cualquier incidencia que pueda producirse:

Avisos: El equipo le informa de una incidencia que debe corregirse cuanto antes, pero que no impide seguir con la producción de cloro.

Se le mostrará el motivo del aviso en la barra superior, con un texto en color naranja, del mismo modo, el logotipo BSPOOL se iluminará en color naranja.

Ejemplo: falta sal en el agua.

Alarmas: En caso de producirse un problema que impida el correcto funcionamiento del equipo, éste detendrá su producción y mostrará la causa de la alarma en la barra superior. El texto aparecerá en color rojo, al mismo tiempo que el logotipo BSPOOL se iluminará también en rojo.

En caso de que la tenga activada, se activará, además, una alarma acústica.

Nota: Una vez resuelto el motivo de la alarma, puede pulsar sobre la barra superior para reanudar el funcionamiento del equipo.

Ejemplo: Sin flujo

4.2.1- Avisos de TOUCHLS

Mensaje:	Causas:	Acción a realizar:
"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 TOUCHLS

<p>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</p>		
"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 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:

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

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

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

Limpieza deficiente: Si por un mal ajuste de las limpiezas automáticas los electrodos presentan incrustaciones cálcicas, deberá limpiarlas tal y como se detalla en el apartado 6.1. No deje que la célula funcione de forma permanente en estas condiciones.

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 REDOX Kit 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 Kit AUTO (OPCIONAL)

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 cm³ 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.