

# MANUAL Innowater RH (ORP)







## ADVERTENCIAS

**La función Redox (ORP)** le permite medir el potencial de óxido reducción (ORP) de su piscina mediante una sonda y limitar la producción del clorador salino de forma automática. No obstante, las sondas de ORP están sujetas a desgaste, su respuesta se deteriora con el tiempo y son un componente delicado que puede estropearse fácilmente. Así mismo, como cualquier otro dispositivo, los sistemas de medida de ORP pueden sufrir cualquier fallo que provoque una lectura incorrecta de los parámetros. Por todo ello deberá realizar periódicamente una **COMPROBACION MANUAL DEL ORP** mediante medios homologados para asegurarse de que su valor está dentro del rango adecuado.

INNOWATER TRATAMIENTOS INTERGRALES DEL AGUA S.L. declina toda responsabilidad por posibles daños materiales y personales causados por la producción excesiva o insuficiente de cloro (ORP) o debidos a la manipulación de productos químicos.

**¡ATENCIÓN!** Los oxidantes (hipocloritos) son nocivos y puede dañar gravemente los ojos, la piel y las vías respiratorias. Al reaccionar con otros compuestos pueden producir gases venenosos muy peligrosos. Utilice equipo de protección adecuado cuando manipule los recipientes o los equipos de dosificación.

**El aparato debe estar protegido por un conductor de tierra adecuado y un interruptor diferencial de 30 mA.**

**No abra nunca el aparato bajo tensión. Peligro por tensión 230 VAC.**

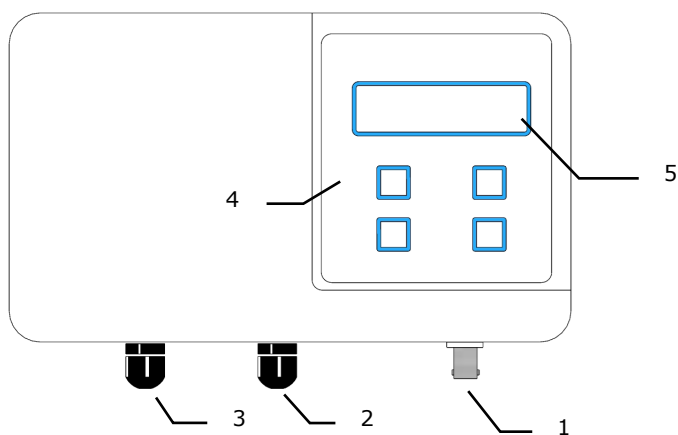
**Toda manipulación del interior del equipo debe ser llevada a cabo por profesional cualificado.**

**No conecte nunca el cable de control una tensión superior a 230 VAC ni haga circular por él una corriente superior a 1 A.**

	Página
<b>1</b> Descripción.....	3
<b>2</b> Instalación.....	4
<b>3</b> Funcionamiento.....	5
<b>3.1</b> Pantalla principal.....	5
<b>3.2</b> Salida de control.....	5
<b>3.3</b> Puesta en marcha ON/OFF.....	6
<b>4</b> Configuración ORP.....	6
<b>4.1</b> Puntos de consigna.....	6
<b>4.2</b> Modo « todo o nada ».....	7
<b>4.3</b> Calibración.....	8
<b>4.4</b> Calibración de fábrica.....	9
<b>5</b> Contraste LCD .....	9
<b>6</b> Idioma.....	9

## 1. DESCRIPCION

El controlador Innowater Rx permite medir el potencial de oxido reducción (ORP) del agua y establecer un nivel de corte para un clorador salino u otro dispositivo de dosificación de oxidante (hipoclorito). La medición de ORP se realiza mediante un sensor que se introduce en la tubería utilizando el collarín suministrado con el equipo. Para controlar el dispositivo dosificador de oxidante (clorador) el controlador proporciona una señal de contacto sin tensión normalmente abierto o NA (NO en ingles) que puede conectarse directamente al clorador o bien utilizarse para accionar mediante un relé cualquier otro dispositivo. Esta señal puede configurarse en modo proporcional o en modo "todo o nada" (ver puntos 4.1 y 4.2).



1. Conexión BNC para el sensor de ORP
2. Salida del cable de control de Clorador Salino
3. Entrada del cable de alimentación 230 VAC
4. Pantalla LCD
5. Teclado

## 2. INSTALACIÓN

**Controlador Redox (ORP).** Instale el equipo en la pared mediante el soporte suministrado. Antes de atornillarlo, utilice el soporte para marcar el emplazamiento de los taladros en la pared que necesitará hacer. Elija un lugar cerca del Clorador Salino y conecte el cable de alimentación a una toma de 230 VAC.

**Alimentación 230 VAC.** Conecte el cable de alimentación a una toma de potencia provista de conductor de tierra y protegida por un interruptor diferencial de 30 mA.

**Electrodo de RH.** Instale el collarín suministrado en la tubería ANTES de la célula del clorador y lo más alejada posible de ella. Intente elegir un tramo del circuito que no se vacíe de agua cuando la bomba de filtración se detenga porque si la sonda no está sumergida permanentemente en agua se deteriorará. Inserte el electrodo de RH en el collarín hasta el fondo y conecte su extremo con el conector BNC en la parte inferior del equipo.

**Salida para Control RH (ORP) (4).** El cable de control proporciona un contacto libre de tensión entre sus dos hilos. Dependiendo de la configuración del punto de consigna (ver punto) este contacto puede generar una señal con un ciclo de trabajo variable (PWM) proporcional a la medida, o bien una señal "todo o nada".

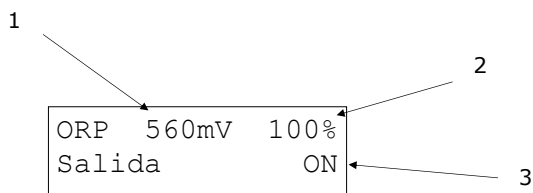
**Si utiliza el cable para controlar un clorador configure la salida en modo "todo o nada" (ver 4.2).**

Conecte el cable a la entrada de control externo del clorador o bien utilícelo para accionar un relé u otro dispositivo. Si utiliza el cable para conmutar una tensión no exceda los siguiente valores:

Tensión máxima admisible	230 VAC
Corriente máxima admisible	1 A

### 3. FUNCIONAMIENTO

#### 3.1 Pantalla principal



La pantalla principal muestra en todo momento:

(1) la medida de ORP en mV.

(2) el porcentaje de dosificación calculado a partir de los puntos de consigna establecidos.

(3) el estado actual de la señal del cable de control: ON significa contacto cerrado. OFF, contacto abierto.

#### 3.2 Salida del cable de control.

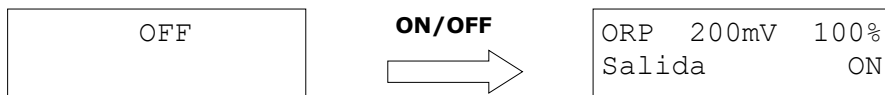
El equipo acciona el contacto libre de tensión proporcionado a través de los dos hilos de su cable de control de acuerdo con el porcentaje de dosificación calculado. El estado "dosificación" u ON se corresponde con el contacto cerrado. El estado "stop dosificación" u OFF se corresponde con el contacto abierto.

Cuando el porcentaje de dosificación calculado es distinto de 0% o de 100% el contacto se abrirá y se cerrará según un ciclo de trabajo variable (PWM) de periodo 100 s de acuerdo al porcentaje de dosificación. Por ejemplo, si la dosificación es igual a 40%, el contacto se mantendrá cerrado (ON) durante los primeros 40 segundos y se abrirá (OFF) durante los siguientes 60 segundos.

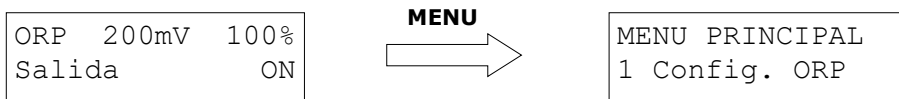
El estado actual de este contacto se muestra siempre en pantalla (3). Al encender el equipo existe un periodo de espera para que la medida de ORP se estabilice por lo que, aunque la dosificación se encuentre al 100%, el estado de la salida puede permanecer en OFF (contacto abierto) durante un cierto tiempo. Igualmente, el equipo implementa una histéresis en la función de salida para evitar cambios rápidos o rebotes de su estado con lo que la salida responderá en ocasiones con un cierto retraso a la dosificación actual.

### 3.3 Puesta en marcha— ON/OFF—menús

Para encender el equipo presione la tecla **ON/OFF (MENU)** durante dos segundos. La pantalla principal de la derecha se mostrará en la pantalla.  
Para apagar el equipo asegúrese de estar en la pantalla principal y pulse de nuevo **ON/OFF** durante dos segundos.

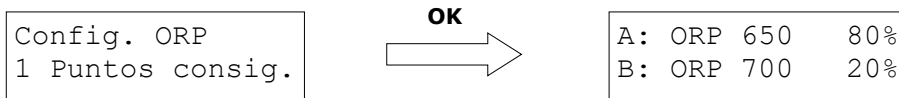


Para acceder a los diferentes menús puse la tecla **MENU** y desplácese a continuación mediante las flechas por los distintos menús. Para entrar en un menú pulse **OK**. Pulse **MENU** una o varias veces para volver a la pantalla principal.



## 4. CONFIGURACION ORP

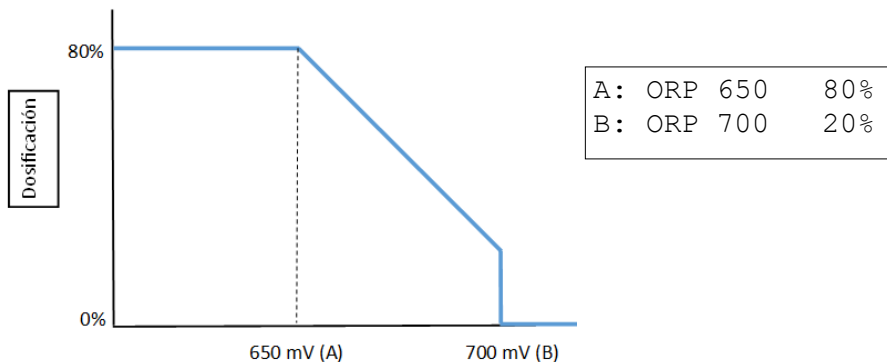
### 4.1 Puntos de consigna



La dosificación requerida en función de la medida de ORP se configura mediante el establecimiento de dos puntos de consigna y el volumen relativo de dosificación que se desea para cada uno de los puntos:

- Cuando el valor de ORP se encuentra por debajo del punto inferior de consigna (A), la dosificación se mantendrá al porcentaje indicado para el punto A
- Cuando el valor ORP se encuentra entre ambos puntos de consigna, el equipo calculará un porcentaje de dosificación proporcional definido por ambos puntos. Por ejemplo, en el caso de la figura, si el valor ORP se encuentra en 675 mV el porcentaje de dosificación será igual a 50%.
- Cuando el valor ORP se encuentre por encima del punto superior de consigna, B, la dosificación se mantendrá igual a 0% (independientemente del porcentaje introducido).





Puede establecer ambos puntos en un cierto intervalo y elegir el porcentaje de dosisificación para cada uno de ellos. Para ello, sitúe el cursor mediante la tecla **MENU** en el parámetro que desea modificar y actúe sobre las flechas para cambiar el valor. Pulse **OK** para grabar los datos y salir del submenú.

El valor absoluto de los porcentajes de dosisificación establecidos definirán el volumen de dosisificación o de producción que necesita su piscina y que dependerá del tamaño de esta y de la capacidad del clorador o bomba de oxidante que utilice. Por ejemplo, para una piscina grande o un clorador pequeño, establezca ambos porcentajes de dosisificación elevados. El tiempo de respuesta en la medida de ORP de su piscina puede incluirlo estableciendo un punto B de consigna que corte dosisificación antes de alcanzar el valor de ORP deseado. Por ejemplo, para obtener un ORP = 750mV y evitar un exceso de producción establezca el corte de dosisificación en un valor algo inferior:

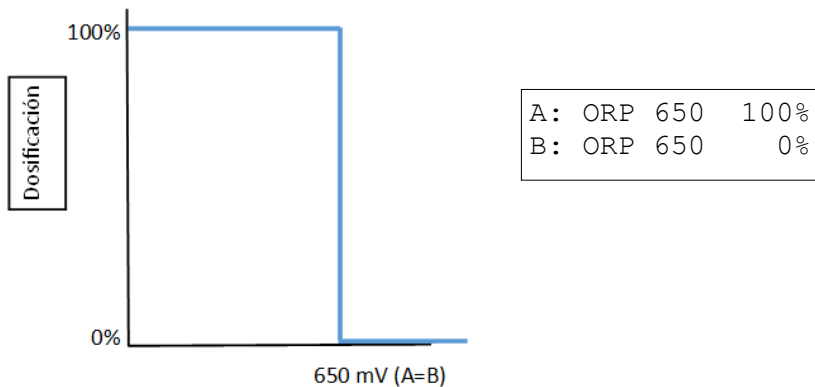
B: ORP 730mV 0%

#### 4.2 Modo "todo o nada" PARA CLORADOR SALINO

A:	ORP 650	100%
B:	ORP 650	0%

Si establece un valor de ORP igual para ambos puntos de consigna y el porcentaje de dosisificación del punto A igual al 100% la salida de control se comportará como una señal "todo o nada":

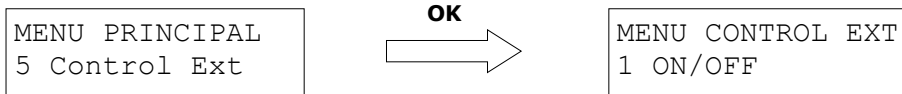
- Por debajo del valor ORP consignado la salida se mantendrá continuamente en ON (contacto cerrado)
- Por encima del valor ORP consignado la salida permanecerá en OFF (contacto abierto)



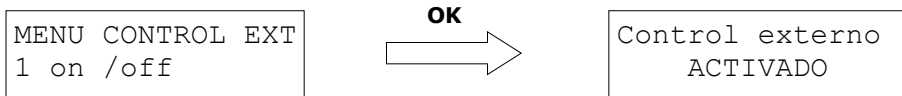
Utilice el modo "todo o nada" cuando controle un clorador.

#### 4.2.1 Para trabajar con un clorador salino doméstico INNOWATER, será necesario configurar en el clorador:

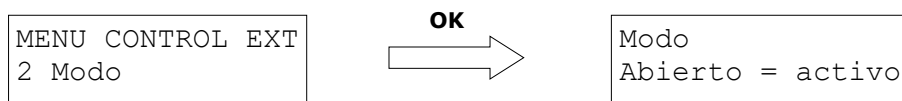
Acceder al menú "Control Ext" en el menú principal:



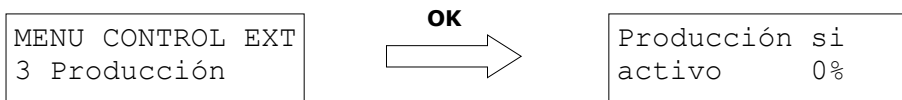
Habilitar el control externo, eligiendo "Activado":



En el menú modo, elegir la opción "Abierto = activo":



En el menú producción fijar el valor 0%:



De esta forma, cuando el clorador reciba la orden de producir cloro, este producirá al porcentaje elegido por el usuario en el menú principal. Si por el contrario, el equipo de control no requiere que la producción se active, el clorador permanecerá al 0%.

### 5.3 Calibración de la sonda

```
Config. ORP
3 Cal ORP
```

Las sondas de RH requieren una calibración antes de su primera utilización y ser, posteriormente, calibradas periódicamente. Esto es así porque distintas sondas pueden tener respuestas diferentes y porque la respuesta de una misma sonda varía inevitablemente con el tiempo.

La calibración consiste en medir la respuesta de la sonda introduciéndola en una solución de RH conocido y registrar esta respuesta para poder así deducir el RH de otra solución cualquiera, en nuestro caso, el RH del agua de la piscina.

La calibración de la sonda se realiza utilizando la solución de calibración suministrada (220mV) y entrando en el submenú "3 Cal ORP".

Al entrar en el submenú **3 Cal ORP** pulsando **OK**, encontrará la siguiente pantalla:

```
Calibración ORP
Lec: 400mV 220
```

El valor a la derecha de **Lec:** indica el valor actual de RH medido por la sonda.

El valor debajo de la indicación **ORP** indica el valor de la solución de calibración utilizada. Puede ajustar este valor mediante las flechas para adecuarlo a la temperatura y la muestra utilizada.

Introduzca la sonda en la solución de calibración a 220mV, remuévala ligeramente con la sonda y espere a que se alcance un valor estable de lectura.

Una vez que el valor de lectura se ha estabilizado pulse la tecla **OK** para guardar la calibración y salir del submenú.

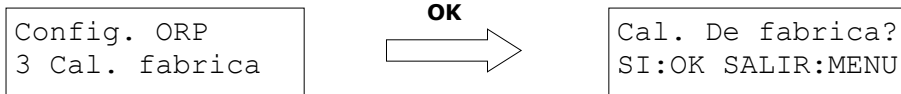
A continuación, retire la sonda de la solución a 220mV, aclare su parte inferior con agua limpia y sacúdala suavemente para eliminar el exceso de agua.

**Nota:** Si en el proceso de calibración el valor de RH medido por la sonda, **Lec**, difiere en más de 200 unidades con respecto al valor teórico de la solución (220mV) la calibración de ese punto no se guardará y se restablecerá el valor de fábrica. Por ejemplo, si al calibrar con la solución 220mV el valor de lectura, **Lec**, indica <400, la calibración no se guardará y se mantendrá el valor 220mV.

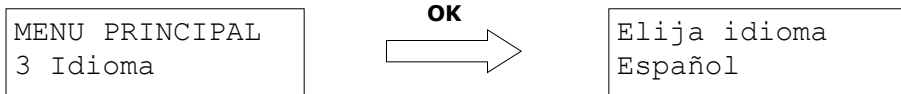
## 5.4 Calibración de fábrica

El submenú **3 Cal. fabrica** le da la posibilidad de restablecer unos parámetros de calibración generales que se corresponden, aproximadamente, con los de una sonda nueva y que son los que lleva programados el equipo a la salida de fábrica. Esto puede ser útil si ha realizado sucesivas calibraciones y no dispone de las soluciones para una correcta calibración.

Pulse **OK** para restablecer la calibración de fabrica o **MENU** para salir.



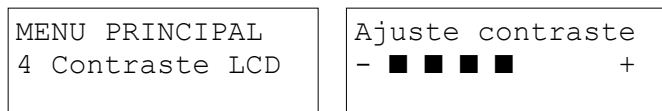
## 6. IDIOMA



Pulse **OK** para entrar en el submenú y con las flechas arriba y abajo seleccione el idioma deseado.

Luego la tecla **OK** para confirmar y salir.

## 7. Contraste LCD



Pulse **OK** para entrar y con las flechas arriba y abajo elegir el contraste de la pantalla. Luego la tecla **OK** para confirmar y salir.