



"COLIBRI / PLUMA" RX  
CLORADOR SALINO





# Índice

1	Instrucciones de seguridad .....	4
1.1	Advertencias.....	4
2	Conformidad CE.....	4
3	Componentes del Sistema.....	5
4	Instalación .....	5
4.1	Instalación Hidráulica .....	5
4.1.1	Instalación de la Celda de Electrolisis.....	5
4.1.2	Instalación de la Sonda de Temperatura (modelo Colibri) .....	6
4.2	Instalación Eléctrica.....	6
4.2.1	Instalación de la Celda de Electrolisis.....	6
4.2.2	Instalación de Sonda de Temperatura (opcional).....	6
4.2.3	Instalación de Controlador Externo (opcional) .....	6
4.2.4	Instalación de Detector de Cobertura Automática (opcional).....	6
5	Operación.....	7
5.1	Control de la Producción de Cloro .....	7
5.2	Funcionamiento con Sonda de Temperatura .....	8
5.3	Funcionamiento con Sonda de Cloro (ORP) .....	8
5.4	Funcionamiento con Sonda Externa.....	9
5.5	Funcionamiento con Piscina Cubierta .....	9
5.6	Recomendaciones de Desinfección .....	9
6	Configuración e Calibración.....	9
6.1	Calibración de Corriente .....	10
6.2	Calibración de ORP .....	10
6.3	Configuración de Límites de ORP .....	11
6.4	Configuración de la Inversión de Polaridad .....	12
7	Alarmas.....	13
7.1	Alarma de Bajo Flujo.....	13
7.2	Alarma de Sal Alto.....	13
7.3	Alarma de Sal Bajo.....	13
7.4	Alarma 3 – ORP Bajo.....	14
7.5	Alarma de Celda Envejecida .....	14
8	Totalizador de Horas de Electrólisis.....	14
9	Términos y Condiciones .....	15
9.1	Derechos.....	15
9.2	Garantía.....	15
9.3	Exclusiones de Garantía.....	15



## **AVISO IMPORTANTE**

No utilizar ácido clorhídrico / muriático para bajar el pH. El equipo tiene ventilación forzada que aspira el aire exterior, por lo que la garrafa de pH debe estar lo mas lejos posible del equipo para evitar la corrosión en el interior del equipo.

# 1 Instrucciones de seguridad

Este producto consiste en un controlador electrónico y accesorios, fue construido y probado de acuerdo con las medidas de seguridad aplicables a los dispositivos electrónicos y salió de la fábrica con la máxima seguridad.

Para mantener este estado y garantizar un funcionamiento seguro, deben cumplir con las instrucciones de seguridad indicadas en este manual.

La instalación del producto debe ser realizada por un instalador autorizado y licenciado por el fabricante o su representante debidamente identificado.

La instalación eléctrica debe realizarse de acuerdo con la regulación de las instalaciones eléctricas locales.

El enlace con la red eléctrica debe estar completamente aislado (fase, neutro y tierra) para permitir una operación segura de reparación y / o mantenimiento. En particular, todos los circuitos deben estar protegidos por un interruptor diferencial con una corriente de falla a tierra que no exceda de 30 mA.

Antes de conectar el controlador electrónico confirme el buen estado físico del producto y sus circuitos. Si ha sido transportado de un lugar frío y el lugar de instalación está caliente, deje la puerta del equipo abierta a fin de permitir que se establezca la temperatura, para evitar la condensación en los componentes electrónicos.

Cuando se apaga el controlador, recuérdese de esperar por la descarga de los capacitores antes manipularlo, para evitar una descarga eléctrica.

## 1.1 Advertencias



### Riesgo de electrocución

Las partes del controlador con voltajes que pueden causar la electrocución están señaladas con el símbolo siguiente:

Queda terminantemente prohibido realizar cualquier operación eléctrica por parte de personal que no esté calificado para trabajos eléctricos. El equipo debe estar desconectado antes de cualquier operación de mantenimiento.



### Riesgo de fallo humano

El manejo de este producto debe ser procedido de formación adecuada a todos los que lo operan, y en particular con respecto a los peligros resultantes de la electricidad y productos químicos involucrados en la operación corriente del mismo.

## 2 Conformidad CE

El fabricante declara, que los equipos electrónicos para tratamiento de agua de piscinas de su fabricación cumplen los requisitos técnicos de las Normas y Directivas de la Marca CE aplicables.



### 3 Componentes del Sistema

El modelo Colibrí se presenta en una caja que contiene el controlador electrónico, la célula de electrólisis y una sonda de temperatura (en la versión Colibrí).

### 4 Instalación

El equipo incluye una pantalla frontal, un teclado central de comando y un botón lateral. El equipo debe montarse verticalmente sobre una superficie plana, manteniendo un mínimo de 15 cm de las paredes u otros elementos para permitir una buena ventilación. Antes de iniciar la instalación asegúrese de que el circuito hidráulico está cortado y que la instalación eléctrica está aislada.

#### 4.1 Instalación Hidráulica

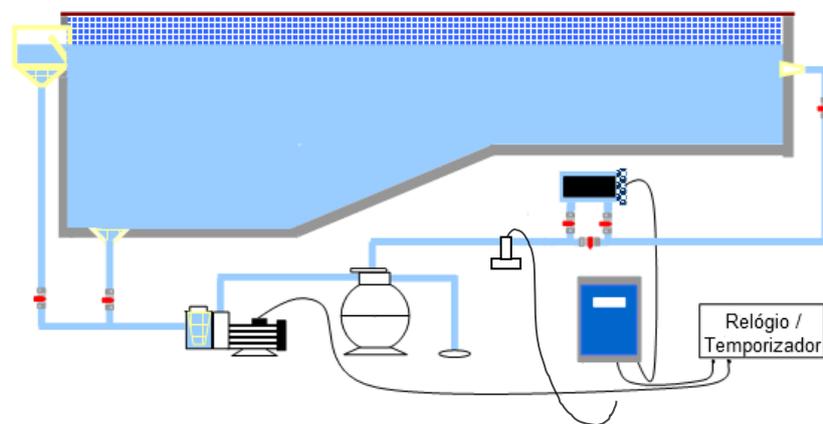


Figura 1- Representación Hidráulica del Sistema

#### 4.1.1 Instalación de la Celda de Electrólisis

La celda de electrólisis se puede instalar horizontal o verticalmente. El punto de conexión de los cables debe quedarse hacia arriba, para que sea posible crear un espacio de retención del gas, originado por la electrólisis, si hay una falla de circulación de agua (véase figura 3).



Figura 2 – Celda de Electrólisis

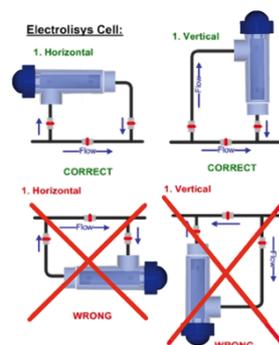


Figura 3- Posición de Celda de

El montaje de la celda debe hacerse después del filtro de arena como ejemplificado en la figura 1. Si es posible, se recomienda que la tubería que conecta a la celda sea rígidamente atornillada a una pared sólida o en un panel fijo, para evitar el estrés mecánico en el interior de la celda.

### 4.1.2 Instalación de la Sonda de Temperatura (modelo Colibri)

La instalación de la sonda de temperatura se debe realizar con el collarín de ½" suministrado, siempre entre el filtro de arena y la celda de electrólisis.



Figura 4 - Collarín

## 4.2 Instalación Eléctrica

### 4.2.1 Instalación de la Celda de Electrolisis

La conexión a la celda de electrolisis se hace a través de dos conductores de 4 a 10mm<sup>2</sup> (dependiendo de la potencia de la celda) y dos conductores de 0,75mm<sup>2</sup>, ambos suministrados con el equipo. Los conductores disponen de terminales redondos M3 y M6 que se deben conectar en los respectivos terminales de la celda de electrolisis (véase figura 5).

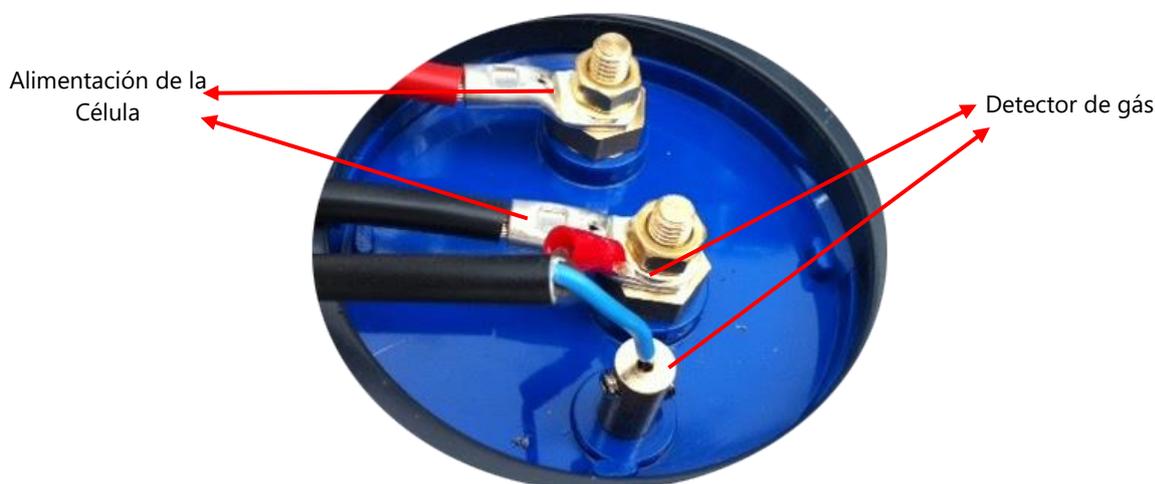


Figura 5 – Terminales de Conexión en la Celda

### 4.2.2 Instalación de Sonda de Temperatura (opcional)

La sonda de temperatura se conecta en la parte inferior del equipo en la ficha indicada para ello (conexión para Jack 2,5mm colocada debajo del lado izquierdo).

### 4.2.3 Instalación de Controlador Externo (opcional)

Si opta por la conexión de un controlador externo, el mismo debe emitir una señal libre de potencial que debe transmitirse al COLIBRI a través de un cable propio (consultar al fabricante), que se conecta al equipo en la ficha indicada al efecto en la parte inferior del equipo.

### 4.2.4 Instalación de Detector de Cobertura Automática (opcional)

Si la piscina dispone de un sistema de cobertura automática, puede conectarlo al equipo de modo que éste detecte si la cubierta está abierta o cerrada. La conexión se realizará a través de un cable propio (consultar al fabricante), que se conecta al equipo en la ficha indicada a tal efecto en la parte inferior del equipo.

## 5 Operación

ADVERTENCIA: El modelo Colibri sólo se debe encender con la bomba de circulación o cuando esta ya esté en marcha.

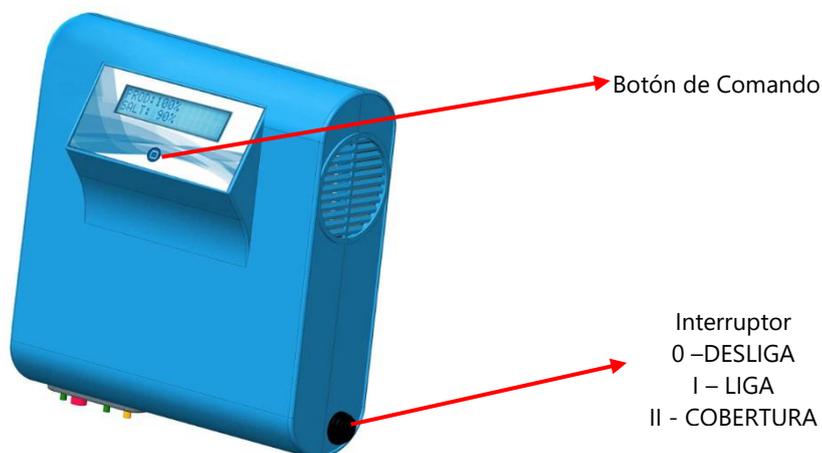
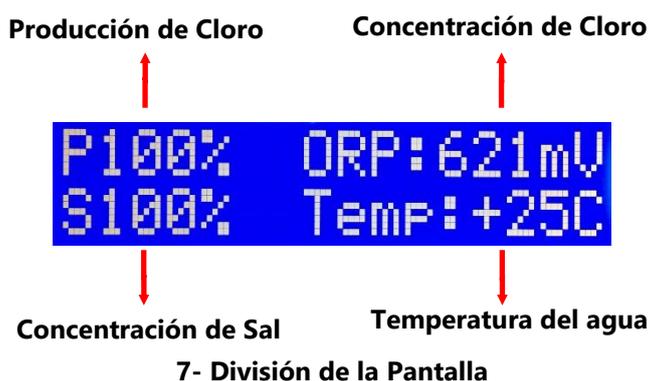


Figura 6 – Botones de Comando

Este equipo sólo cuenta con dos botones: Botón Principal de Mando e Interruptor lateral con las posiciones 0, I, II (ver fig. 6).

La pantalla permite visualizar el estado del sistema y obtener información sobre las alarmas activas.

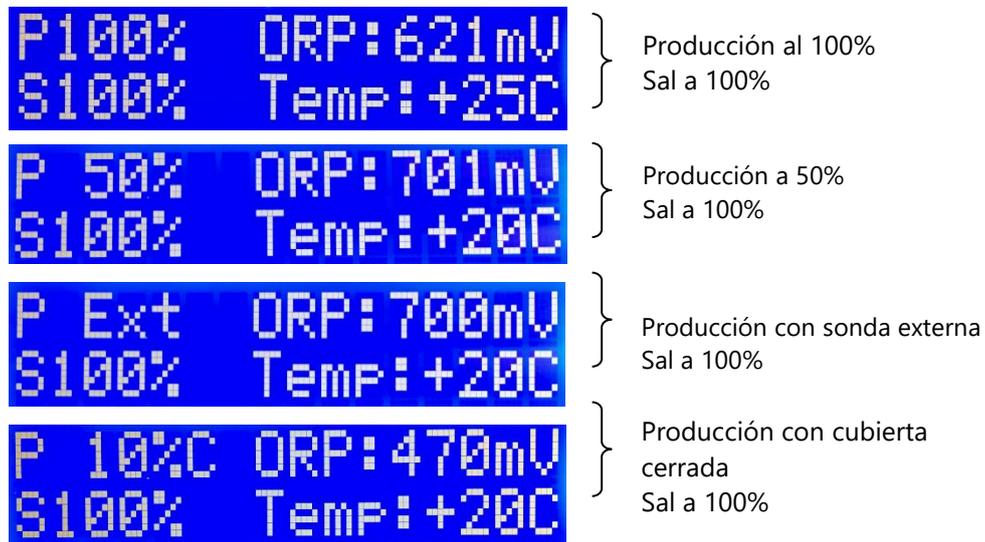


### 5.1 Control de la Producción de Cloro

A través del Botón de Comando se elige el período de electrólisis (como porcentaje del tiempo de filtrado) para aumentar o disminuir la producción, debiendo siempre optar por lo que mejor se apropia a la realidad de la piscina donde el equipo está instalado.

Al presionar el botón de comando el porcentaje ("P: \_\_%") se cambia, pudiendo asumir valores entre 0% y 100% a intervalos del 5%. o el modo ("EXT"), cuando se desea que el equipo sea controlado por una unidad externa.

Cuando la piscina se encuentre con la cubierta cerrada, se debe utilizar el modo de cobertura "P: \_\_% C" y elegir el porcentaje necesario entre el 10% y el 50% a intervalos del 5% (ver capítulo 5.4).



**Figura 8 - Ejemplo de Menús con Indicación de la Producción de Cloro**

## 5.2 Funcionamiento con Sonda de Temperatura

La variación de la temperatura del agua tiene influencia directa en la necesidad de aumento o disminución del tiempo de producción de electrólisis. Cuando se instala la sonda de temperatura, los ciclos de producción se incrementan automáticamente cuando la temperatura sube, o se disminuye cuando se baja, para garantizar un tratamiento más exacto y eficaz.

Cuando la temperatura del agua es inferior a 12°C, la producción debe apagarse para no afectar el funcionamiento y la durabilidad de la célula de electrólisis. Cuando se instala la sonda de temperatura este proceso es automático. El fabricante no se responsabiliza por ningún equipo o célula que demuestre que se ha producido el incumplimiento de este procedimiento de protección.

## 5.3 Funcionamiento con Sonda de Cloro (ORP)

La sonda ORP permite medir la concentración de cloro en la piscina para evitar excesos o déficit de desinfectante en el agua. Cuando se conecta la sonda ORP, en la pantalla del equipo aparece la lectura de cloro en tiempo real (ORP: \_\_\_\_ mV).

En este modo, la producción de cloro debe ajustarse a (P100%) y los límites de ORP para el intervalo que mejor se adapte a la realidad de la piscina donde el equipo está instalado (ver capítulo 6 para configurar los límites de ORP).

## 5.4 Funcionamiento con Sonda Externa

El equipo dispone de una entrada libre de potencial para la conexión de un controlador externo (véase el punto 4.2.3) que actuará sobre el sistema, conectando o apagando la electrólisis en función de las concentraciones que en él estén programadas. En este caso debe colocarse el equipo en modo "EXT".

Se recomienda que la electrólisis no esté activada y desactivada con frecuencia porque reduce la vida útil de la célula. Bright Blue no se responsabiliza por errores o fallos del equipo externo que tengan efecto directo en la calidad y desinfección del agua de la piscina.

## 5.5 Funcionamiento con Piscina Cubierta

La producción de cloro cuando la piscina está cubierta debe ser inferior a la de la piscina descubierta. Cuando se activa el modo de cobertura, la producción se reduce automáticamente (ver capítulo 5.1).

En las cubiertas eléctricas el proceso puede ser automático si se conecta la cubierta al equipo (ver capítulo 4.2.4).

En el caso de que la cubierta sea manual, el usuario debe colocar el interruptor lateral del equipo en la posición "II" siempre que la piscina esté cubierta.

## 5.6 Recomendaciones de Desinfección

Se recomienda que la desinfección se lleva cabo durante la noche. En efecto, la radiación ultravioleta que actúa sobre el cloro producido por la célula de electrólisis cataliza la regeneración de sal (razón por la cual el consumo de la sal es insignificante). Si la desinfección se lleva a cabo durante la noche, la concentración de cloro aumenta rápidamente y el efecto desinfectante es mucho más eficaz.

Para una mejor desinfección es aconsejable mantener una concentración de estabilizante de cloro (ácido isocianúrico) de 35 ppm, es decir, de 35 g/m<sup>3</sup> de agua. Esta concentración, aunque reducida, permite disminuir las pérdidas diurnas de cloro por efecto de la radiación ultravioleta.

## 6 Configuración e Calibración

Todos los equipos se suministran debidamente configurados y calibrados de fábrica de modo que no sea necesario recurrir a estas operaciones en el momento de la instalación.

Si desea cambiar la configuración de fábrica o necesita calibrar la cadena o la sonda de ORP, debe proceder como se indica en los siguientes capítulos.

Para entrar en el menú de Configuración / Calibración, cambie el botón lateral a la posición II y pulse el botón de comando  durante 5 segundos hasta que aparezca en la pantalla:



Figura 9 – Menú de Configuración / Calibración

Seleccione lo que desea configurar / calibrar, presionando brevemente el Botón de Comando  hasta que el símbolo "<=>" quede debajo de la opción deseada: **C.I.** - para calibración de la cadena de la célula; **C.O** - para la calibración de ORP; **L.O** - para la configuración de los límites de ORP; **INV** - para la configuración del tiempo de inversión de polaridad.

Una vez seleccionada la opción deseada, presione el botón de comando  durante 5 segundos para entrar en la operación.

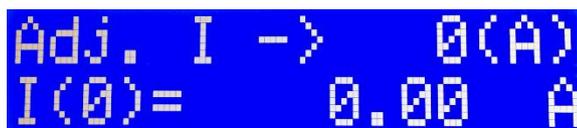
## 6.1 Calibración de Corriente

AVISO IMPORTANTE: esta función sólo debe ser realizada por técnicos especializados y debidamente preparados para ello. Permite comprobar la corriente que está pasando en la celda y volver a calibrar el equipo cuando necesario.

Antes de proceder a la calibración debe asegurarse de que el nivel de salinidad del agua es el deseado (nunca inferior a 5 g / l) y que la temperatura es igual o superior a 20 ° C.

Para entrar en el ajuste de corriente, seleccione la opción C.I en el menú Calibración / Configuración (ver capítulo 6).

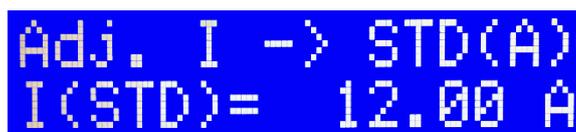
Al entrar en calibración aparece en la pantalla la siguiente información:



```
Adj. I -> 0(A)
I(0)= 0.00 A
```

Figura 10 - Ajuste de corriente 0A

Para volver a calibrar presione brevemente el Botón de comando  y verá en la pantalla la siguiente información:



```
Adj. I -> STD(A)
I(STD)= 12.00 A
```

Figura 11 - Ajuste de corriente STD (Standart)

La cadena STD debe ser igual a la capacidad de producción de la célula instalada (8G = 8A, 10G = 10A, ...). Si la corriente es superior o inferior, debe apagar el equipo para no grabar la calibración y contactar el servicio técnico del fabricante o su representante local.

## 6.2 Calibración de ORP

La calibración de la sonda ORP se realiza con 2 soluciones tampón (240mV y 470 mV). Antes de avanzar confirme que tiene todo el material necesario incluyendo un vaso de agua y un papel absorbente para poder limpiar la sonda antes de introducirla en sus soluciones tampones.

Para entrar en la calibración de ORP, elija la opción C.O en el menú Calibración / Configuración (véase el capítulo 6).

Al entrar en calibración aparece en la pantalla la siguiente información:



Cal. ORP@ 240mV  
Press ↓

**Figura 12 - Inserción de la sonda ORP en el estándar 240mV**

Introduzca la sonda en el tampón de 240mV, espere 10 segundos y pulse brevemente el botón de comando . La primera línea de la pantalla indica el valor predeterminado y en la segunda viene la lectura real y un discontinuo que indica que el sistema está en calibración (Fig. 13).



Cal. ORP@ 240mV  
... ORP= 291mV

**Figura 13 - Calibración de ORP estándar 240mV**

Concluida la calibración a 240mV aparece "OK" en el display y pasa a pedir el tampón 470mV. Repetir todo el proceso con el tampón 470mV hasta completar la calibración.

### 6.3 Configuración de Límites de ORP

Este menú permite configurar los límites máximo (HIGH) y mínimo (LOW) de ORP para definir la concentración correcta de cloro en el agua. El valor de ORP no es igual de piscina a piscina, dependiendo de factores externos al equipo, por lo que los límites correctos deben ser evaluados caso por caso en la piscina donde el equipo está instalado.

Para establecer los límites de ORP, seleccione la opción **L.O** en el menú Calibración / Configuración (ver capítulo 6).

Al entrar en el menú aparece en la pantalla:



Cha. ORP Limits  
H: 750mV L: 650mV

**Figura 14 – Alteración de Límites de ORP**

Para establecer los límites, presione brevemente el botón de comando  y aparecerá:



High Lim: 750mV

**Figura 15 - Definición de límites superiores**

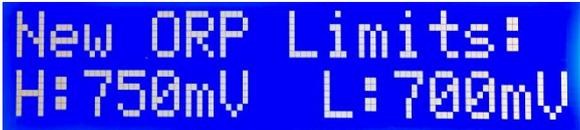
Para cambiar el valor, presione brevemente el botón de comando  para establecer el límite deseado. El límite superior se puede definir entre los 600mV y los 800mV a intervalos de 50mV. Para grabar el valor deseado presione el Botón de Comando  durante 5 segundos y pasa a la configuración del límite inferior.



High Lim: 800mV  
Low Lim: 700mV

**Figura 15 – Definición de Límites Inferior**

Repetir los pasos anteriores y grabar. Una vez finalizada la operación aparece en la pantalla:



New ORP Limits:  
H: 750mV L: 700mV

**Figura 16 – Nuevos Límites de ORP**

## 6.4 Configuración de la Inversión de Polaridad

El proceso de inversión de polaridad es responsable de la auto limpieza de la célula de electrólisis de modo a garantizar que ésta no acumula cal, perdiendo consecuentemente su capacidad de producción.

El intervalo de tiempo correcto entre cada inversión de polaridad depende de las características químicas del agua, en particular de su dureza cálcica. Cuanto mayor sea la dureza del agua, menor será el intervalo definido, para garantizar que no se forman incrustaciones en las placas de titanio.

El equipo sale de fábrica programado para 6H y puede ser cambiado a un intervalo entre 3H y 8H.

**IMPORTANTE:** cuanto menor es el tiempo de inversión menor la vida útil de la célula de electrólisis.

Para cambiar la inversión de polaridad, seleccione la opción **INV** en el menú Calibración / Configuración (véase el capítulo 6).

Al entrar en el menú aparece en la pantalla:



Change Inv. Time  
Time: 6H

**Figura 14 – Tiempo de Inversión de Polaridad**

Para cambiar el valor, presione brevemente el botón de comando  para ajustar el tiempo deseado. Para grabar presione el botón de comando  durante 5 segundos.

La opción "Test Inv." Sirve para realizar una prueba de diagnóstico para comprobar si ambas polaridades funcionan. Al elegir esta opción, el sistema arranca en una de las polaridades durante unos segundos, para y vuelve a arrancar en la polaridad contraria.

## 7 Alarmas

### 7.1 Alarma de Bajo Flujo

Esta alarma (Alarma 1) se activa si no hay suficiente flujo de agua en la celda de electrólisis. Cuando se activa la alarma, el sistema entra en modo de espera, para salvaguardar la integridad del equipo. Comprobar si:

- Todas las válvulas están correctamente posicionadas
- No hay fugas en el sistema hidráulico
- La válvula del filtro está en posición de filtraje

Una vez corregido el problema se desactiva la alarma de forma automática.

### 7.2 Alarma de Sal Alto

Esta alarma (ALARMA 2A) se activa cuando la electrólisis alcanza el umbral máximo de 130%. Esto indica que la concentración de sal en la piscina está por encima del máximo deseable para preservar la célula. La cantidad de sal a reducir debe ser inferido por el volumen de agua de la piscina. Comprobar si:

- La concentración de sal en el agua está entre 4 a 5 g/l
- La sal en el agua está totalmente diluida
- Las válvulas están correctamente colocadas
- La fuente de alimentación de la celda está bien regulada
- La celda está en buen estado
- La celda está "blanquecina", i.e., si tiene depósitos de minerales \*
- El equipo está correctamente calibrado

(\*) - En este caso introducir los electrodos en una solución de ácido clorhídrico al 10% hasta que desaparezca el "hervir", normalmente al cabo de 10 minutos. Esta operación reduce la vida útil de la celda, por lo que sólo debe hacerse si la deposición es bien visible.

Una vez corregido el problema se desactiva la alarma de forma automática.

### 7.3 Alarma de Sal Bajo

Esta alarma (ALARMA 2B) se activa cuando la electrólisis alcanza el umbral mínimo del 66%. El sistema sigue funcionando, pero la producción de electrólisis se reduce y puede ser insuficiente para una buena desinfección del agua. Esta alarma indica que la concentración de sal en la piscina está por debajo del mínimo deseable, o que hay una anomalía en la celda de electrólisis. La cantidad de sal a añadir debe ser inferido por el volumen de agua de la piscina. Comprobar si:

- La concentración de sal en el agua está entre 4 a 5 g/l

- La sal en el agua está totalmente diluida
- Las válvulas están correctamente posicionadas
- La fuente de alimentación de la celda está bien regulada
- El equipo está correctamente calibrado
- La celda está en buenas condiciones
- La celda presenta un aspecto blanco, lo que indica depósitos de minerales\*

(\*) – En este caso introducir los electrodos en una solución de 10% de ácido clorhídrico hasta que terminen las burbujas, típicamente después de 10 minutos. Esto reduce el tiempo de vida de la célula, y sólo debe hacerse si la deposición es bien visible.

Una vez corregido el problema se desactiva la alarma de forma automática.

## 7.4 Alarma 3 – ORP Bajo

Esta alarma (ALARMA 3) se activa cuando la lectura de ORP es superior a 0mV e inferior a 150mV y sirve para indicar que el nivel de cloro en el agua es muy bajo o que la sonda ORP está en una lectura incorrecta. Debe garantizarse que:

- El nivel de cloro es igual o superior a 0,5 ppm
- La sonda de ORP está calibrada
- Si los puntos anteriores están asegurados, es porque la sonda de ORP ha fallado y debe reemplazarse.

Una vez corregido el problema la alarma se desactiva automáticamente.

## 7.5 Alarma de Celda Envejecida

Esta alarma (ALARMA 4) se activa cuando la célula de electrólisis está produciendo por debajo del 30% de su valor nominal ("S: 29%" o menos). Esto indica que la célula está cerca del final de su vida útil y debe ser reemplazada en breve, o que la salinidad del agua es demasiado baja. La producción de cloro está disminuida y el tiempo de desinfección tendrá que aumentar significativamente para que el sistema consiga producir el nivel de cloro necesaria para desinfectar.

Comprobar si:

- La concentración de sal en el agua está entre 4 y 5 g / L
- Las válvulas están correctamente colocadas
- No hay fugas en la hidráulica
- El filtro está en la posición de filtrado
- Los disyuntores están conectados
- La fuente de alimentación de la célula está bien regulada
- La celda está en buen estado
- La célula está "blanquecina", es decir, si tiene depósitos de minerales
- El equipo está correctamente calibrado

Una vez que la temperatura se eleva la alarma se apaga automáticamente.

## 8 Totalizador de Horas de Electrólisis

Este equipo incorpora un contador de horas de electrólisis con el intuito de controlar el uso y la vida útil de la celda de electrólisis. El equipo cuenta todas las horas en que efectivamente se produce electrólisis, no siendo considerando el tiempo en que el mismo está conectado, pero en

modo de reposo "standby". Para visualizar el total de horas de electrólisis ya utilizadas pulse el botón de comando durante 5 seg. hasta que salga la información en la pantalla.

## 9 Términos y Condiciones

### 9.1 Derechos

Este manual del usuario contiene información protegida por derechos de autor. Todos los derechos están reservados a Bright Blue, Lda. Este manual fue diseñado para su uso personal. La copia, reproducción o de traducción a otros idiomas de este documento, en todo o en parte, está sujeta a autorización específica por escrito de Bright Blue, Lda.

### 9.2 Garantía

Este producto fue fabricado y testado de acuerdo con las medidas de seguridad aplicables a los dispositivos electrónicos y fue sujeto a los más rigurosos controles de calidad, saliendo de fábrica en perfectas condiciones.

Esta garantía aplicase a los productos fabricados por Bright Blue Lda, de acuerdo con los términos y condiciones de la empresa.

Bright Blue asegura el producto fabricado, de acuerdo con las condiciones y responsabilidades de estos términos, por el plazo de:

- COLIBRI: 3 años o 12.500h de funcionamiento para a célula de electrólisis; 5 años para el controlador electrónico; 12 meses para la sonda de temperatura excluyendo desgaste.
- PLUMA: 2 años o 10.500h de funcionamiento para a célula de electrólisis; 2 años para el controlador electrónico

Bright Blue Ltd se reserva el derecho de modificar los términos y condiciones de esta garantía, sin previo aviso, incluso después de la fecha de la factura de compra, aplicando los términos y condiciones vigentes.

### 9.3 Exclusiones de Garantía

Esta garantía y su responsabilidad no se aplican cuando:

- Los accesorios, consumibles y periféricos no están incluidos en el embalaje del producto y / o han sido adquiridos a terceros;
- Las marcas originales de identificación han sido dañados, alterados o eliminado del producto;
- Los números de serie del equipo y sus componentes han sido dañados, alterados o eliminados del producto;
- Los defectos o fallos han sido causados por accidente, negligencia o utilización incorrecta del equipo y/o sus componentes, fallo o defecto de la instalación eléctrica, o del circuito eléctrico externo, stress físico o eléctrico poco usuales, desprecio por las normas de protección ambiental, condiciones de temperatura, humedad, uso o acción de materiales corrosivos, o efectos de las condiciones climáticas excediendo los límites especificados;
- El funcionamiento del producto se produce más allá de la capacidad estipulada, no informar Bright Blue dentro del periodo de garantía, utilización de ítems o sustitución de partes y/o componentes que no han sido suministrados por Bright Blue, daños causados por aplicación inadecuada, abuso o instalación inapropiada del producto;
- La utilización o instalación del producto no están en conformidad con la documentación de Bright Blue;
- El defecto del producto por cualquier motivo, que, en opinión de Bright Blue, no es el resultado de un defecto de material o mano de obra
- El defecto se deba a una supervisión inadecuada de los componentes sujetos a desgaste o daño;

- El equipo haya sido sometido a una intervención técnica por personal no autorizado y debidamente certificado por Bright Blue;
- El cliente no haya seguido todos los procedimientos establecidos en esta garantía limitada;

Esta garantía reemplaza todas las demás garantías, expresas o implícitas, incluyendo, pero no limitado a garantías implícitas de comerciabilidad y adecuación para un propósito particular con respecto a este producto y la documentación relacionada.

La responsabilidad de Bright Blue se limita a la reparación o sustitución de los componentes del producto, desde que no se verifiquen las condiciones de exclusión en cima descritas.

En ningún caso, Bright Blue será responsable por los costos, cargos, gastos, daños o perjuicios de cualquier naturaleza, directos o indirectos, consecuenciales o incidentales, incluyendo, pero no limitado a la pérdida de beneficios.

La presente responsabilidad limitada, representa toda la responsabilidad de Bright Blue con respecto al producto y servicios suministrados. Bright Blue no tendrá ninguna otra obligación, deber moral o responsabilidad. Sin embargo, esta limitación de responsabilidad de ninguna manera afecta o limita los derechos legales del cliente, de acuerdo con la legislación nacional que regula la venta de bienes de consumo y la inversión en el país.

Bright Blue no se hace responsable por retrasos o fallos causados por situaciones fuera de su control. Situaciones posibles incluyen, pero no se limitan a, interrupción de los servicios de comunicación, aeropuertos cerrados que impidan la entrega de materiales, situaciones inesperadas, condiciones meteorológicas, huelgas e incapacidad de contactar el cliente para informar o confirmar la situación.

Toda la asistencia técnica a los equipos de Bright Blue se hace en fábrica y no en el lugar de la instalación. El coste de envío del equipo para la fábrica está a cargo del cliente.

Si Bright Blue o su representante determina que la reparación del equipo está cubierta por las condiciones de garantía, el coste de reparación y envío de fábrica al cliente, correrán a cargo de Bright Blue o su representante.

Si Bright Blue o su representante determina que la reparación en curso no está cubierta por la garantía, por las razones expuestas anteriormente, esta no se completará hasta que esté completamente pagada. En esta situación, Bright Blue enviará al cliente el presupuesto de la reparación y respectivos gastos de envío del equipo. Si el cliente desea que la unidad sea devuelta sin ser reparada, Bright Blue comunicará al cliente los costos de transporte y de diagnóstico incurridos, y el cliente debe pagar estos costos para que la unidad sea devuelta. Si el cliente solicita la reparación, los gastos de reparación del equipo y del transporte correrán a cargo del cliente.