

Instalación y mantenimiento

MODELO TRYPH

Sistema de control de PH/ORP



TRYPOL®

ESP



ADVERTENCIA

Este manual contiene información importante relativa a la seguridad de la instalación y funcionamiento del instrumento. Se deben seguir las indicaciones en él contenidas para evitar daños a personas y cosas.

INFORMACIÓN GENERAL PARA LA SEGURIDAD

PELIGRO: Si se utilizan productos químicos agresivos es necesario seguir escrupulosamente la normativa del uso para su manipulación, así como las recomendaciones del fabricante.

ATENCIÓN: Si se instala el equipo fuera de la CE atenerse a la normativa local de seguridad. El fabricante del equipo no puede ser considerado responsable por daños a personas o cosas provocados por la mala instalación o un uso equivocado del equipo.

ATENCIÓN: Instalar el equipo de modo que sea fácilmente accesible. No obstruir el lugar donde se encuentra ubicado el equipo. La asistencia del equipo y sus accesorios debe de ser efectuada por personal cualificado. Vaciar y lavar los tubos que se utilizan con líquidos agresivos, utilizando los sistemas de seguridad para su manipulación.

PRECAUCIÓN: Leer siempre las características químicas del producto a dosificar. Para el manejo de cualquier producto químico se deben de cumplir las normas de manipulación indicadas por el fabricante tales como el uso de gafas de sujeción flexibles, delantal químico, guantes químicos, etc. En todo caso se ha de evitar el contacto físico directo con los productos.

El sistema de control de agitación modelo "TRYPH" Está conforme con la normativa europea: EV60335-1: 19995, EV55014, EV50081-1/2, EN50082-1/2, EN6055-2, EN60555-3, Directiva CEE73/23 c 93/68 (Directiva de Baja Tensión) y directiva 89/663/CEE (EMC, Compatibilidad Electromagnética).



La información en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso, por lo que no debe ser interpretado como compromiso por parte de la empresa. La empresa declina la responsabilidad por cuantos errores puedan aparecer en este documento.

Contenidos

1. Introducción	4
1.1. Características técnicas	4
1.2. Especificaciones técnicas	4
2. Instalación	5
2.1. Indicaciones de instalación	5
3. Programación	7
3.1. Control de proceso	7
3.2. Interfaz de usuario	8
3.3. Cebado	10
3.4. Programación	10
3.4.1 Calibración	10
3.4.2 Set-point	12
3.4.3 Configuración	13
3.4.4 Reset de fábrica	13
4. Resolución de problemas	15

1. Introducción

El equipo TRYPH es un sistema electrónico orientado al control de pH o redox, basado en tecnología de microprocesador de altas prestaciones y con una interfaz de usuario simplificada, lo que permite una configuración rápida junto a unas elevadas prestaciones y fiabilidad.

El equipo dispone de una bomba dosificadora peristáltica integrada de altas prestaciones y especialmente diseñada para trabajar con productos específicos para control de pH o redox. Una vez se ha fijado un punto de trabajo, o Set-Point, el equipo se encarga de mantenerlo mediante la activación de la bomba cuando la lectura se desvíe del Set-Point fijado.

Mediante 2 teclas se pueden programar de forma directa el Set-Point y realizar la calibración del equipo. El equipo dispone una serie de parámetros avanzados de configuración, que son programables a través de una secuencia específica de teclas.

Entre estos parámetros adicionales, destacan las opciones de poder configurar el tipo de producto que se va a utilizar, ya sea ácido o base, así como permitir cambiar el modo de trabajo entre control por pH o por redox.

1.1. Características técnicas

El equipo TRYPH está diseñado de una forma simple y económica, que le hace de gran interés para el control de pH/redox ya que dispone de:

- Electrónica está basada en un microcontrolador de alta fiabilidad.
- Interfaz de usuario con 2 teclas y 2 leds, lo que permite una programación del equipo rápida e intuitiva.
- Rango de lectura ampliado.
- Bomba dosificadora peristáltica autocebante de elevadas prestaciones, que garantiza su compatibilidad con el producto químico a dosificar.
- Instalación sencilla gracias a su carcasa con diseño optimizado.
- Aislamiento galvánico.
- Rango de lectura de pH: 0.0pH – 9.9pH
- Rango de lectura de redox/ORP: 0mV – 990mV

1.2. Especificaciones técnicas

Alimentación: 230Vca – 50Hz.

Grado de protección: IP 65

Resistencia Fusible Integrada

2. Instalación

2.1. Indicaciones de instalación

Para proceder a la instalación de la bomba, seguir las siguientes indicaciones:

1. Asegurarse que el equipo sea instalado en lugar seguro y de fácil acceso
2. Fijar adecuadamente el equipo de modo que el funcionamiento de la misma no permita su movimiento.
3. La altura de aspiración del equipo no debe superar los 1,5m.
4. En el recorrido de los tubos de aspiración e impulsión se deben evitar curvas pronunciadas que provoquen el bloqueo del flujo de producto.
5. Las conexiones de los tubos deben estar perfectamente fijadas a los racores correspondientes.
6. Se debe usar tubo compatible con el producto químico que se desea dosificar.
7. Verificar la existencia de puesta a tierra en la instalación.
8. En caso de que la toma tierra sea insuficiente, instalar un interruptor diferencial con sensibilidad de al menos 0,03A.
9. Verificar que la tensión de la red eléctrica de la instalación está dentro del margen de trabajo del equipo: 230Vac \pm 10%.

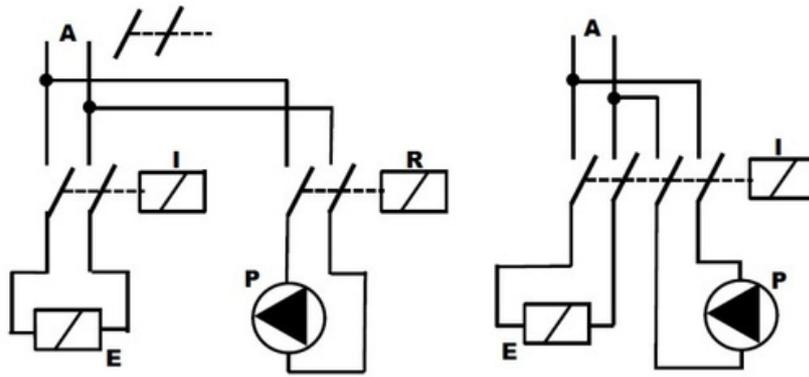
Junto con el equipo se suministra el siguiente kit de instalación:

PORTPH - Porta sondas
COLLPH - Collarín de Toma
PH7 - Solución Tampón pH7
RACPH - Válvula 1/2"
FILTPH - Filtro Fondo Con Aro y Válvula
TUBPE - Tubo Aspiración
TUBPVC - Tubo Impulsión
10117410101 - Taco M 6
10123810101 - Tornillo M 6
10117410201 - Faston doble



ADVERTENCIA

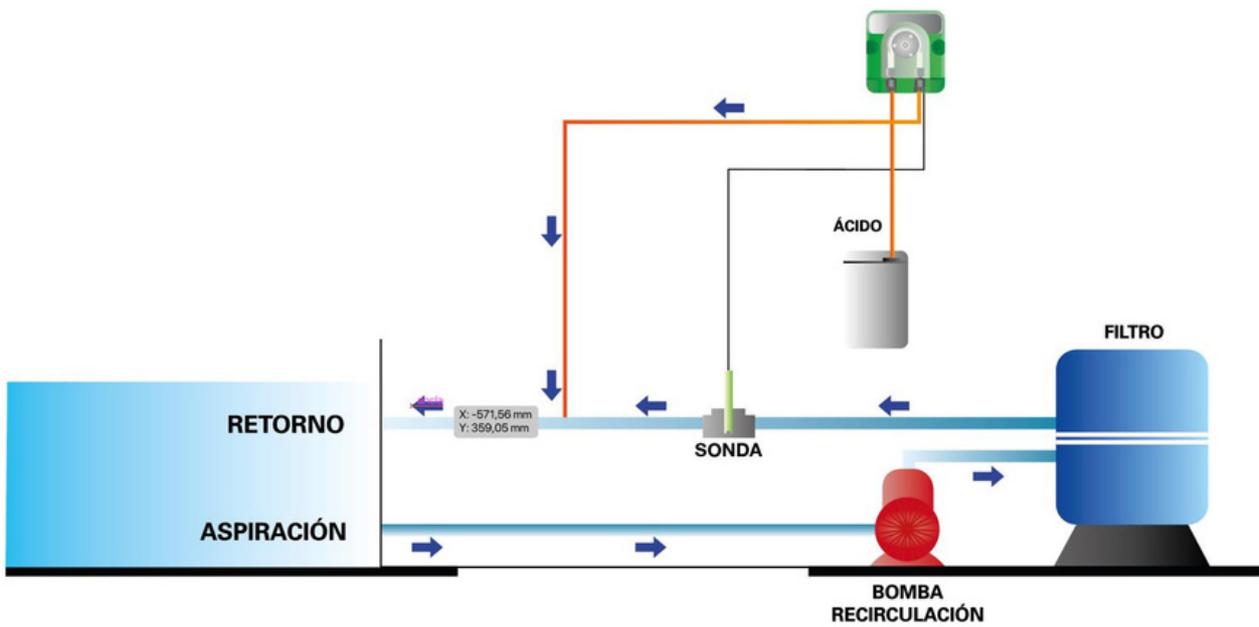
Para evitar dañar el equipo, no se debe instalar nunca en paralelo con cargas inductivas (p.ej. motores), utilizar siempre un relé. Se pueden seguir los siguientes esquemas recomendados:



A Alimentación.
 I Contactor o dispositivo de control de la bomba de circulación.
 R Relé
 P Equipo TRYPH.
 E Bomba de circulación o Electroválvula.

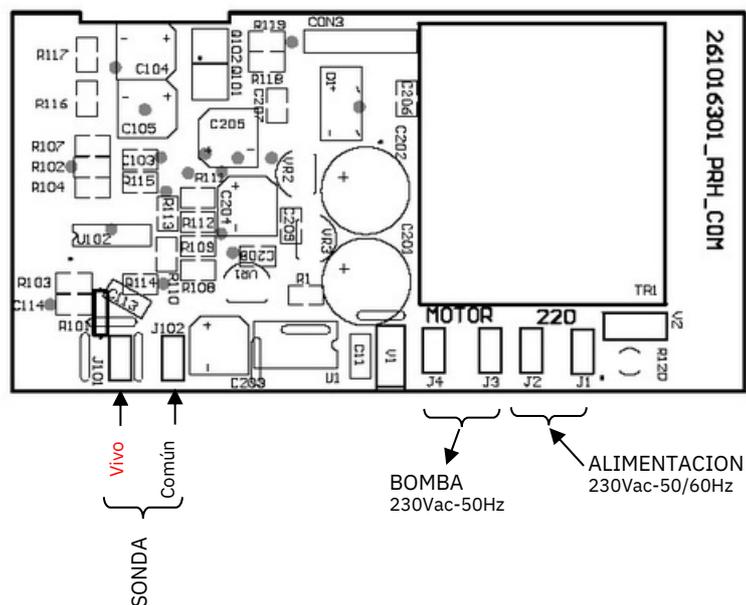
ESQUEMA DE INSTALACION

La siguiente figura muestra un esquema de instalación recomendado para el equipo:



ESQUEMA DE CONEXIONADO ELECTRONICO

El siguiente esquema muestra las conexiones del circuito electrónico del equipo:



3. Programación

3.1. Control de proceso

El equipo TRYPH ha sido diseñado especialmente para aplicaciones de control de pH o redox/ORP. Partiendo de un set-point programado, el equipo controla la bomba dosificadora para mantener el pH – redox/ORP de la instalación en este valor. Para realizar este control, el equipo dispone de una bomba dosificadora peristáltica integrada.

El Set-Point se establece indicando el punto objetivo que se desea mantener, sobre este punto se establece una desviación fija que marca el punto de arranque de la dosificación, deteniéndose al alcanzar nuevamente el punto objetivo. Para más información acerca de cómo establecer el set-point ver la sección “Programación”.

La dosificación se realiza a caudal constante sin ningún tipo de proporcionalidad, realizando un ciclo de trabajo marcha-paro con un ciclo fijo de 60seg, que de fábrica está establecido en 15seg marcha – 45seg paro, sumando así el ciclo completo de 60seg.

Como complemento al control de la dosificación se pueden programar los siguientes parámetros adicionales:

- Tiempo de StandBy
- Tiempo de ciclo de trabajo
- Tiempo máximo de dosificación
- Tiempo máximo de bloqueo de sonda.
- Modo de dosificación
- Modo de trabajo, pudiendo seleccionar entre pH y redox/ORP.

Para modificar cualquiera de estos parámetros referirse a la sección “Programación”.

3.2. Interfaz de usuario

A continuación, se muestra una imagen del panel de mandos del equipo:



La interfaz está compuesta por un display principal de 2 dígitos rojos de alta luminosidad que permite su visualización de forma clara a la izquierda del equipo, junto con 2 teclas para acceder a los diferentes parámetros de configuración.

Así mismo existen 2 led de estado de color verde, uno asociado a cada una de las teclas, que permiten identificar el estado en que se encuentra el equipo.

La tabla siguiente describe los posibles estados del equipo según estos leds:

“Calib.”	“SetPoint”	ESTADO
OFF	OFF	El equipo se encuentra en estado de reposo y está preparado para dosificar.
ON	OFF	Se ha accedido a la función de calibración.
OFF	ON	Se ha accedido a la función de programación.

En función del estado en el que se encuentre el equipo, cada tecla tiene una serie de funciones especiales. Para más información, consultar la sección de “Programación”.

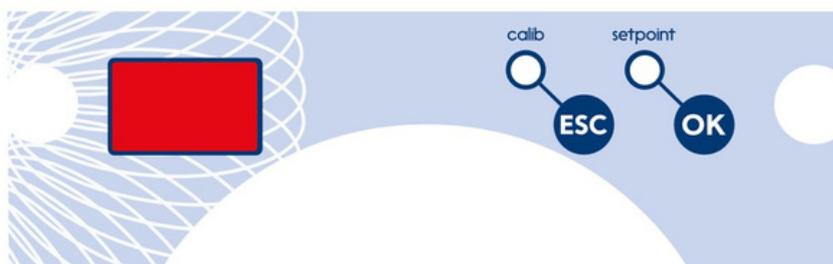
En estado de reposo (ambos leds en estado apagados), los 2 dígitos de la pantalla principal

ATENCIÓN: Redox no aparece punto decimal, la lectura del display debe multiplicarse por 10 para obtener el valor real en mV, es decir, si el equipo muestra “67”, la lectura real será “670mV”.

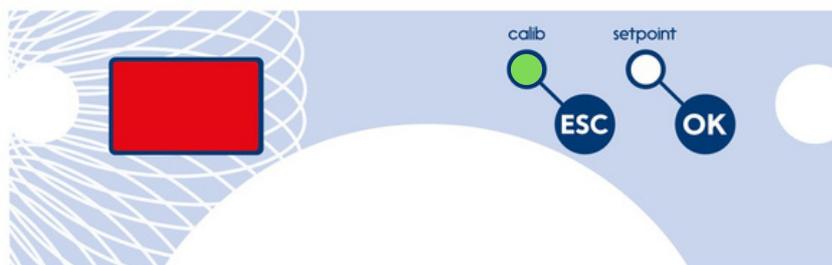
Si la lectura se encuentra fuera de escala, el display parpadeará.

Al encender el equipo, se mostrará en el display principal durante unos segundos la versión de software que tiene grabado. La versión se diferencia de cualquier lectura ya que se mostrará un punto tras cada dígito, es decir, algo similar a: “1.0.”

Posibles estados del equipo según estos leds:



El equipo se encuentra en estado de reposo y está preparado para dosificar.



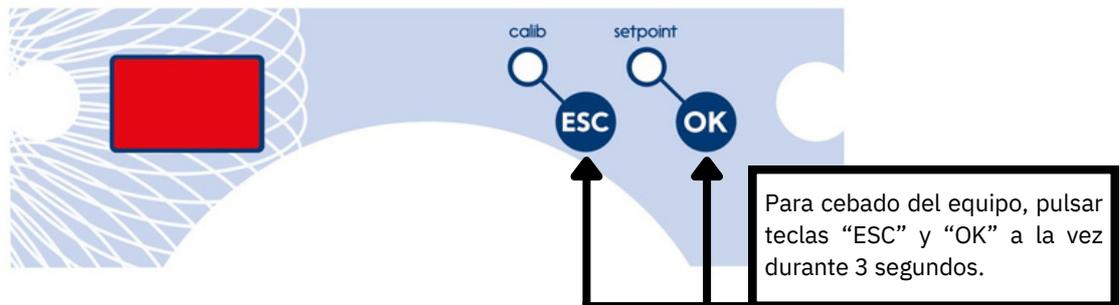
Se ha accedido a la función de calibración



Se ha accedido a la función de programación.

3.3. Cebado

Con el equipo en estado de reposo (leds “Calib.” y “SetPoint” ambos apagados), pulsando ambas teclas simultáneamente durante 3 segundos, la bomba comenzará a dosificar, y permanecerá dosificando hasta que se suelten las teclas.



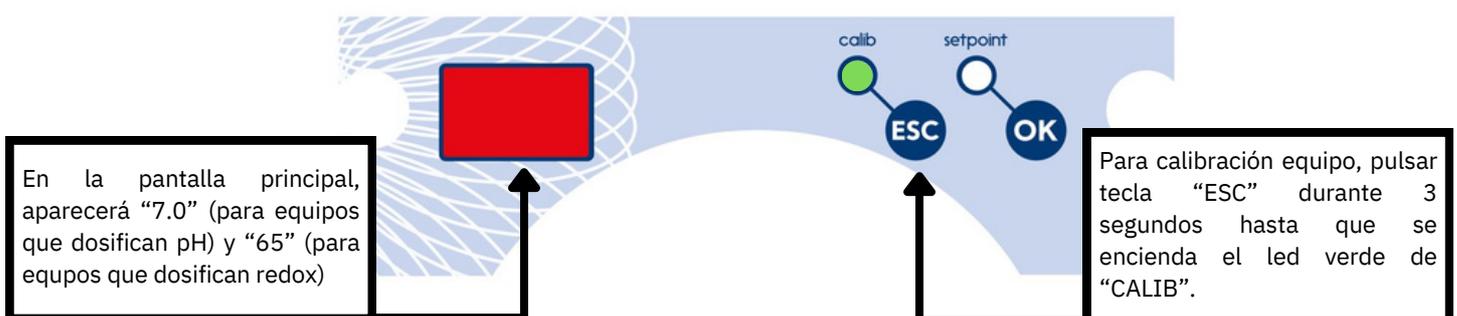
3.4. Programación

A continuación, se describen los diferentes procesos de programación del equipo.

3.4.1 Calibración

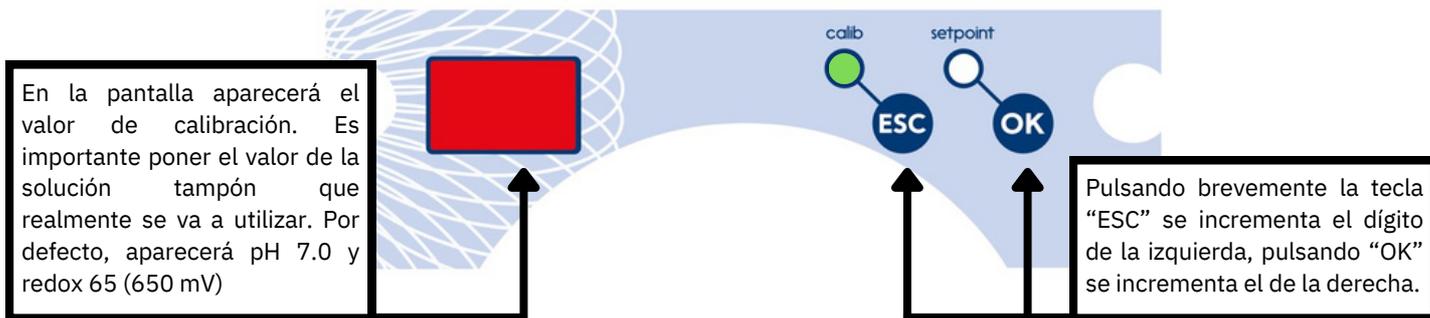
Para acceder al modo de Calibración, pulsar la tecla “ESC” durante 3 segundos, se encenderá el led asociado “Calib.” indicando que ya estamos dentro de Calibración. A partir de este momento los 2 dígitos principales pasan a mostrar el punto de calibración en el que se va a realizar. En función del modo de trabajo que tenga configurado el equipo, se mostrará un valor por defecto de calibración:

- pH → “7.0”
- Redox → “65” (650mV)



El procedimiento de calibración debe ser el siguiente:

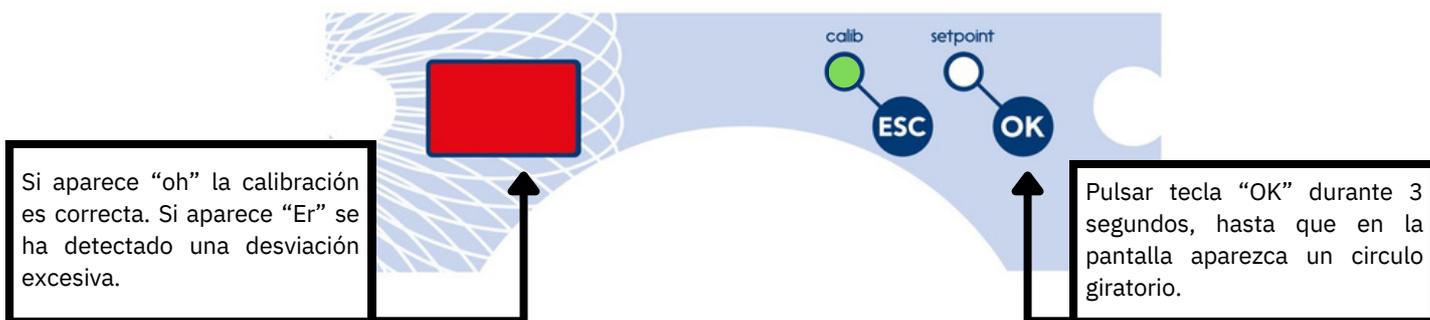
1. Lavar la sonda con agua abundante.
2. Partiendo de modo reposo, entrar en modo calibración pulsando la “ESC” durante 3seg.
3. Si es necesario, ajustar el valor de calibración al valor de la solución tampón que realmente se va a utilizar. pulsando brevemente la tecla “ESC” se incrementará el dígito de la izquierda, pulsando “OK” se incrementará el de la derecha
4. Sumergir la sonda de pH en la solución tampón correspondiente.



ATENCIÓN: Si se pulsa “ESC” durante 3seg, se cancela y abandona el proceso de calibración y se regresa el estado de reposo. No se modifica ningún parámetro en memoria.

Después de ajustar el valor de calibración e introducir la sonda limpia en la solución tampón que se va a utilizar, tendremos que realizar los siguientes pasos:

5. Pulsar durante 3seg la tecla “OK”, en el display se mostrará un círculo giratorio indicando que se está realizando la lectura. Mantener la sonda en la solución hasta que finalice este proceso de lectura.
6. Al concluir el proceso de lectura se mostrará el resultado de la calibración:
 - “oh” → la calibración ha sido correcta.
 - “Er” → se ha detectado una desviación excesiva. Aunque la calibración se ha actualizado, puede ser síntoma de una sonda defectuosa o envejecida, se recomienda revisar o sustituir la sonda.
7. Tras mostrarse el resultado de la calibración, el equipo vuelve a estado de reposo.



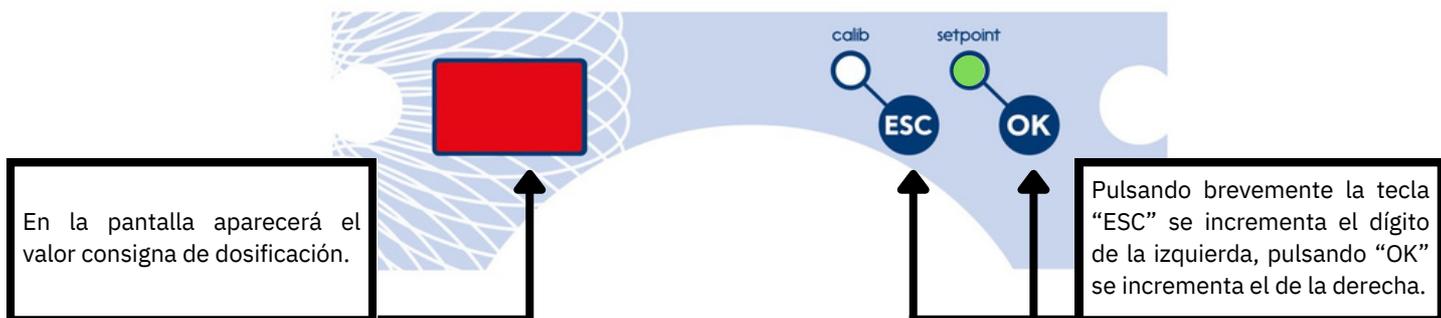
ATENCIÓN: Todos los equipos se suministran convenientemente calibrados de fábrica no siendo necesaria ningún tipo de calibración para su instalación y puesta en marcha.

3.4.2 Set-point

1. Pulsando la tecla “OK” durante 3 segundos se accede a la programación del set-point, y se enciende el led “SetPoint” para indicar el nuevo estado. En esta situación los 2 dígitos principales pasan a mostrar el set-point en lugar de la lectura.

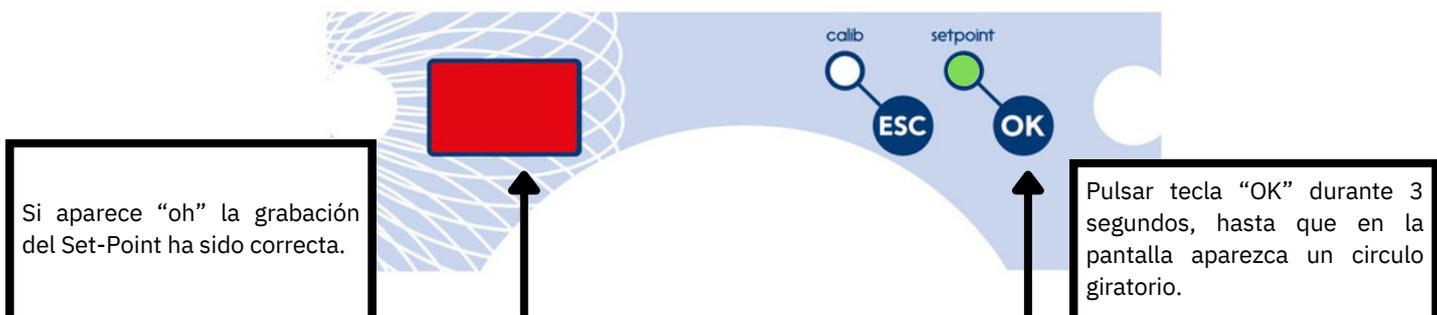


2. Para modificar el valor del Set-Point pulsar brevemente la tecla “OK” o “ESC” y se incrementarán los dígitos de la derecha e izquierda respectivamente.



3. Si se desea abandonar la programación del Set-Point sin hacer ningún cambio, pulsar durante 3seg la tecla “ESC” hasta que el led “SetPoint” se apague. El equipo volverá al estado de reposo y se mostrará la lectura en los 2 dígitos principales.

4. Una vez se haya seleccionado el Set-Point deseado, pulsar la tecla “OK” durante 3seg, en pantalla se mostrará “oh” para indicar que el valor se ha grabado en memoria.



5. Al grabar el Set-Point, automáticamente se graba un segundo punto, que es donde la bomba se pondrá en marcha para dosificar. Este segundo punto se calcula automáticamente en función del modo de trabajo seleccionado:

- pH → SetPoint +/- 0,5 pH según dosificación para ácido o alcalino respectivamente.
- Redox/ORP → SetPoint - 25mV.

3.4.3 Configuración Avanzada



ATENCIÓN: Se recomienda consultar con el fabricante para acceder a los parámetros de este menú, ya que pueden alterar el funcionamiento del equipo y causar incidencias.

3.4.4 Reset de fábrica

La función de reset de fábrica permite grabar de nuevo los valores por defecto de fábrica en la configuración del equipo, restaurando así posibles errores y permitiendo la recuperación de un funcionamiento básico del equipo.

Para realizar un reset de fábrica, seguir el siguiente procedimiento:

1. Partiendo del equipo en modo reposo, es decir, leds “Calib” y “Setpoint” apagados, pulsar la tecla “OK” de forma prolongada hasta que se muestre el texto “P1”, además el led “Setpoint” se deberá encender

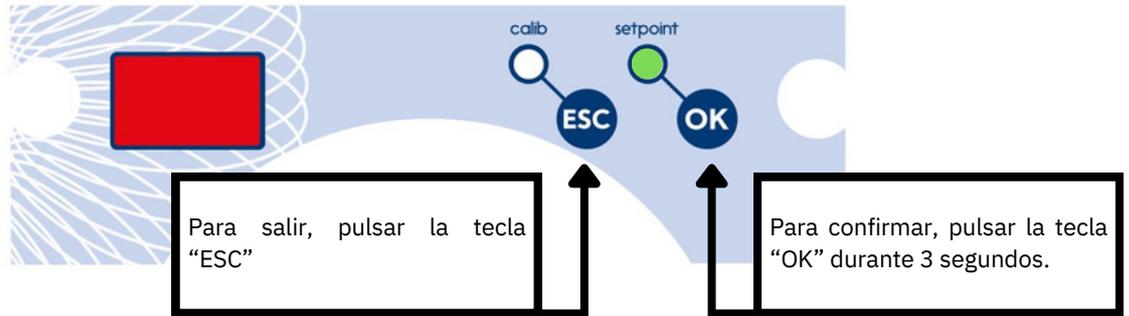


2. Con el display principal mostrando el texto “P1”, pulsar simultáneamente durante 3 segundos las teclas “OK” y “ESC” hasta que aparezca el texto “FA” en el display.



3. Con el display principal mostrando el texto “FA” para confirmar que se desea realizar el reset de fábrica, hay 2 opciones:

- Para confirmar el reset de fábrica → pulsar 3 segundos la tecla “OK”
- Para salir sin ejecutar el reset → pulsar la tecla “ESC”



ATENCIÓN: Un reset de fábrica, afecta a los siguientes parámetros:

PARAMETRO		DESCRIPCION
	Calibración	Se graba la calibración de fábrica.
“P1”	Set-Point	Se establece el set-point acorde al modo de trabajo: 7.2pH / 650mV
“P2”	Modo Dosificación Ciclo Trabajo	En caso que el modo de trabajo sea pH, se establecerá a modo ácido. Para equipos en modo redox, el modo de dosificación será fijo para aumentar.
“P3”	Tiempo Max.	Se establece un tiempo de marcha fijo de 15seg y 45seg de paro.
“P4”	Dosificación Tiempo	Se fija a 0, con lo que queda deshabilitada esta función.
“P5”	Stand-By Tiempo Max.	Se fija a 0, con lo que queda deshabilitada esta función.
“P6”	Sonda	Se fija a 0, con lo que queda deshabilitada esta función.
“P7”	Modo Trabajo	 ATENCIÓN: Un reset de fábrica <u>NO</u> cambia el modo de trabajo del equipo, únicamente grabará los valores de fábrica acorde al modo de trabajo ya existente en la configuración

4. Resolución de problemas

EVENTO	DESCRIPCION
E4	Muestra el tiempo máximo de dosificación en minutos permitido para alcanzar el set-point establecido. Si este tiempo se cumple y no se alcanzase el set-point, la dosificación se bloqueará y el equipo mostrará el texto "E4" en pantalla para indicar esta alarma.
E5	Muestra el tiempo de Stand-By en minutos. Este tiempo es contabilizado por la bomba tras recibir alimentación, estando la dosificación bloqueada hasta que se cumpla. El equipo mostrará el texto "E5" mientras la dosificación esté bloqueada por Stand-By.
E6	Muestra el tiempo máximo en minutos que la lectura puede permanecer sin variaciones. Si la lectura no varía dentro del tiempo programado, puede ser indicio de un problema en la instalación o la propia, por seguridad el equipo bloqueará la dosificación y mostrará el texto "E6". Para desbloquear el equipo se debe pulsar "OK"
Er	Se ha detectado una desviación excesiva. Aunque la calibración se ha actualizado, puede ser síntoma de una sonda defectuosa o envejecida, se recomienda revisar o sustituir la sonda.
Hi	Desviación excesiva por encima del máximo permitido.
Lo	Desviación excesiva por debajo del mínimo permitido.


 The logo for TRYPOOL is displayed in white text on a blue background. The word "TRYPOOL" is written in a bold, sans-serif font. The letter "O" is replaced by a stylized infinity symbol. A registered trademark symbol (®) is located to the upper right of the final "L".

Producto distribuido por:

Trypool Productos y Servicios, SL
 Calle Valparaiso, Nave 4 - 30500 - Molina de Segura (Murcia)