Este manual contiene información importante relativa a la seguridad para la instalación y el funcionamiento del aparato. Sigan estrictamente esta información para evitar causar daños a personas y cosas

El uso de este aparato con materiales químicos radioactivos queda terminantemente prohibido!

MANUAL OPERATIVO PARA EL INSTRUMENTO WDPHRH y

WDPHRH EV p. 36

Tenga la bomba a resguardo del sol y la lluvia.
Evite salpicaduras de agua.

Lea con atención!

Versión ESPAÑOL

R20523

El instrumento serie “WDPHRH” es conforme a las siguientes normativas europeas: EN60335-1: 1995, EN55014, EN50081-1/2, EN50082-1/2, EN6055-2, EN60555,3.

Directiva CEE 73/23 c 93/68 (DBT Low voltaje directive) y directiva 89/336/CEE (EMC Electromagnetic Compatibility)

Notas Generales de Seguridad

Peligro!

Durante una emergencia de cualquier tipo dentro del ambiente donde se instala la bomba, es necesario cortar la corriente de la instalación y desconectar la bomba de la toma eléctrica!

Si se utilizan productos químicos especialmente agresivos es necesario seguir estrictamente las normas sobre el uso y almacenamiento de estas sustancias!

Siga siempre las normativas locales sobre la seguridad!

El productor de la bomba dosificadora no puede ser considerado responsable por los daños causados a personas o bienes provocados por una mala instalación o mal uso del equipo!

Atención!

Instalar el equipo de manera que sea fácilmente accesible cada vez que requiera una intervención de mantenimiento! No obstruir nunca el lugar donde se encuentra el equipo!.

El aparato debe estar conectado a un sistema de control externo. En caso de falta de agua, debemos detener la dosificación.

El cuidado y mantenimiento del equipo y todos sus accesorios debe ser llevado a cabo siempre por personal cualificado!

Antes de cada intervención de mantenimiento siempre purgar los tubos de conexión de la bomba dosificadora!

Utilizar los dispositivos de seguridad más idóneos para el procedimiento de manutención!

Vaciar y lavar cuidadosamente las tuberías siempre que se hayan utilizado con materias químicas particularmente agresivas!

Use los dispositivos de seguridad más adecuado para el procedimiento de mantenimiento!

Lea siempre cuidadosamente las características químicas del producto a dosificar!

---

1. INTRODUCCIÓN

El WDPHRH es un sistema completo para el tratamiento del agua en piscina. Ideal para proyectos nuevos de construcción.
El WDPHRH incluye la innovación de montaje en pared en un pequeño espacio.

Incluye dos bombas, con cuerpo en PVDF, para la regulación del Cloro y del pH.

Equipo provisto de entrada de sensor de flujo. La bomba puede dosificar hasta 16 l/h y hasta una presión de 20 bar (el cuerpo de bomba autopurgante se puede pedir como opción). El equipo viene provisto de tubos y material de ensamblaje de los mismos.

Los rangos de trabajo para el equipo son:

pH : de 0 a 14 pH
Redox: de 0 a 999 mV

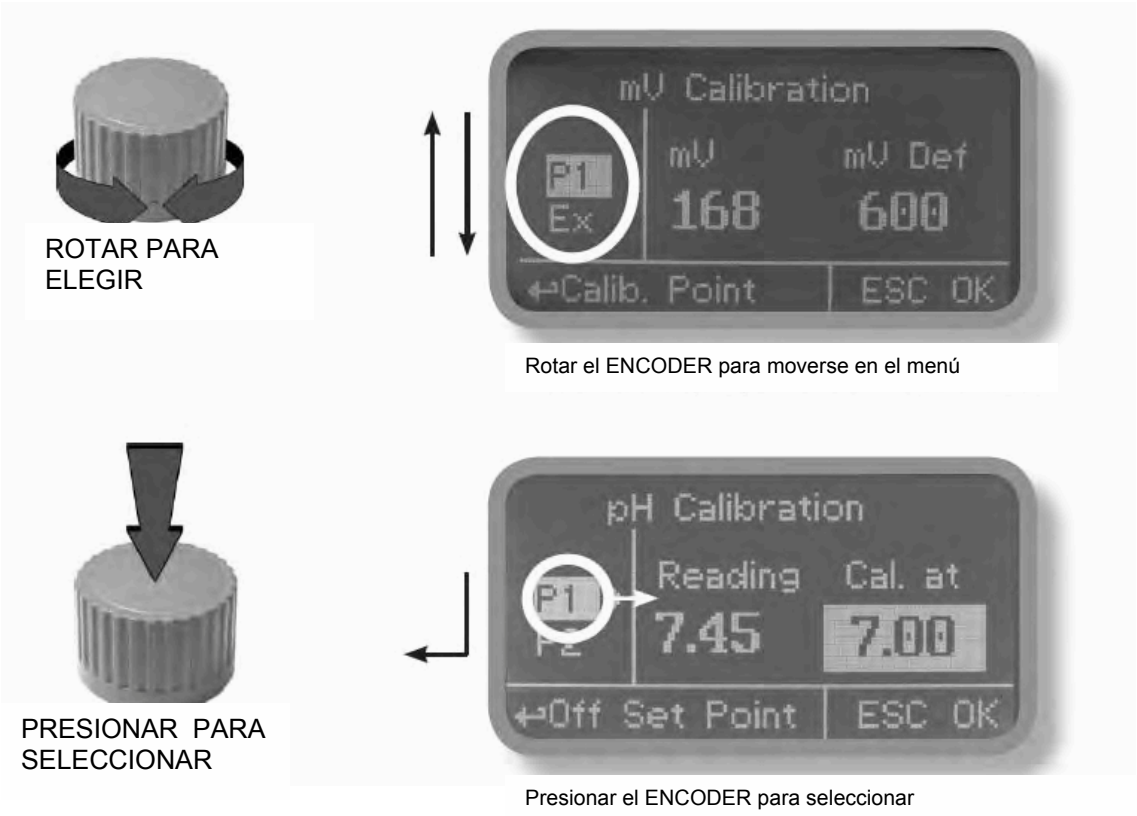
La información se visualiza en un amplio Display LCD. Usando una revolucionaria manopla llamada “ENCODER” se hace la regulación del equipo.

El WDPHRH viene provisto de una protección en caja plástica IP65.

2. MANOPLA REGULACIÓN: ENCODER

Se encuentra dispuesta arriba a la derecha y se usa para la regulación del equipo. El ENCODER puede ser girado en todas las direcciones para elegir el menú y presionando se selecciona el dato elegido.

NOTA: Después de haber seleccionado el dato ir hasta “OK” y presionar para salvar y salir al menu principal. Presionar “ESC” para salir sin salvar.



3. CONEXIONES STANDARD

Desconectar el instrumento de alimentación para efectuar el conexionado de las sondas y de las salidas que se indican en el siguiente esquema

(A) Entrada de STAND-BY
(B) n/a
(C) Entrada de nivel PH (cuerpo de bomba izquierdo)
(D) Entrada de nivel REDOX (cuerpo de bomba derecho)
(E) Conexión sonda PH (EPHS)
(F) Conexión sonda REDOX (ERHS)
(G) Alimentación: 230 VAC 50-60 Hz
(H) Salida contacto alarma

1. n/a
2. Negro (contacto)
3. Rojo (Contacto)
4. n/a

ATENCIÓN: El conexionado debe hacerse por personal cualificado y experto.

3.1 CONEXIÓN HIDRAÚLICA, TUBOS

Desconectar el instrumento de la alimentación para efectuar el conexionado de las sondas y de las salidas seleccionadas en el esquema anterior. Las conexiones hidráulicas a realizar son:

Tubo de aspiración con sonda de nivel y filtro de fondo
Tubo de impulsión con racor de inyección
Tubo de purga

Tubo de aspiración.

Quitar de la válvula de aspiración presente en el cuerpo de bomba y los componentes necesarios para la fijación del tubo: aro, brida y cierre.

Ensamblar como se indica en la figura teniendo en cuenta que el tubo sea insertado correctamente.

Roscar la brida con el tubo ya colocado, en el cuerpo de la bomba cerrando con la única fuerza de la mano

Colocar el otro extremo del tubo sobre el filtro de fondo utilizando el mismo procedimiento

Tubo de impulsión

Desenroscar de la válvula de impulsión de la bomba los componentes necesarios para la fijación del tubo: aro, brida y cierre.

Ensamblar como en la figura (A) prestando atención a que el tubo sea insertado hasta el fondo.

Roscar la brida con el tubo ya colocado, en el cuerpo de la bomba cerrando con la única fuerza de la mano.

Conexionar la otra parte del tubo en la válvula de inyección utilizando el mismo procedimiento.

Tubo de purga

Insertar una extremidad del tubo de purga como indica la figura (C).

Meter la otra extremidad directamente en el tanque de producto a dosificar.

De este modo el líquido expulsado durante la fase de purga será introducido de nuevo en el tanque.

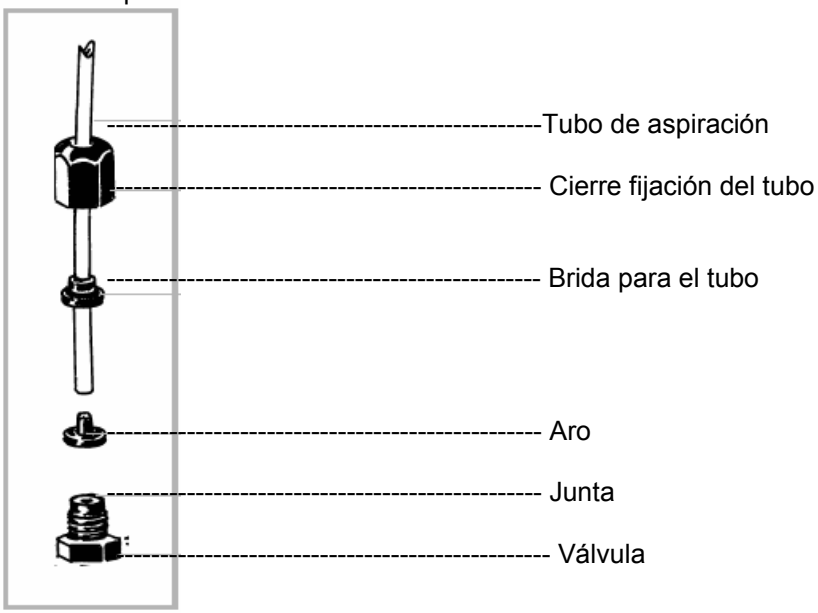
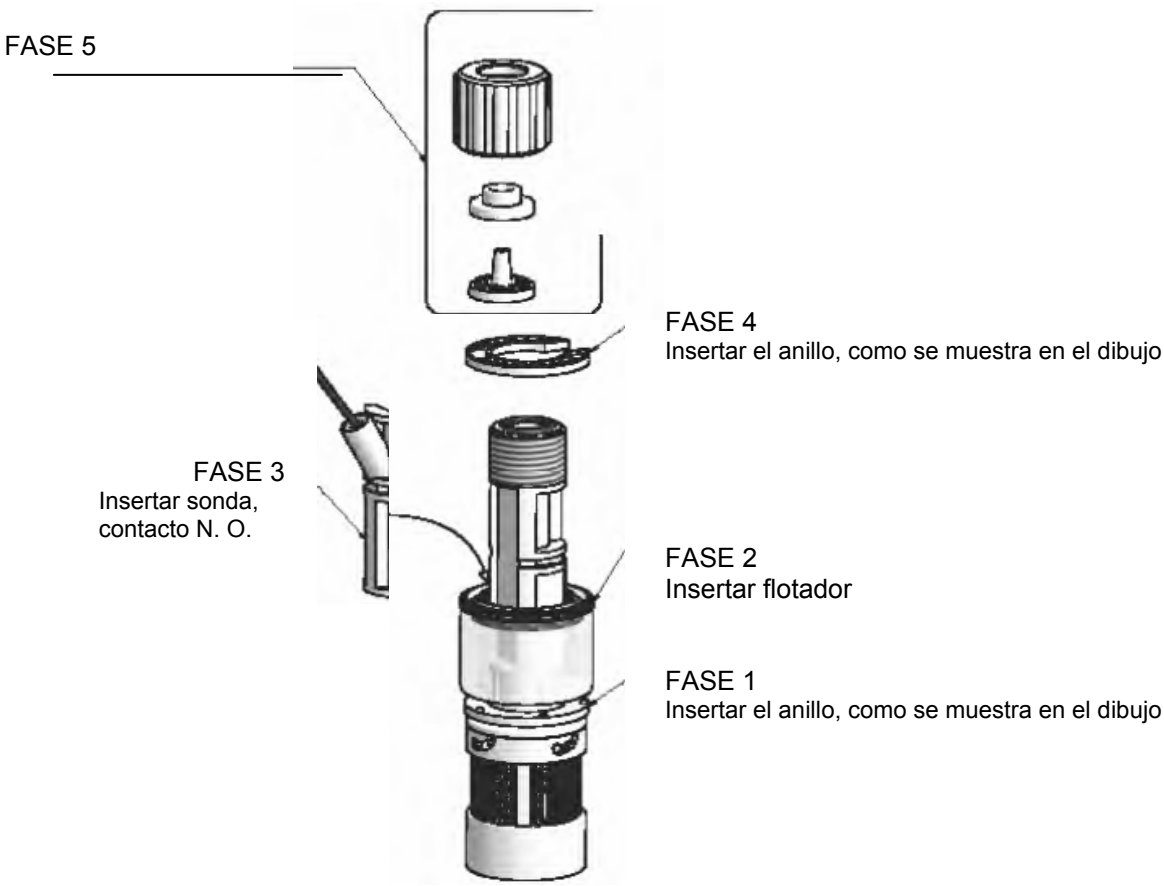


Figura (A)

3.2 CONEXIÓN HIDRAÚLICA, SONDA DE NIVEL

La sonda de nivel debe ser ensamblada utilizando el kit de la válvula de fondo de la dotación. La válvula de fondo está realizada de modo que pueda ser instalada en el fondo del contenedor de producto sin que haya ningún problema de entrada de sedimentos.



Ensamblar como en la figura

Conectar el BNC en la sonda de nivel al puerto de entrada de nivel en la parte anterior de la bomba. Insertar la sonda de nivel, con el filtro de fondo ensamblado, en el fondo del tanque de producto a dosificar.

Nota: Si en el contenedor hay un agitador es necesario instalar una lanza de aspiración.

3.3 CONEXIÓN HIDRAÚLICA, CUERPO DE BOMBA

Válvula inyección

La válvula de inyección debe ser instalada en el sistema en un punto de paso de agua.
La válvula de inyección se “abre” con presiones superiores a 0,3 bar.

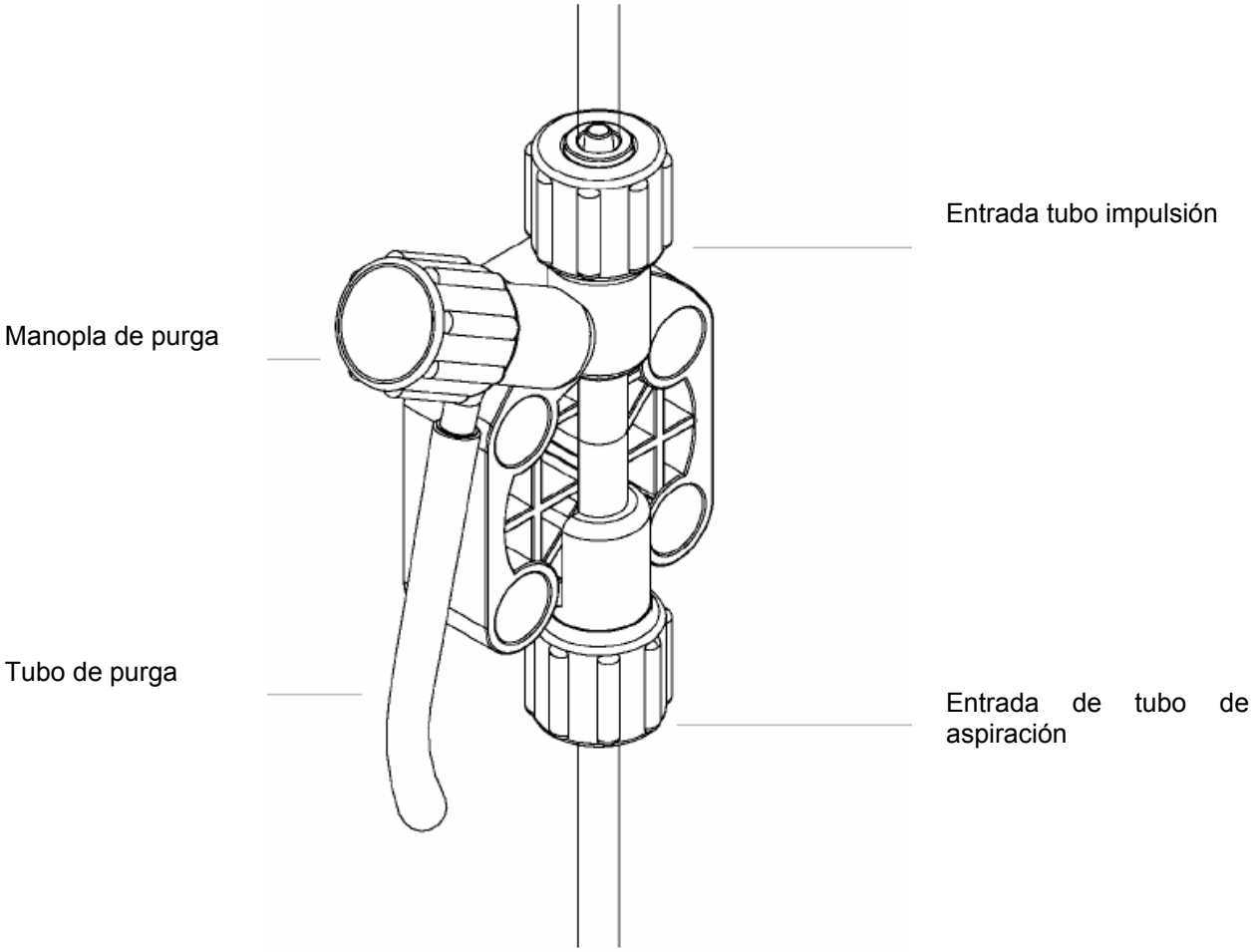
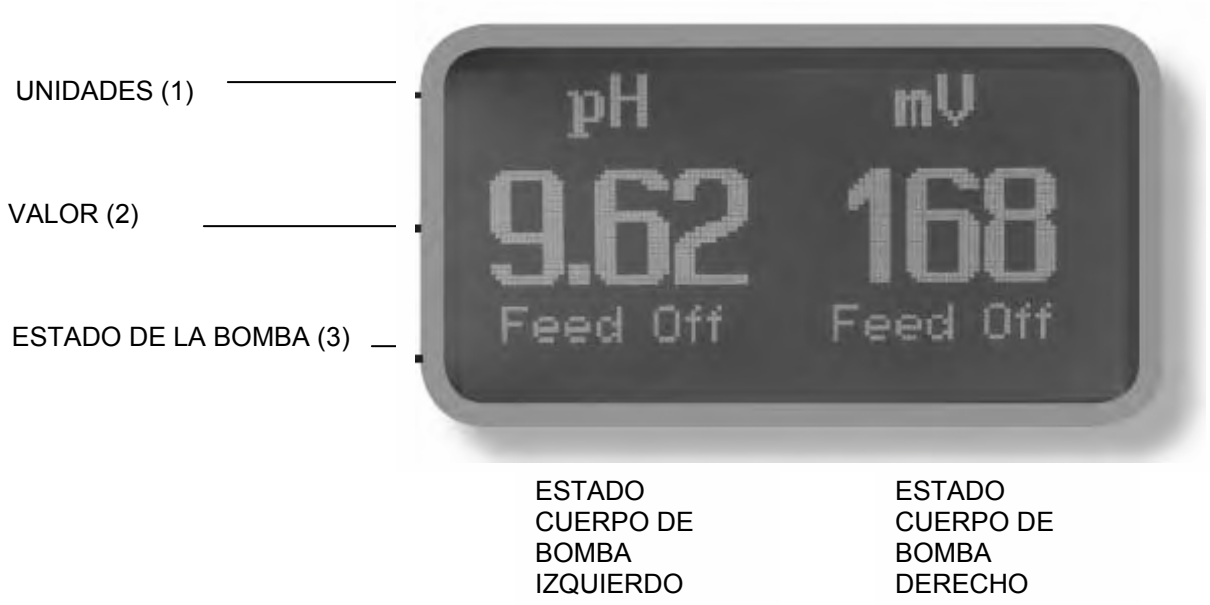


Figura (C)

4 PANTALLA PRINCIPAL

En la modalidad normal de trabajo la pantalla principal es la siguiente:



La pantalla principal está dividida en 3 zonas:

(1) UNIDADES: "pH" es la unidad de medida de la sonda de PH
"mV" es la unidad de medida de la sonda de REDOX

(2) VALOR: Estos números son los valores de lectura de las sondas

(3) ESTADO DE LA BOMBA: Este campo indica el estado de la bomba y la actividad del instrumento

MENSAJE DEL DISPLAY	SIGNIFICADO	QUE HACER
FEED ON	La bomba esta dosificando el producto químico	No requiere hacer nada
FEED OFF	La bomba no dosifica (OFF)	No requiere hacer nada
LOW TANK	El deposito de producto químico está casi vacío	Mirar el depósito. Rellenar el producto
NO FLOW	El contacto externo ha bloqueado la bomba.	Controlar el flujo de agua.
OK	Setpoint correcto	No requiere hacer nada
FEED LIMIT	Sobrepasado el tiempo de dosificación. Alarma de dosificación	Controlar el caudal de la bomba
PROBE FAIL	Valor de lectura de sonda bloqueado.	Controlar el funcionamiento correcto de la sonda
DELAY	Actividad de la bomba cancelada. Tiempo de espera para empezar la dosificación	Si no se desea comprobar la opción PARAMETRI
WAIT PH	Prioridad de dosificación del pH sobre el cloro	Si no se desea comprobar la opción PRIORITA

El fondo de la pantalla, si es RGB, cambia de color según la situación del instrumento:
VERDE: funcionamiento normal | BLANCO: En espera | ROJO: Alarma (comprobación de estado)
AMARILLO: Advertencia (por ejemplo, función de retardo de activación de salida activa)

5 VERIFICACIÓN RÁPIDA DEL ESTADO

En el menú principal girar el ENCODER para escoger los parámetros principales del instrumento y el estado de corriente.

- HORA
- DÍA
- Lectura de PH

- Lectura de REDOX
- Condición de alarma de - dosificación
- Mal funcionamiento de la sonda
- Estado del contacto NO FLOW

- Nivel de producto en depósito
- Resultado de la última calibración de PH
- Datos de la última calibración de PH
- Resultado de la última calibración de REDOX.

- Datos última calibración de REDOX

6 PASSWORD (CONTRASEÑA)

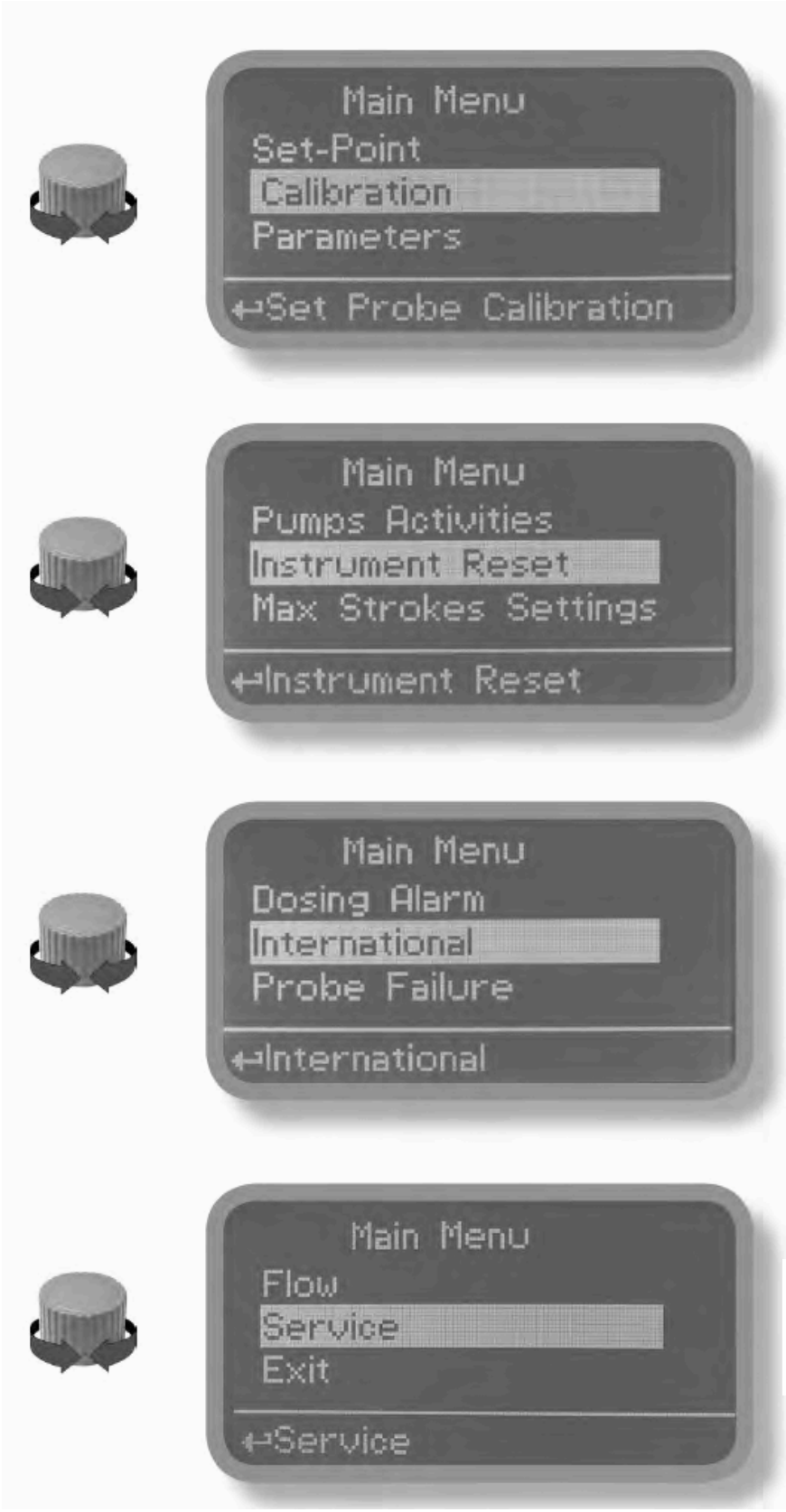
Para acceder al “Main Menú” presionar el ENCODER en la pantalla principal e insertar el password. El password por defecto es el 0000. Presionar el ENCODER 5 veces para acceder al “Main menú”.
Volver a presionar una vez el ENCODER e insertar el password. Seleccionar los números rotando el ENCODER.

Para insertar un nuevo password, seleccionar “PARAMETERS” del “Main Menu”, elegir “New Pcode”, presionar el ENCODER e insertar los 4 números. Seleccionar a continuación EXIT y responder “YES” para salvar. El nuevo password estará entonces activo.

OLVIDO DEL PASSWORD:
Tener cuidado de no olvidar el password (si se modifica). En caso de olvido contactar con el distribuidor local para proceder al desbloqueo. El password no es recuperable!!!

7 “MAIN MENU”

Para acceder al “Main Menu” introducir el password (como se describe en el capitulo precedente). En el “Main Menu” rotar el ENCODER para escoger entre las opciones del menú.



“Set-point” (ver página 12)
“Probe calibration”- Calibración sonda (ver página 17)
“Parameters”- Parametros (ver página 20)

“Pumps activities”-Actividad bombas (ver página 21)
“Instrument Reset”- Reset del instrumento (ver página 22)
“Max Strokes Setting”- Máximos impulsos de la bomba (ver página 22)

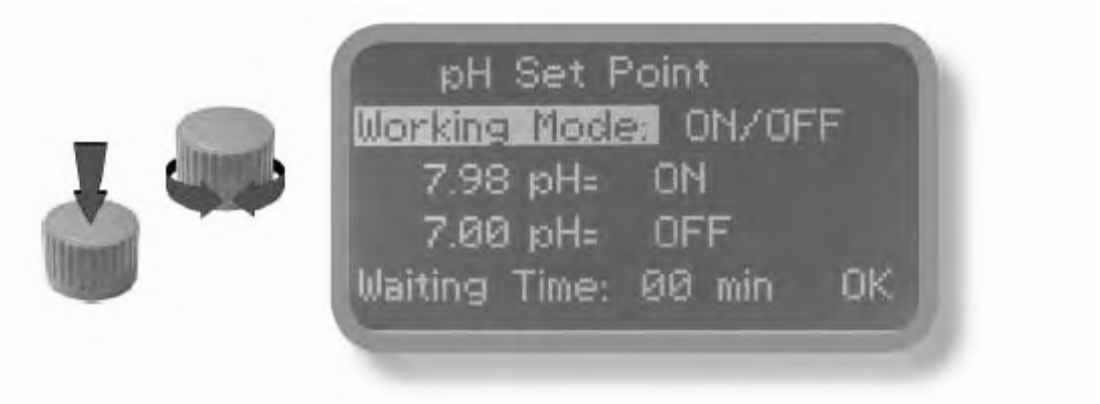
“Dosing Alarm”- Alarma de dosificación (ver página 23)
“International”- Internacional (ver página 24)
“Probe Failure”- Problema de sonda (ver página 25)

“Flow”- Configuración del contacto (ver página 26)
“Service”- Servicio (ver página 26)
“Exit”- Vuelve a la pantalla principal

8 “Set-Point”, pH (ON/OFF)

El valor de lectura del pH puede ser seleccionado para hacer dosificar la bomba de pH usando 2 setpoints en la modalidad **ON/OFF o Proporcional(%)**

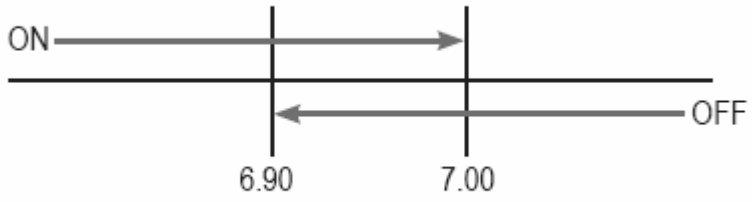
En la modalidad ON/OFF, si se elige, en el instrumento, dos valores pueden habilitarse o deshabilitarse para la bomba de pH.
Para seleccionar esta modalidad elegir con el cursor “Working mode”. Presionar el ENCONDER para seleccionar.



Modalidad ON/OFF en dosificación de SOLUCIÓN ALCALINA.

Poner el valor de pH 7.00 OFF y 6.90 ON.
El instrumento habilitará la bomba para el valor menor de pH y parará cuando el valor leído sea de 7.00 pH.
A 7.00 pH la bomba se deshabilitará hasta que el valor descienda a 6.90 pH.

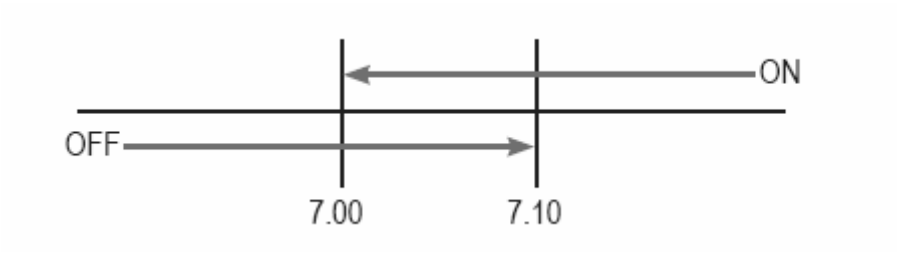
Waiting Time: Poniendo un valor diferente de 0 la bomba dosificará 1 impulso por cada minuto elegido. De otro modo funcionará al 100 % de lo puesto en Stroke Setting (ver pág 22)



Modalidad ON/OFF en dosificación de SOLUCIÓN ÁCIDA.

Poner el valor de pH 7.00 OFF y 7.10 ON.
El instrumento habilitará la bomba para el valor mayor de pH y parará cuando el valor leído sea de 7.00 pH.
A 7.00 pH la bomba se deshabilitará hasta que el valor ascienda hasta a 7.10 pH.

Waiting Time: Poniendo un valor diferente de 0 la bomba dosificará 1 impulso por cada minuto elegido. De otro modo funcionará al 100 % de lo puesto en Stroke Setting (ver pág 22)



Para terminar el procedimiento, seleccionar “OK” y presionar el ENCODER. El instrumento pedirá el salvado (“Save”) de los datos. Presionar “YES” para salvar o “NO” para no salvar.

NOTAS ACLARATORIAS

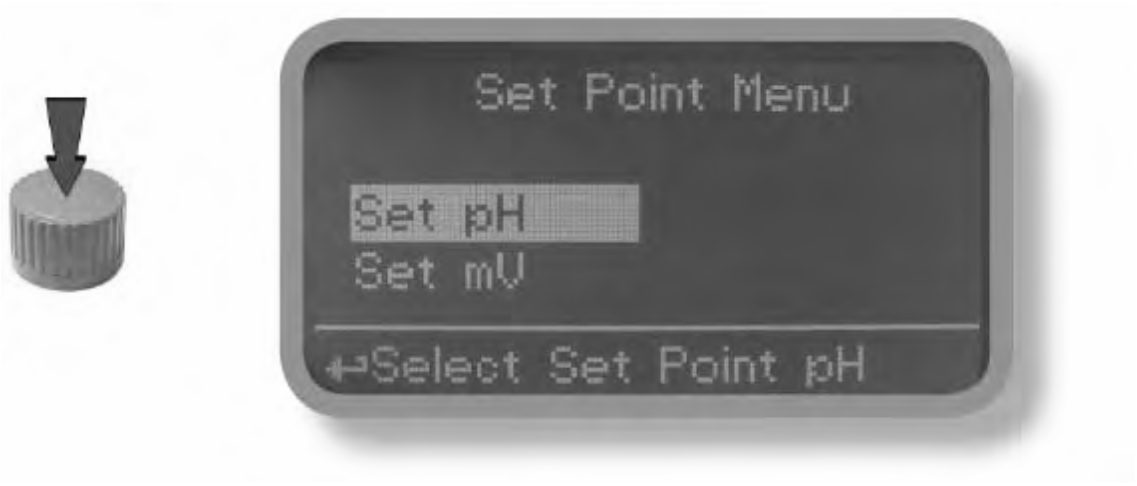
En química, una sustancia alcalina es una base, una sal iónica de metal alcalino o metal alcalinotérreo.
Son muy fuertes reduciendo, reaccionando violentamente con el agua reduciendo el Hidrógeno (produce iones hidróxido (OH-) si se disuelve en agua). El adjetivo alcalino viene del árabe al-quali, con este término se referían a la potasa, obtenida como subproducto de la combustión de la madera. Puesto que la potasa es de características básicas, se difundió de modo normal de llamar álcali a todas las sustancias que, como la potasa, están en disposición de neutralizar un ácido. Hoy por hoy como alcalino se entiende un metal del primer grupo de la tabla periódica o un compuesto básico.

Un ácido (generalmente representado por la fórmula HA [H+A-], siguiendo la Teoría de Arhenius, es una sustancia que disociada en agua produce iones H+. Siguiendo la más moderna definición de Johannes Nicolaus Brønsted y Martin Lowry, un ácido es una sustancia capaz de ceder iones H+ y otra especie química diferente de la base. La teoría de Nicolaus Brønsted extiende la definición de base como aquella sustancia de la cual no es posible o no es práctico valorar en el comportamiento con el agua, como ocurre en la definición dada por Arhenius. Introduce incluso el concepto de complementariedad entre ácido y base y cuando una reacción de una sustancia química que transfiere protones y de otra sustancia química capaz de aceptarlos. Por tanto se introduce el concepto de complementariedad entre el ácido y la base, dado que el ácido no es tal sin la presencia de otra parte que done los propios iones H+, y la base no es tal si no es en presencia de otra sustancia que acepte los iones H+. Una sustancia no es ácida ni básicas en absoluto, pero si lo es relativamente según la reacción considerada.

Las reacciones ácido-base se diferencian de aquellas de reducción-oxidación (o redox), en que la variación del estado de oxidación de al menos un elemento envuelto en la reacción varía.

8.1 “Set Point”, pH (proporcional)

El valor de lectura del pH puede ser elegido para hacer dosificar la bomba de pH usando 2 set-points en **la modalidad ON/OFF o Proporcional(%).**



En la modalidad Proporcional , si se elige, en el instrumento, el porcentaje de trabajo es el cálculo entre dos valores que habilitan o deshabilitan la bomba de pH.
Para seleccionar esta modalidad elegir con el cursor “Working mode”. Presionar el ENCONDER para seleccionar.

MODALIDAD PROPORCIONAL entre 7.00 pH (0%) y 8.00 pH (100%). (Stroke Setting 180 golpes/minuto)
En esta modalidad, la bomba del pH funcionará para valores superiores a 8.00 de pH a la capacidad máxima de dosificación (180 golpes/m) y se parará para valores inferiores a 7.00 pH. Para el valor 7.50 pH la bomba funcionará a una capacidad de dosificación de 90 golpes/m. El cálculo se basa en el número de golpes (ver página 22). Para terminar el procedimiento, seleccionar “OK” y presionar el ENCODER. El instrumento pedirá el salvado (“Save”) de los datos. Presionar “YES” para salvar o “NO” para no salvar.

8.2 “Set Point”, REDOX (ON/OFF)

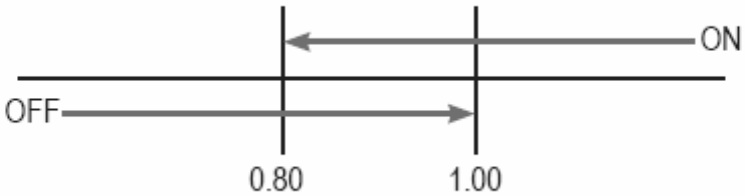
El valor de lectura del REDOX puede ser elegido para hacer dosificar la bomba de redox usando 2 set-points en **la modalidad ON/OFF o Proporcional(%).**

En la modalidad ON/OFF, si se elige, en el instrumento, dos valores pueden habilitarse o deshabilitarse para la bomba de redox.
Para seleccionar esta modalidad elegir con el cursor “Working mode”. Presionar el ENCONDER para seleccionar.

Modalidad ON/OFF

Poner el valor de mV a 600 mV ON y 700 mV OFF. La diferencia entre los dos valores se llama HISTÉRESIS.
El instrumento habilitará la bomba de REDOX cuando el valor leído desciende de 600 mV.
A 600 mV la bomba se habilitará hasta que el valor leído sea de 700 mV.

Waiting Time: Poniendo un valor diferente de 0 la bomba dosificará 1 impulso por cada minuto elegido. De otro modo funcionará al 100 % de lo puesto en Stroke Setting (ver pág 22)



8.3 “Set Point”, REDOX (proporcional)

El valor de lectura del mV puede ser elegido para hacer dosificar la bomba de REDOX usando 2 set-points en **la modalidad ON/OFF o Proporcional(%).**

En la modalidad Proporcional, si se elige, en el instrumento, el porcentaje de trabajo es el cálculo entre dos valores que habilitan o deshabilitan la bomba de REDOX.
Para seleccionar esta modalidad elegir con el cursor “Working mode”. Presionar el ENCONDER para seleccionar.

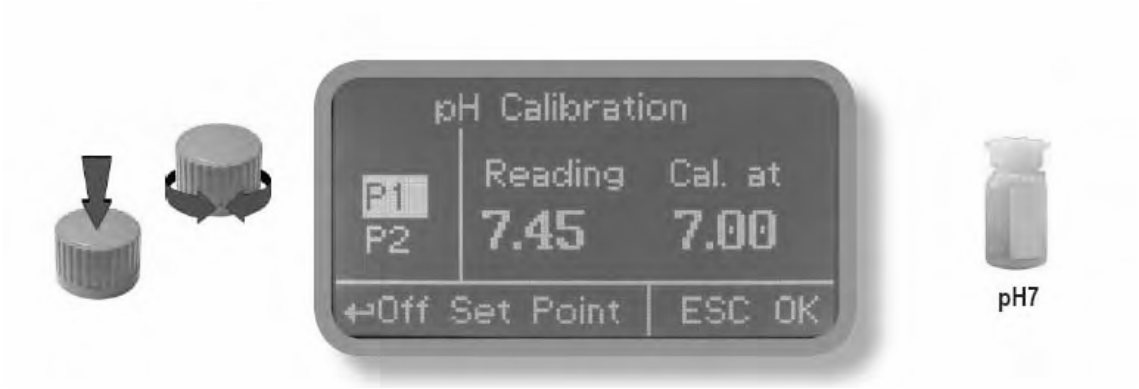
MODALIDAD PROPORCIONAL entre 700 mV(0%) y 600 mV(100%). (Stroke Setting 180 golpes/minuto)
En esta modalidad, la bomba del REDOX funcionará para valores inferiores a 600 mV a la capacidad máxima de dosificación (180 golpes/m) y se parará para valores superiores a 700 mV. Para el valor 650 mV la bomba funcionará a una capacidad de dosificación de 90 golpes/m. El cálculo se basa en el número de golpes (ver página 22). Para terminar el procedimiento, seleccionar “OK” y presionar el ENCODER. El instrumento pedirá el salvado (“Save”) de los datos. Presionar “YES” para salvar o “NO” para no salvar.

9 “Probe Calibration”, pH- Calibración sonda pH.

La calibración del pH debe ser efectuada en dos puntos (P1 y P2) y se requiere, por tanto, de dos soluciones tampón. Las soluciones tampón necesarias son las de pH 4.00 y pH 7.00. En el menú “pH compensation” el valor de pH leído puede ser compensado a 30ºC. En el menú “Menu Calibration” seleccionar “pH probe”.

En el ejemplo siguiente la lectura del pH viene tarada usando la solución tampón por defecto.

ATENCIÓN: este procedimiento presupone que el instrumento esta correctamente instalado y que está conectado a una sonda de pH. De otra manera el resultado del procedimiento no será fiable.



CALIBRACIÓN DEL PUNTO 1. (P1)

Dentro del menú “pH Calibration” seleccionar “P1” y presionar el ENCODER para entrar en el primer punto de calibración.
Preparar la solución patrón de 7.00 pH y sumergir la sonda dentro. Esperar que el valor de lectura se estabilice en el campo “Reading” y girar el ENCODER para poner el valor de la solución en el campo “Cal. at.”. Para terminar, llevar el cursor hasta “OK” y presionar el ENCODER para confirmar.

ATENCIÓN: el valor de la solución tampón puede tener variaciones en función de la temperatura ambiente y puede ser diferente a 20ºC. Leer la etiqueta de la solución tampón para mayor información. En tal caso el valor de “pH default” debe ser cambiado.

Calibración de la alimentación (Power Supply):
Para mejorar la gestión de los impulsos durante la dosificación es posible establecer la alimentación de red en función del valor señalado. Presionar “P1” y cuando este el cursor en “OK” para confirmar y salvar el valor de alimentación de red (ej:220 v)

CALIBRACIÓN DEL PUNTO 2 (P2)

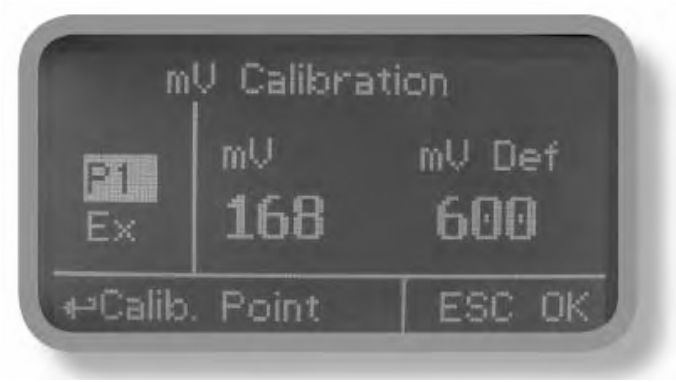
Dentro del menú “pH Calibration” seleccionar “P2” y presionar el ENCODER para entrar en el segundo punto de calibración.
Preparar la solución patrón de 4.00 pH y sumergir la sonda dentro. Esperar que el valor de lectura se estabilice en el campo “Reading” y girar el ENCODER para poner el valor de la solución en el campo “Cal. at.”. Para terminar, llevar el cursor hasta “OK” y presionar el ENCODER para confirmar.

Para terminar el procedimiento, seleccionar “OK” y presionar el ENCODER. El instrumento mostrará la pantalla de salvado (“Save”). Presionar “YES” o “NO” para hacer o no el salvado.

ATENCIÓN: el valor de la solución tampón puede tener variaciones en función de la temperatura ambiente y puede ser diferente a 20ºC. Leer la etiqueta de la solución tampón para mayor información. En tal caso el valor de “pH default” debe ser cambiado.

9.1 “Probe Calibration”, mV- Calibración sonda REDOX.

La calibración del REDOX requiere el uso de una solución tampón de valor próximo al valor de trabajo. En el menú “Menu Calibration” seleccionar “mV probe”.



ATENCIÓN: este procedimiento presupone que el instrumento esta correctamente instalado y que está conectado a una sonda de redox. La medida debe hacerse usando agua del sistema. De otra manera el resultado del procedimiento no será fiable.

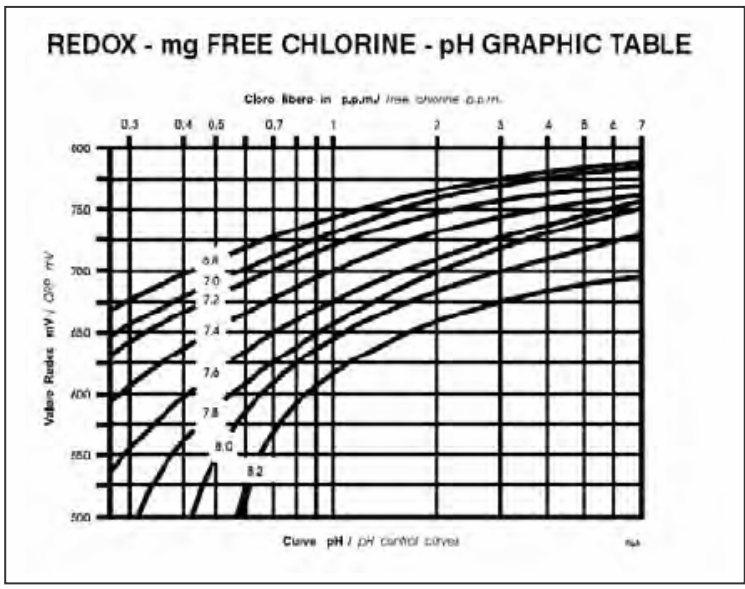
La calibración puede ser efectuada utilizando uno de los siguientes métodos: calibración a través de la solución tampón o a través de la lectura de cloro residual y usando una tabla de compatibilidad. La elección es exclusiva del cliente. En todos los casos es necesario hacer una primera calibración al instalarlo por primera vez. En el ejemplo se utiliza la calibración a través de solución tampón.

CALIBRACIÓN A TRAVÉS DE SOLUCIÓN TAMPÓN

1. Medir la temperatura de la solución tampón y verificar el valor de redox a esa temperatura en la etiqueta de la solución tampón.

2. Quitar el capuchón de la sonda de redox y lavar con agua la punta de la sonda. Secar y limpiar cuidadosamente

3. Poner el valor que hemos determinado de la solución tampón en el campo “mV Def”. Insertar la sonda en la solución tampón y esperar que el valor de lectura “mV” se estabilice Cuando esto ocurra llevar el cursor a “OK” y presionar el ENCODER.



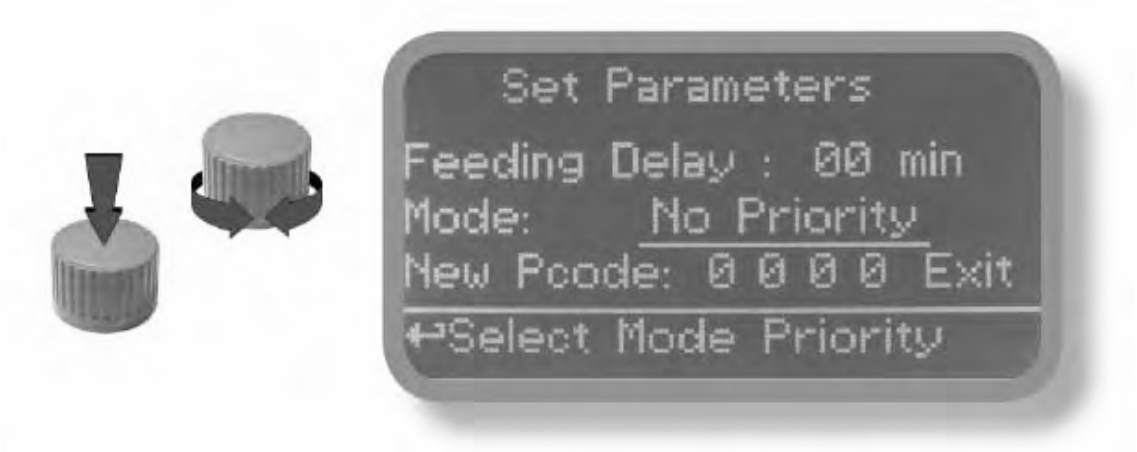
En el caso de mostrar “Calibration Failed” repetir nuevamente el proceso prestando atención al valor de lectura de la sonda. Para salir sin calibrar llevar el cursor a “Ex” y presionar el ENCODER.

Para terminar el procedimiento, llevar el cursor a “OK” y presionar el ENCODER para efectuar el salvado.
Si durante la calibración se verifica un error, el instrumento mostrará un mensaje y volverá a necesitar una nueva calibración. Cancelará los valores que se han puesto y vuelve a los valores por defecto.

10 “Parameters”- Parametros.

En el menú “Menu Calibration” seleccionar “Parameters”. En este menú se puede:

- retardar la salida de la dosificación de la bomba (máx 60 minutos)
- dar prioridad a la bomba de pH respecto a la bomba de Cloro.
- cambiar el password por defecto



Feeding Delay (retardo de la dosificación)

Colocar el cursor sobre “Feeding Delay” y presionar el ENCODER para seleccionar. Escoger un valor entre 0 (deshabilitar) y 60 minutos (máximo retardo posible). Esta función puede ser usada para retardar el comienzo de la bomba.
El retardo se activa en el encendido del instrumento o después de una alarma “NO FLOW”.

Mode

Colocar el cursor sobre “Mode” y presionar el ENCODER para seleccionar. Si las dos bombas han de dosificar se puede establecer una prioridad de la bomba de pH sobre la de Cloro. Seleccionar “pH priority” para habilitar esta opción. La bomba de Cloro comenzará a dosificar cuando la bomba de pH termine su dosificación.

New Pcode

Ver página 10.

Para terminar el procedimiento, seleccionar “OK” y presionar el ENCODER. El instrumento mostrará la pantalla de salvado (“Save”). Presionar “YES” o “NO” para hacer o no el salvado.

11 “Pumps Activities”- Actividad de las bombas

En el menú “Menu Calibration” escoger “Pump Activities”. En este menú es posible elegir la actividad manual de las bombas durante un tiempo predefinido.

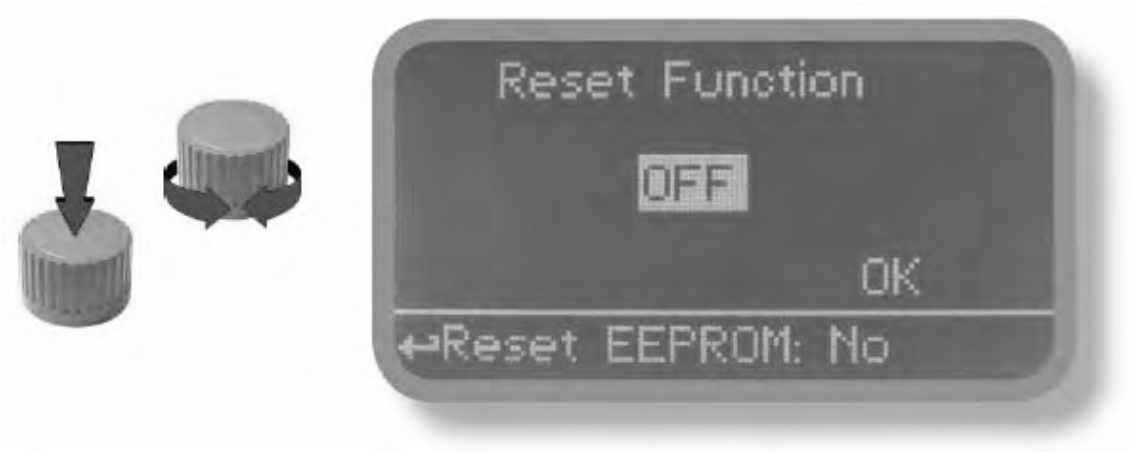
Poner el cursor sobre “Mode” y presionar el ENCODER para seleccionar. Seleccionar “Man. Pump1” para la bomba de pH o “Man Pump2” para la bomba de REDOX.

Presionar el ENCODER para poner el cursor sobre “Time”. Poner un tiempo comprendido entre 0 (bomba deshabilitada) y 199 minutos. Poner el cursor sobre “EXIT” y presionar el ENCODER.

Seleccionar “YES” para salvar. Salir del menú. En la pantalla principal se visualizará un contador para la bomba seleccionada (a la izquierda para la bomba de Ph, a la derecha para la bomba de Cloro). Para bloquear este contador volver al menú “Pump activities” y seleccionar “ON” como modalidad de trabajo a través del terminal conectado. **Esta función puede ser usada para el cebado de las bombas.**

12 “Instrument Reset”- Reseteo del instrumento

Para volver a los valores por defecto del instrumento (incluido el password), entrar en el menú “Instrument Reset” presionar el ENCODER y visualizará ON. Presionar de nuevo, colocarse sobre “OK” y presionar para confirmar.
Aparece un mensaje “CKECKSUM ERROR”. Presionar el ENCODER para volver al menú principal “Main Menu”. Ir hasta “EXIT” y presionar.
El instrumento vuelve a los valores de fábrica. Es necesario repetir todo el procedimiento de calibración y programación de parámetros.



13 “Max strokes settings”- Máximos impulsos de las bombas

La bomba de pH y cloro puede ser instalada para trabajar con un número máximo de impulsos.
IMPULSOS: número total de inyecciones por minuto de la bomba dosificadora
Usando el ENCODER, seleccionar un valor para una o dos bombas y seleccionar “EXIT”
Para terminar el procedimiento, seleccionar “OK” y presionar el ENCODER. El instrumento mostrará “SAVE”. Presionar en “YES” o “NO” para efectuar o no el salvado.

ATENCIÓN: La capacidad de dosificación de la bomba está basada en 180 impulsos por minuto.

14 “Dosing Alarm”- Alarma de dosificación

Se usa para establecer un tiempo máximo entre el cual la bomba debe funcionar y el setpoint. Si, se excede de ese tiempo, la bomba continúa dosificando, en el caso de sobrepasarlo sale un mensaje de alarma. Es posible deshabilitar esta función seleccionando “OFF” después de los minutos.
DOSE: sigue dosificando
STOP: para la bomba
La alarma de dosificación puede ponerse para una o las dos bombas.

EJEMPLO:
Poner en STOP la bomba de cloro después de un tiempo de dosificación después del habilitado de la bomba de cloro.
Presionar el ENCODER, poner el tiempo, entrar en el campo DOSE/STOP y elegir STOP. El tiempo a poner es entre 0 y 100 minutos. Al terminar, poner el cursor en EXIT y presionar el ENCODER.

Para terminar el procedimiento, seleccionar “OK” y presionar el ENCODER. El instrumento mostrará la pantalla de salvado (“Save”). Presionar “YES” o “NO” para hacer o no el salvado.

15 “International”- Internacional

Este menú sirve para poner todos los parámetros internacionales.

- El formato día/hora
- La hora
- El DIA

Format:

Esta opción modifica el formato día/hora (Europea o Americana). Ver la tabla para ver las diferencias.

EUROPE IS (Internacional estandar)	USA
Dia (DD/MM/YY)	Día (MM/DD/YY)
Hora 24 h	Hora AM/PM

Time:

Poner la hora local a través de esta opción

Date:

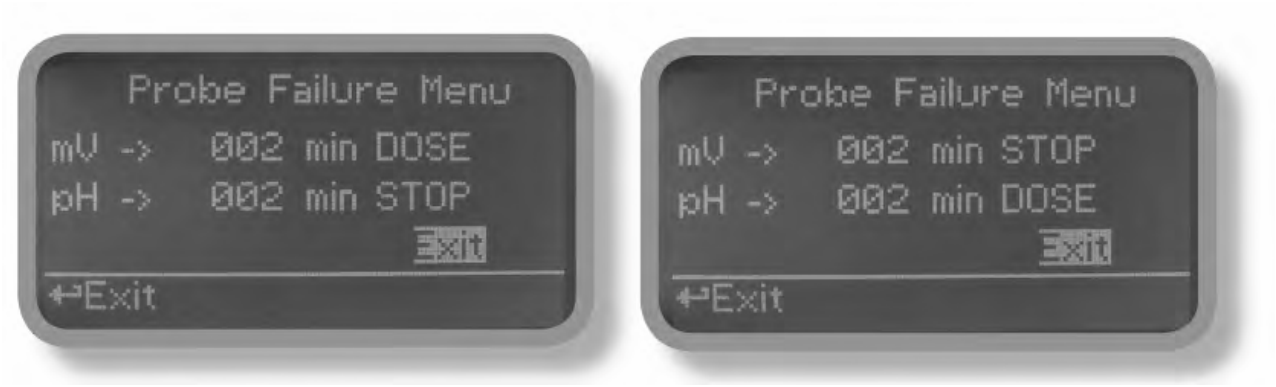
Poner el día a través de esta opción

Al terminar poner el cursor en EXIT

Para terminar el procedimiento, seleccionar “OK” y presionar el ENCODER. El instrumento mostrará la pantalla de salvado (“Save”). Presionar “YES” o “NO” para hacer o no el salvado.

16 “Probe Failure”- Mal funcionamiento de la sonda

Este menú sirve para poner un tiempo de control de la sonda. Si el valor de lectura de la sonda sigue siendo el mismo durante ese tiempo, es probable que la sonda este dañada.
A través de este menú, es posible cancelar la bomba o dar un mensaje de alarma (probe failure). Es posible deshabilitar esta función seleccionando “OFF” en el lugar de los minutos. La alarma puede ser puesta para una o ambas bombas.



EJEMPLO:

Poner en STOP la bomba de REDOX después de un tiempo de estabilización de lectura de la sonda y que no ha cambiado.
Presionar el ENCODER, poner el tiempo, entrar en el campo DOSE/STOP y elegir STOP. El tiempo a poner es entre 0 y 100 minutos. Al terminar, poner el cursor en EXIT y presionar el ENCODER.

Para terminar el procedimiento, seleccionar “OK” y presionar el ENCODER. El instrumento mostrará la pantalla de salvado (“Save”). Presionar “YES” o “NO” para hacer o no el salvado.

17 “Flow”- Configuración de contacto para ausencia de flujo

El contacto FLOW (conexiones página 4) puede habilitarse para interrumpir la dosificación utilizando una lógica de tipo N.A. (contacto normalmente abierto) o tipo N.C (contacto normalmente cerrado). Girar el ENCODER para seleccionar la tipología de funcionamiento deseado.

Para terminar el procedimiento, seleccionar “OK” y presionar el ENCODER. El instrumento mostrará la pantalla de salvado (“Save”). Presionar “YES” o “NO” para hacer o no el salvado.

18 “Service”- Servicio

Este menú de control no es modificable y muestra la lectura normal de las sondas en el momento actual. Presionar “ESC” para salir.

19 Información técnica

Alimentación: 230 VAC (190÷265 VAC)
Escala pH : 0÷14 pH; Escala Cl: 0÷10 mg/l
Impulsos por minuto de la bomba : 0÷180
Máxima altura tubo de aspiración: 1,5 metros
Temperatura ambiente: -10÷45ºC (14÷113ºF)
Temperatura del producto químico: 0÷50ºC (32÷122ºF)
Instalación Clase: II
Nivel de contaminación atmosférica:2
Ruido (una bomba): 74 dbA
Temperatura transporte y embalaje: -10÷50 ºC (14÷122ºF)
Grado de protección: IP65

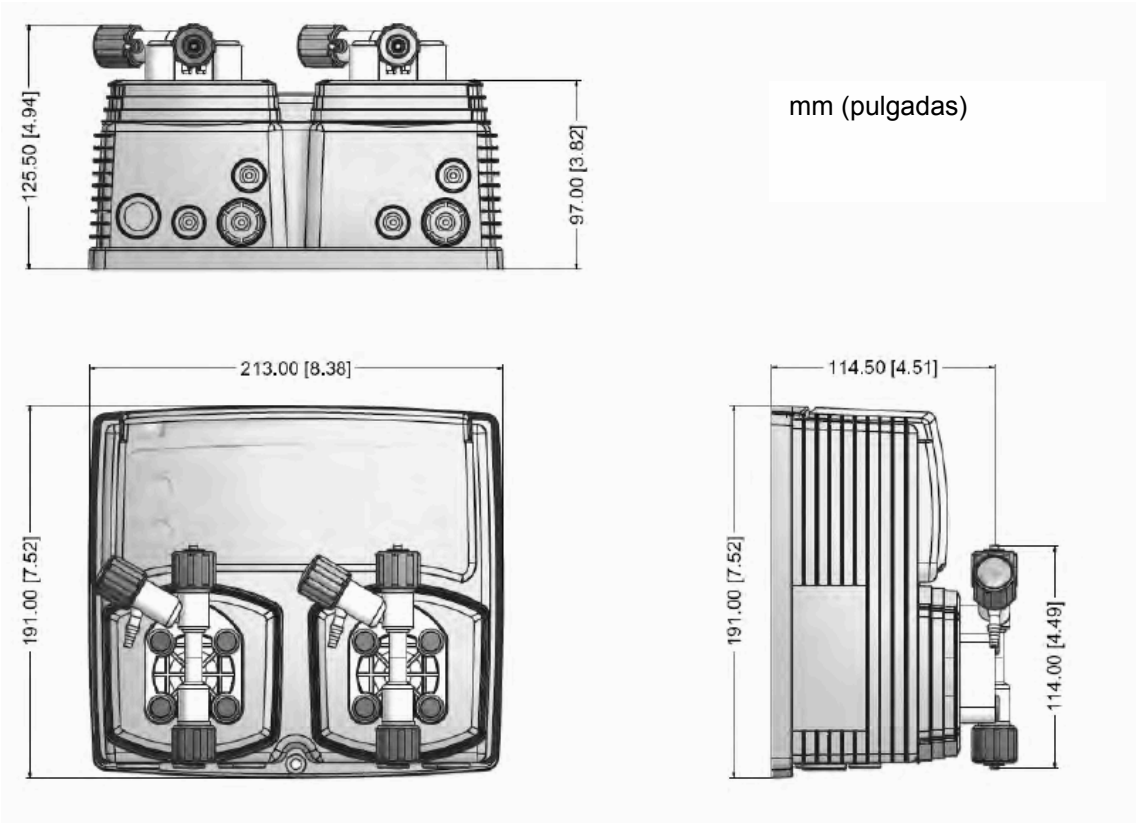
PRODUCTO	FORMULA	Cerámica	PVDF	PP	PVC	SS 316	PMMA	Hastel.	PTFE	FPM	EPDM	NBR	PE
Ácido acético, máx 75%	CH3COOH	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	3	1
Ácido chlorhídrico concentrado	HCl	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1
Ácido fluorhídrico 40%	H2F2	3	1	1	2	3	3	2	1	1	3	3	1
Ácido fosfórico 50%	H3PO4	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1
Ácido nítrico 65%	HNO3	1	1	2	3	2	3	1	1	1	3	3	2
Acido sulfúrico 85%	H2SO4	1	1	1	1	2	3	1	1	1	3	3	1
Ácido sulfúrico 98.5%	H2SO4	1	1	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3
Amina	R-NH2	1	2	1	3	1	-	1	1	3	2	3	1
Bisulfato de sodio	NaHSO3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Carbonato de sodio (Sosa)	Na2CO3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Cloruro férrico	FeCl3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
Hidróxido de calcio	Ca(OH)2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hidróxido de sodio (sosa caustica)	NaOH	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Hipoclorito de calcio	Ca(OCl)2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
Hipoclorito de sodio 12.5%	NaOCl+NaCl	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2	2
Permanganato de potasio 10%	KMnO4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Peróxido de hidrógeno 30%	H2O2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2	3	1
Sulfato de aluminio	Al2(SO4)3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sulfato de cobre	CuSO4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Resistencia de los componentes: 1: optima; 2: relativa; 3: no resistente

Materiales de construcción de la bomba y accesorios

Fluoruro de polivinilideno (PVDF)	Cuerpo bomba, válvula, racor, tubo
Polipropileno (PP)	Cuerpo bomba, válvula, racor, flotador
PVC	Cuerpo de bomba
Acero inoxidable (AISI 316)	Cuerpo de bomba, válvula
Poli (metil metacrilato (PMMA)	Cuerpo de bomba
Hastelloy C – 279 (Hastelloy)	Muelle de la válvula de inyección
Politetrafluoroetileno (PTFE)	Diafragma
Fluorocarbono (FPM)	Guarnición
Etileno Propileno (EPDM)	Guarnición
Nitrilo (NBR)	Guarnición
Polietileno (PE)	Tubo

20 Dimensiones



21 Índice

Declaración de conformidad CE.....pág 2
Información general para seguridad.....pág 2

1. INTRODUCCIÓN.....pág 3
2. MANOPLA REGULACIÓN: ENCODER.....pág 3
3. CONEXIONES.....pág 4
3.1 CONEXIÓN HIDRAÚLICA, TUBOS.....pág 5
3.2 CONEXIÓN HIDRAÚLICA, SONDA DE NIVEL.....pág 6
3.3 CONEXIÓN HIDRAÚLICA, CUERPO DE BOMBA.....pág 7
4. PANTALLA PRINCIPAL.....pág 8
5. VERIFICACIÓN RÁPIDA DEL ESTADO.....pág 9
6. PASSWORD (CONTRASEÑA).....pág 10
7. "MAIN MENU".....pág 11
8. "Set-Point", pH (ON/OFF).....pág 12
8.1. "Set Point", pH (proporcional).....pág 14
8.2 "Set Point", REDOX (ON/OFF).....pág 15
8.3 "Set Point", REDOX (proporcional).....pág 16
9. Probe Calibration", pH- Calibración sonda pH.....pág 17
9.1 "Probe Calibration", mV- Calibración sonda REDOX.....pág 19
10. "Parameters"- Parametros.....pág 20
11. "Pumps Activities"- Actividad de las bombas.....pág 21
12. "Instrument Reset"- Reseteo del instrumento.....pág 22
13. "Max strokes settings"- Máximos impulsos de las bombas.....pág 22
14. "Dosing Alarm"- Alarma de dosificación.....pág 23
15. "International"- Internacional.....pág 24
16. "Probe Failure"- Mal funcionamiento de la sonda.....pág 25
17. "Flow"- Configuración de contacto para ausencia de flujo.....pág 26
18. "Service"- Servicio.....pág 26
19. Información técnica.....pág 27
20. Dimensiones.....pág 28
INDICE.....pág 29

Via Donatori di sangue, 1 - 02100 Rieti - Italy
Tel. +39 0746 2284 1 - Tel. +39 0746 1725114 - Fax +39 0746 2284 2 -
info@emec.it - www.emec.it

DECLARATION OF CONFORMITY

The Company **EMEC s.r.l.**

Company Address **Via Donatori di Sangue 1 - 02100 RIETI - ITALIA**

DECLARES
under its own responsibility, that the product

Description: Diaphragm metering pump, series WDxxxx

Serial no.: refer to the nameplate on the device

complies to the following standards:

EC RULES (STANDARD EC)

Low Voltage Directive (2006/95/CE)
EMC electromagnetic compatibility directive (2006/42/CE)

EUROPEAN HARMONIZED STANDARDS UNDER DIRECTIVE

EN 12100-1, EN 12100-2, Safety of Machinery
EN 809, Pumps and pumping units for liquids-Safety requirements
UNI 10637, Measuring instruments for temperature, pH, ORP, free and combined chlorine and the isocyanuric acid are within the requirements of standard UNI 10637.
D.M. 7 February 2012 n.25 – D.M. 6 April 2004 n. 174 – Regulation EU 10/2011- Equipment intended to come into contact with food.

The product passed the final test.

Date: 14/06/2012

Signature

MAURIZIO MANCINI, Presidente EMEC S.r.l.

Via Donatori di sangue, 1 - 02100 Rieti - Italy
Tel. +39 0746 2284 1 - Tel. +39 0746 1725114 - Fax +39 0746 2284 2 -
info@emec.it - www.emec.it

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

La società **EMEC s.r.l.**

con indirizzo **Via Donatori di Sangue 1 - 02100 RIETI - ITALIA**

DICHIARA
sotto la propria responsabilità, che il prodotto

Descrizione: pompa dosatrice a membrana, serie WDPHxx

Seriale n.: fare riferimento all'etichetta riportata sul prodotto

è conforme alle seguenti norme:

NORME CE

Direttiva Basso Voltaggio (2006/95/CE)
Direttiva EMC Compatibilità Elettromagnetica (2006/42/CE)

NORME ARMONIZZATE EUROPEE NELL'AMBITO DELLA DIRETTIVA

EN 12100-1, EN 12100-2, Sicurezza sul macchinario
EN 809, Pompe e gruppi di pompaggio per liquidi - Requisiti di sicurezza
UNI 10637, Gli strumenti di misura per la temperatura, il pH, il potenziale redox, il cloro attivo libero, il cloro attivo combinato e l'acido isocianurico rientrano nei requisiti della norma UNI 10637.
D.M. 7 febbraio 2012 n.25 – D.M. 6 Aprile 2004 n. 174 – Reg. UE 10/2011 - Apparecchiature finalizzate al trattamento dell'acqua destinata al consumo umano

Il prodotto ha superato il collaudo finale.

Data: 14/06/2012

Firma: _____

MAURIZIO MANCINI, Presidente EMEC S.r.l.

Via Donatori di sangue, 1 - 02100 Rieti - Italy
Tel. +39 0746 2284 1 - Tel. +39 0746 1725114 - Fax +39 0746 2284 2 -
info@emec.it - www.emec.it

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

La societé **EMEC s.r.l.**

usine de production **Via Donatori di Sangue 1 - 02100 RIETI - ITALIA**

DÉCLARE
que le produit mentionné ci-dessous

Description: pompe doseuse , serie WDPHxx

Série n.: veuillez Reportez-vous à l'étiquette du produit

est conforme aux normes suivantes:

NORME CE

Directive sur les basses tension (2006/95/CE)
Directive sur la compatibilité électromagnétique (2006/42/CE)

NORMES EUROPÉENNES HARMONISÉES

EN 12100-1, EN 12100-2, Sécurité des machines
EN 809, Pompes et groupes motopompes pour liquides - Pompes et groupes motopompes pour liquides
UNI 10637, Le notre systèmes de contrôle de température, pH, Redox, Chlore active libre et combinée et l'acide hypochloreux sont conformes avec UNI 10637
D.M. 7 febbraio 2012 n.25 – D.M. 6 Aprile 2004 n. 174 –
Règlement (UE) n° 10/2011 de la Commission du 14 janvier 2011 concernant les matériaux et objets en matière plastique destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires

Le produit a passé le test final.

Date: 14/06/201

Signé: _____

MAURIZIO MANCINI, Presidente EMEC S.r.l.

Via Donatori di sangue, 1 - 02100 Rieti - Italy
Tel. +39 0746 2284 1 - Tel. +39 0746 1725114 - Fax +39 0746 2284 2 -
info@emec.it - www.emec.it

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Sociedad **EMEC s.r.l.**

Dirección de la empresa **Via Donatori di Sangue 1 - 02100 RIETI - ITALIA**

DECLARA
bajo su responsabilidad, que el producto

Description: bombas de membrane serie de WDPHxx

Serial nombre: Consulte la etiqueta de producto

Se ajustan a las normas seguientes:

NORMAS DE LA CE

Directiva de baja tensión (2006/95/CE)
EMC directiva de compatibilidad electromagnética (2004/108/CE)

NORMAS EUROPEAS ARMONIZADAS CONFORME A LA DIRECTIVA

EN 12100-1, EN 12100-2, Seguridad de las màquinas
EN 809, Bombas y unidades de bombeo para liquidos-los requisitos de seguridad
UNI 10637, Instrumentos de medición de temperatura, pH, potencial redox, cloro activo libre, cloro combinado y el ácido isocianúrico están dentro de los requisitos de la norma UNI 10637.
Reglamento (UE) nº 10/2011 de la Comisión, de 14 de enero de 2011, sobre materiales y objetos plásticos destinados a entrar en contacto con alimentos.

El producto ha superado la prueba final.

Data: 14/06/2012

Fecha:

MAURIZIO MANCINI, Presidente EMEC S.r.l.

Este manual contiene información importante relativa a la seguridad para la instalación y el funcionamiento del aparato. Sigan estrictamente esta información para evitar causar daños a personas y cosas

El uso de este aparato con materiales químicos radioactivos queda terminantemente prohibido!

MANUAL OPERATIVO PARA EL INSTRUMENTO WDPHRH- EV

Tenga la bomba a resguardo del sol y la lluvia.
Evite salpicaduras de agua.

Lea con atención!

Versión ESPAÑOL

El instrumento serie “WDPHRH-EV” es conforme a las siguientes normativas europeas: EN60335-1: 1995, EN55014, EN50081-1/2, EN50082-1/2, EN6055-2, EN60555,3.

Directiva CEE 73/23 c 93/68 (DBT Low voltaje directive) y directiva 89/336/CEE (EMC Electromagnetic Compatibility)

Notas Generales de Seguridad

Peligro!

Durante una emergencia de cualquier tipo dentro del ambiente donde se instala la bomba, es necesario cortar la corriente de la instalación y desconectar la bomba de la toma eléctrica!

Si se utilizan productos químicos especialmente agresivos es necesario seguir estrictamente las normas sobre el uso y almacenamiento de estas sustancias!

Siga siempre las normativas locales sobre la seguridad!

El productor de la bomba dosificadora no puede ser considerado responsable por los daños causados a personas o bienes provocados por una mala instalación o mal uso del equipo!

Atención!

Instalar el equipo de manera que sea fácilmente accesible cada vez que requiera una intervención de mantenimiento! No obstruir nunca el lugar donde se encuentra el equipo!.

El aparato debe estar conectado a un sistema de control externo. En caso de falta de agua, debemos detener la dosificación.

El cuidado y mantenimiento del equipo y todos sus accesorios debe ser llevado a cabo siempre por personal cualificado!

Antes de cada intervención de mantenimiento siempre purgar los tubos de conexión de la bomba dosificadora!

Utilizar los dispositivos de seguridad más idóneos para el procedimiento de manutención!

Vaciar y lavar cuidadosamente las tuberías siempre que se hayan utilizado con materias químicas particularmente agresivas!

Use los dispositivos de seguridad más adecuado para el procedimiento de mantenimiento!

Lea siempre cuidadosamente las características químicas del producto a dosificar!

---

1. INTRODUCCIÓN

El WDPHRH-EV es un sistema completo para el tratamiento del agua en piscina. Ideal para proyectos nuevos de construcción.
El WDPHRH-EV incluye la innovación de montaje en pared en un pequeño espacio.

Dos bombas, con cuerpo en PVDF, para la regulación del Cloro y del pH incluidas en el regulador y una salida para control de electroválvula con regulación ON/OFF o PROORCIONAL en mV, dimensiones salva espacios, rápida de instalar.

Equipo provisto de entrada de sensor de flujo. La bomba puede dosificar hasta 16 l/h a una presión de 20 bar (el cuerpo de bomba autopurgante se puede pedir como opción). El equipo viene provisto de tubos y material de ensamblaje de los mismos.

Los rangos de trabajo para el equipo son:

pH : de 0 a 14 pH
Redox: de 0 a 999 mV

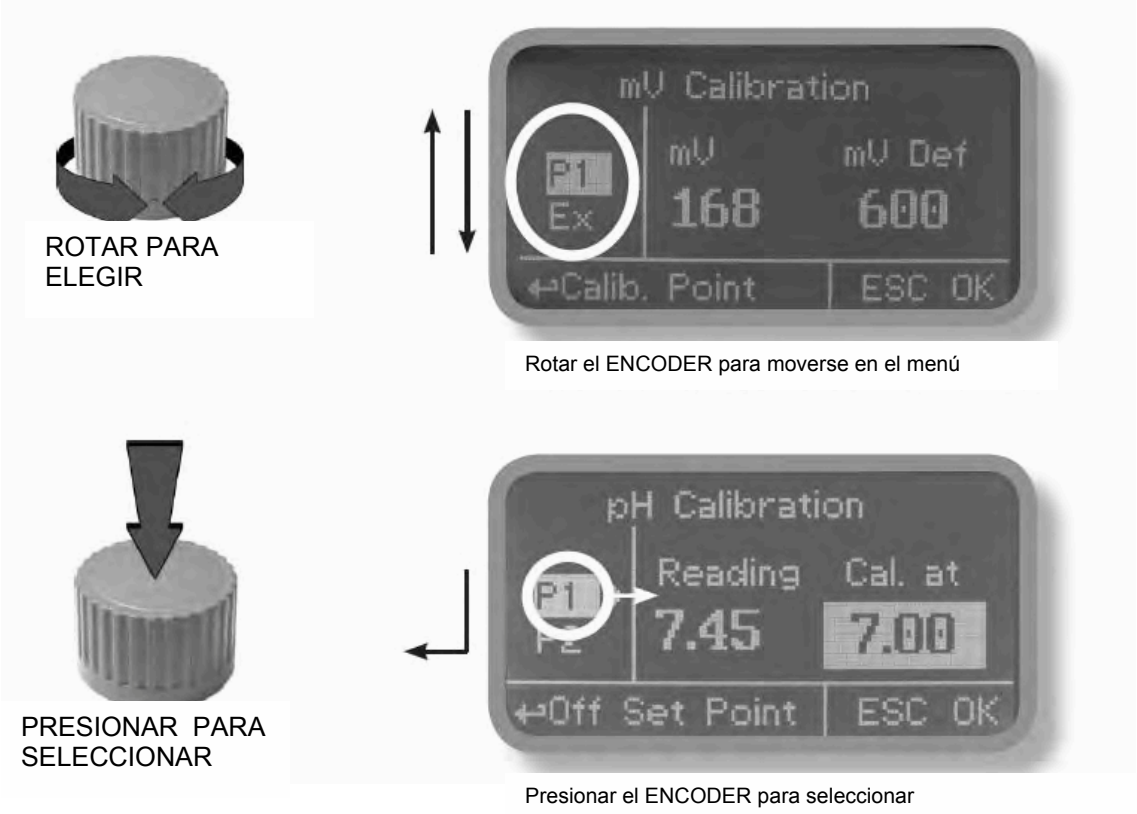
La información se visualiza en un amplio Display LCD. Usando una revolucionaria manopla llamada "ENCODER" se hace la regulación del equipo.

El WDPHRH-EV viene provisto de una protección en caja plástica IP65.

2. MANOPLA REGULACIÓN: ENCODER

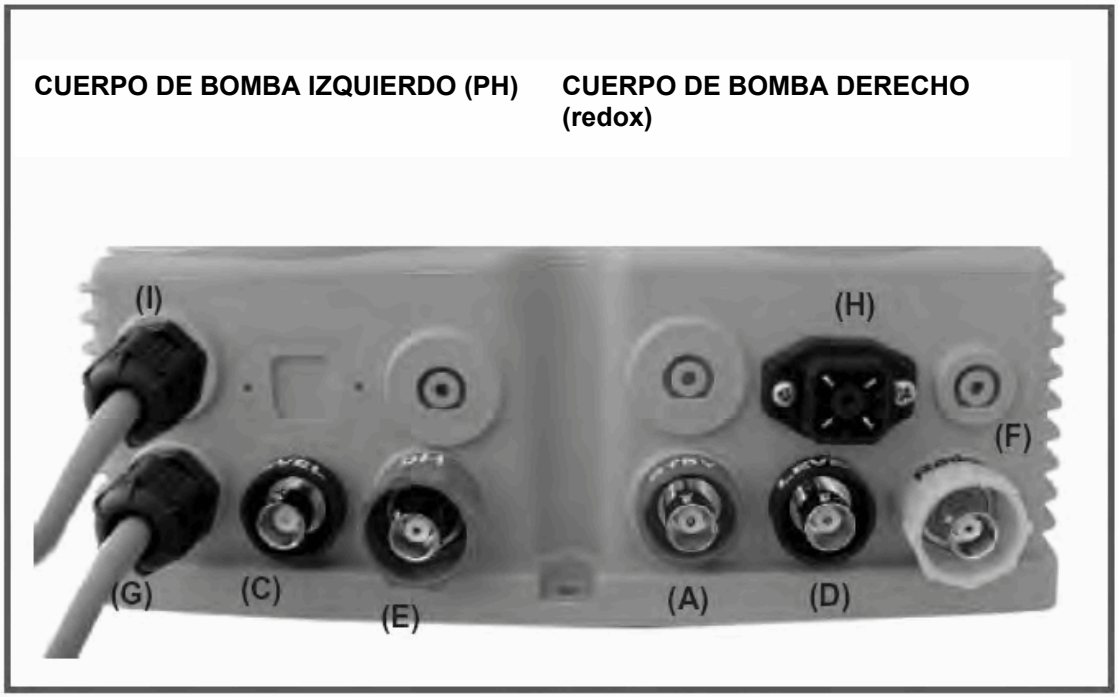
Se encuentra dispuesta arriba a la derecha y se usa para la regulación del equipo. El ENCODER puede ser girado en todas las direcciones para elegir el menú y presionando se selecciona el dato elegido.

NOTA: Después de haber seleccionado el dato ir hasta "OK" y presionar para salvar y salir al menu principal. Presionar "ESC" para salir sin salvar.



3. CONEXIONES

Desconectar el instrumento de alimentación para efectuar el conexionado de las sondas y de las salidas que se indican en el siguiente esquema



(A) Entrada de STAND-BY
(B) n/a
(C) Entrada de nivel PH (cuerpo de bomba izquierdo)
(D) Entrada de nivel REDOX (cuerpo de bomba derecho)
(E) Conexión sonda PH (EPHS)
(F) Conexión sonda REDOX (ERHS)
(G) Alimentación: 230 VAC 50-60 Hz
(H) Salida contacto alarma

1. n/a
2. Negro (contacto)
3. Rojo (Contacto)
4. n/a

(1) Salida electroválvula 230 VAC 50-60 Hz

ATENCIÓN: El conexionado debe hacerse por personal cualificado y experto.

3.1 CONEXIÓN HIDRAÚLICA, TUBOS

Desconectar el instrumento de la alimentación para efectuar el conexionado de las sondas y de las salidas seleccionadas en el esquema anterior. Las conexiones hidráulicas a realizar son:

Tubo de aspiración con sonda de nivel y filtro de fondo
Tubo de impulsión con racor de inyección
Tubo de purga

Tubo de aspiración.

Quitar de la válvula de aspiración presente en el cuerpo de bomba y los componentes necesarios para la fijación del tubo: aro, brida y cierre.

Ensamblar como se indica en la figura teniendo en cuenta que el tubo sea insertado correctamente.

Roscar la brida con el tubo ya colocado, en el cuerpo de la bomba cerrando con la única fuerza de la mano

Colocar el otro extremo del tubo sobre el filtro de fondo utilizando el mismo procedimiento.

Tubo de impulsión

Desenroscar de la válvula de impulsión de la bomba los componentes necesarios para la fijación del tubo: aro, brida y cierre.

Ensamblar como en la figura (A) prestando atención a que el tubo sea insertado hasta el fondo.

Roscar la brida con el tubo ya colocado, en el cuerpo de la bomba cerrando con la única fuerza de la mano.

Conexionar la otra parte del tubo en la válvula de inyección utilizando el mismo procedimiento.

Tubo de purga

Insertar una extremidad del tubo de purga como indica la figura (C).

Meter la otra extremidad directamente en el tanque de producto a dosificar.

De este modo el líquido expulsado durante la fase de purga será introducido de nuevo en el tanque.

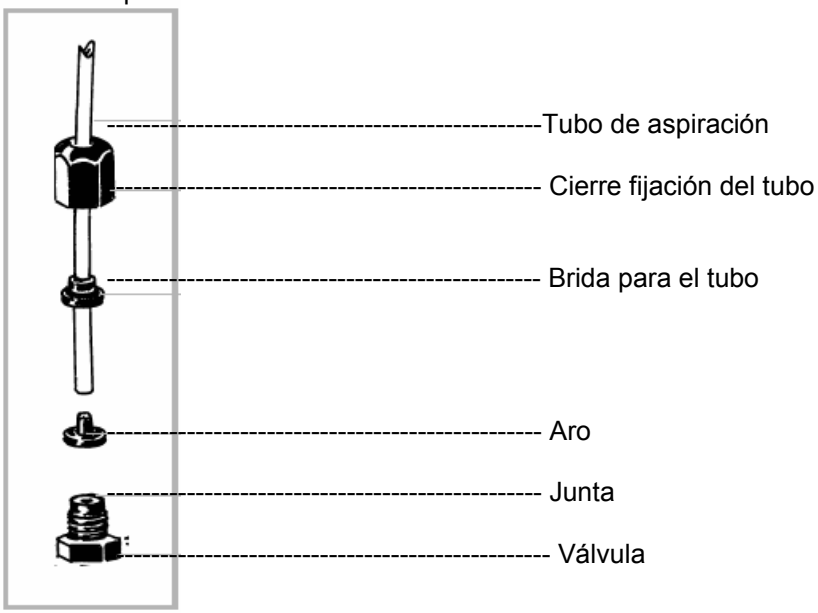
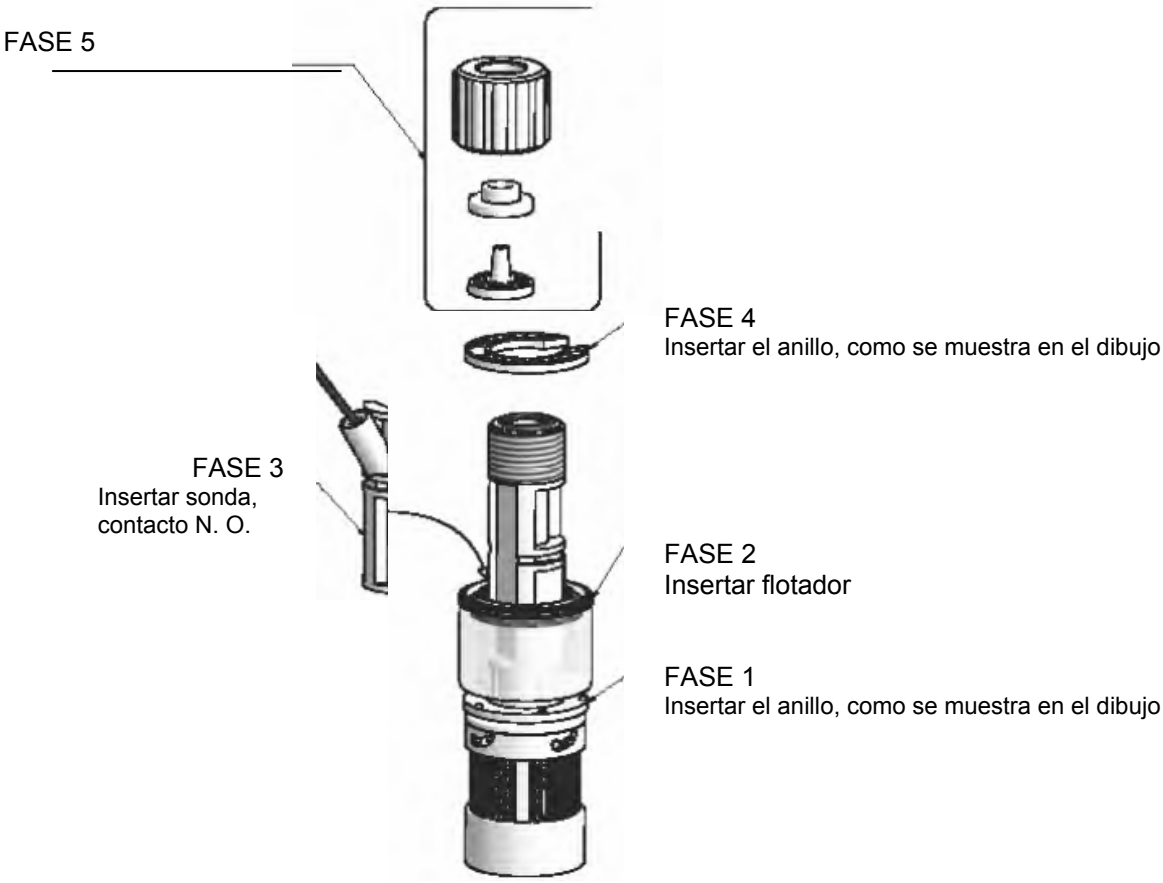


Figura (A)

3.2 CONEXIÓN HIDRAÚLICA, SONDA DE NIVEL

La sonda de nivel debe ser ensamblada utilizando el kit de la válvula de fondo de la dotación. La válvula de fondo está realizada de modo que pueda ser instalada en el fondo del contenedor de producto sin que haya ningún problema de entrada de sedimentos.



Ensamblar como en la figura

Conectar el BNC en la sonda de nivel al puerto de entrada de nivel en la entrada de nivel del WDPHRH-EV (conectar “B” y “E”. Insertar la sonda de nivel, con el filtro de fondo ensamblado, en el fondo del tanque de producto a dosificar.

Nota: Si en el contenedor hay un agitador es necesario instalar una lanza de aspiración.

3.3 CONEXIÓN HIDRAÚLICA, CUERPO DE BOMBA

Válvula inyección

La válvula de inyección debe ser instalada en el sistema en un punto de paso de agua.
La válvula de inyección se “abre” con presiones superiores a 0,3 bar.

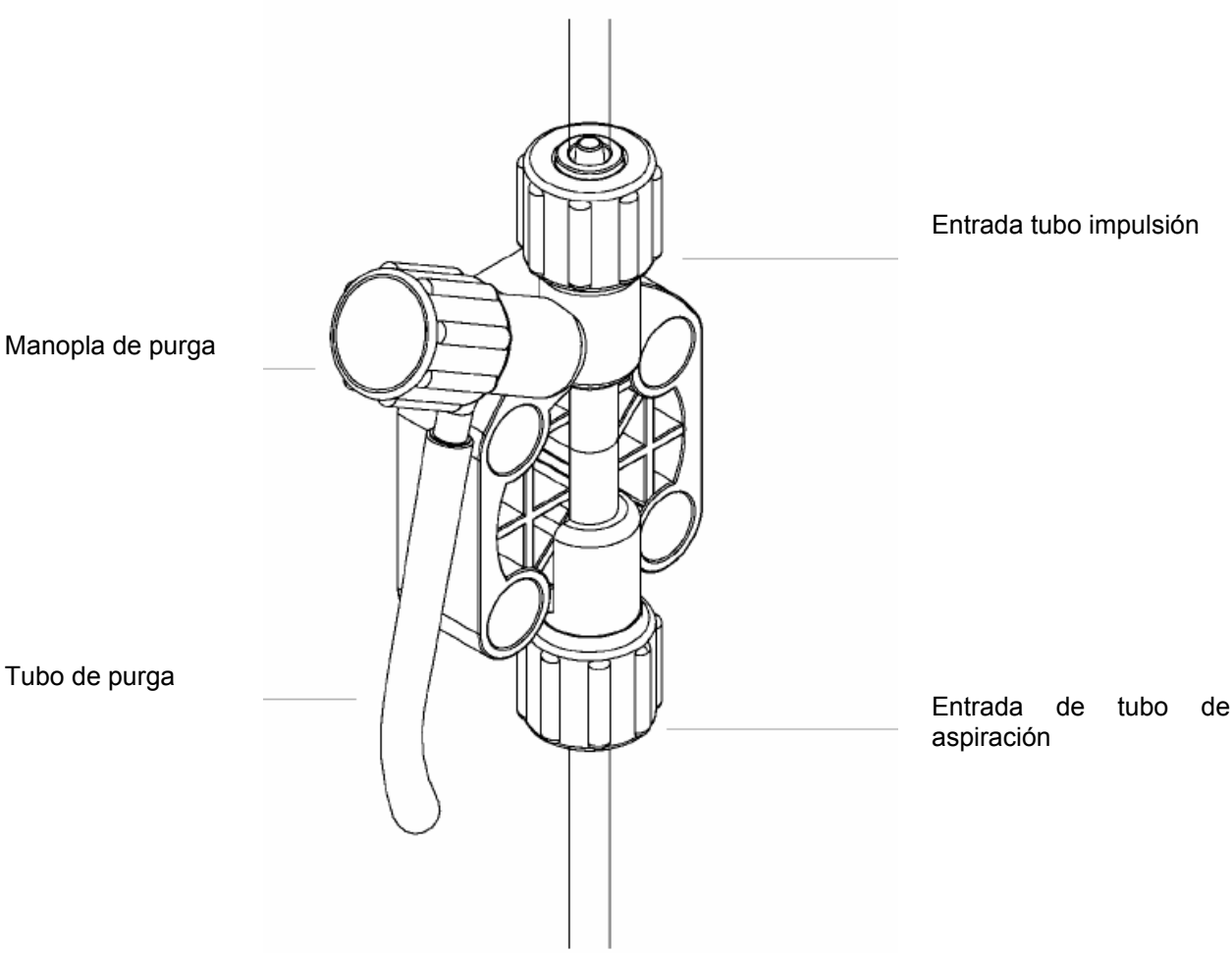


Figura (C)

4 PANTALLA PRINCIPAL

En la modalidad normal de trabajo la pantalla principal es la siguiente:

La pantalla principal está dividida en 3 zonas:

(1) UNIDADES: "pH" es la unidad de medida de la sonda de PH
"mV" es la unidad de medida de la sonda de REDOX

(2) VALOR: Estos números son los valores de lectura de las sondas

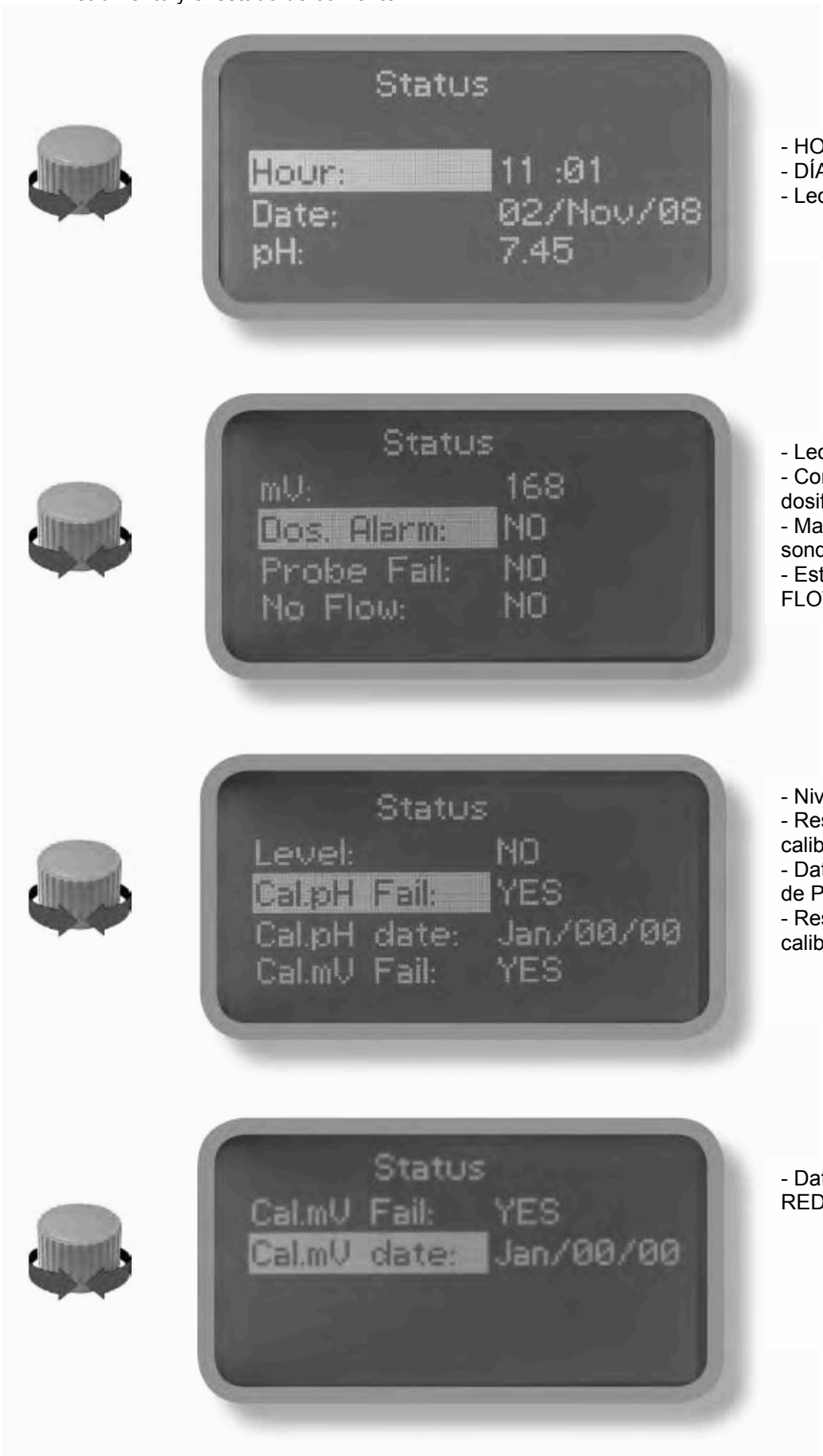
(3) ESTADO DE LA BOMBA: Este campo indica el estado de la bomba y la actividad del instrumento

(4) EV MODE: Modalidad funcionamiento salida electroválvula (ON/OFF o PROPORCIONAL%)

MENSAJE DEL DISPLAY	SIGNIFICADO	QUE HACER
FEED ON	La bomba esta dosificando el producto químico	No requiere hacer nada
FEED OFF	La bomba no dosifica (OFF)	No requiere hacer nada
LOW TANK	El deposito de producto químico está casi vacío	Mirar el depósito. Rellenar el producto
NO FLOW	El contacto externo ha bloqueado la bomba.	Controlar el flujo de agua.
OK	Setpoint correcto	No requiere hacer nada
FEED LIMIT	Sobrepasado el tiempo de dosificación. Alarma de dosificación	Controlar el caudal de la bomba
PROBE FAIL	Valor de lectura de sonda bloqueado.	Controlar el funcionamiento correcto de la sonda
DELAY	Actividad de la bomba cancelada. Tiempo de espera para empezar la dosificación	Si no se desea comprobar la opción PARAMETRI
WAIT PH	Prioridad de dosificación del pH sobre el cloro	Si no se desea comprobar la opción PRIORITA

5 VERIFICACIÓN RÁPIDA DEL ESTADO

En el menú principal girar el ENCODER para escoger los parámetros principales del instrumento y el estado de corriente.



- HORA
- DÍA
- Lectura de PH

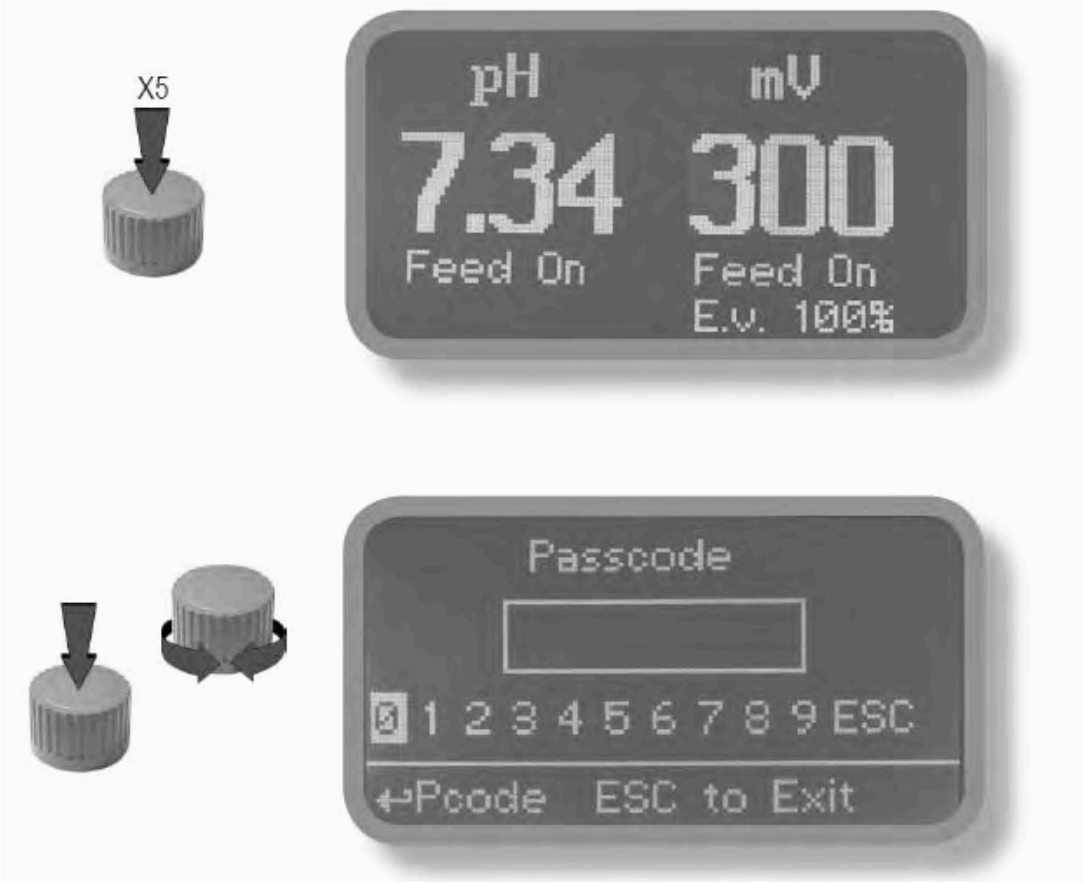
- Lectura de REDOX
- Condición de alarma de - dosificación
- Mal funcionamiento de la sonda
- Estado del contacto NO FLOW

- Nivel de producto en depósito
- Resultado de la última calibración de PH
- Datos de la última calibración de PH
- Resultado de la última calibración de REDOX.

- Datos última calibración de REDOX

6 PASSWORD (CONTRASEÑA)

Para acceder al “Main Menú” presionar el ENCODER en la pantalla principal e insertar el password. El password por defecto es el 0000. Presionar el ENCODER 5 veces para acceder al “Main menú”.
Volver a presionar una vez el ENCODER e insertar el password. Seleccionar los números rotando el ENCODER.

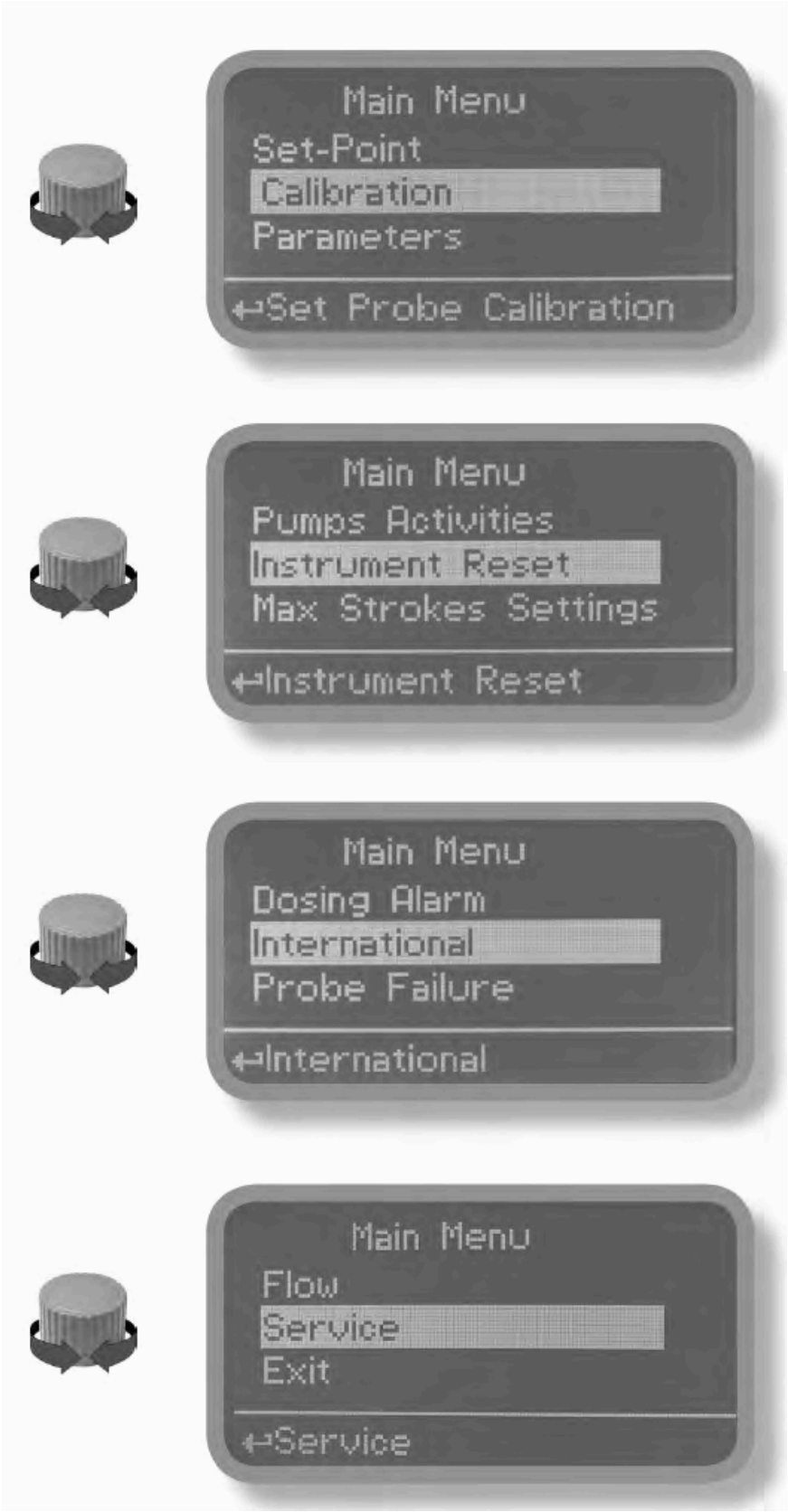


Para insertar un nuevo password, seleccionar “PARAMETERS” del “Main Menu”, elegir “New Pcode”, presionar el ENCODER e insertar los 4 números. Seleccionar a continuación EXIT y responder “YES” para salvar. El nuevo password estará entonces activo.

OLVIDO DEL PASSWORD:
Tener cuidado de no olvidar el password (si se modifica). En caso de olvido contactar con el distribuidor local para proceder al desbloqueo. El password no es recuperable!!!

7 “MAIN MENU”

Para acceder al “Main Menu” introducir el password (como se describe en el capitulo precedente). En el “Main Menu” rotar el ENCODER para escoger entre las opciones del menú.



“Set-point” (ver página 12)
“Probe calibration”- Calibración sonda (ver página 19)
“Parameters”- Parametros (ver página 22)

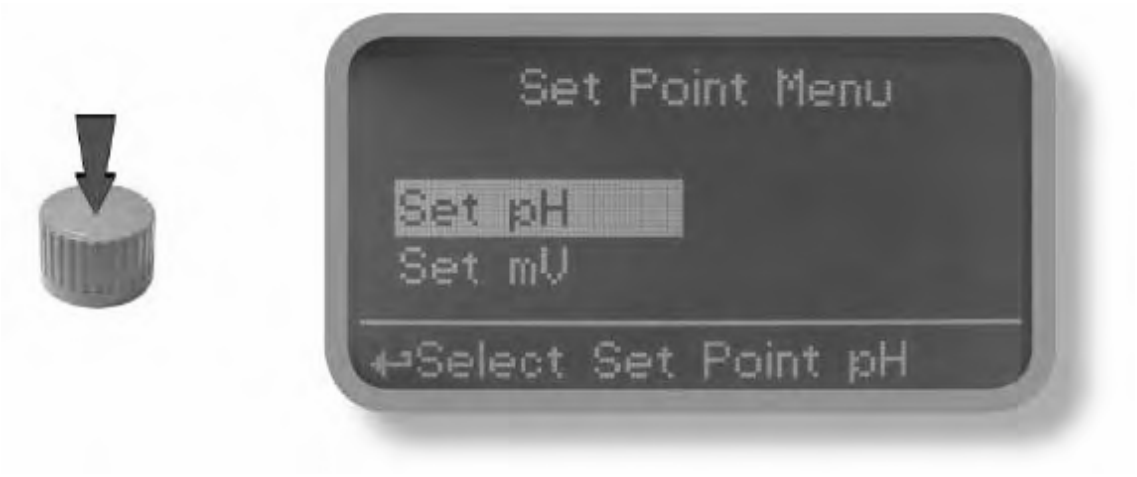
“Pumps activities”-Actividad bombas (ver página 21)
“Instrument Reset”- Reset del instrumento (ver página 22)
“Max Strokes Setting”- Máximos impulsos de la bomba (ver página 22)

“Dosing Alarm”- Alarma de dosificación (ver página 23)
“International”- Internacional (ver página 24)
“Probe Failure”- Problema de sonda (ver página 25)

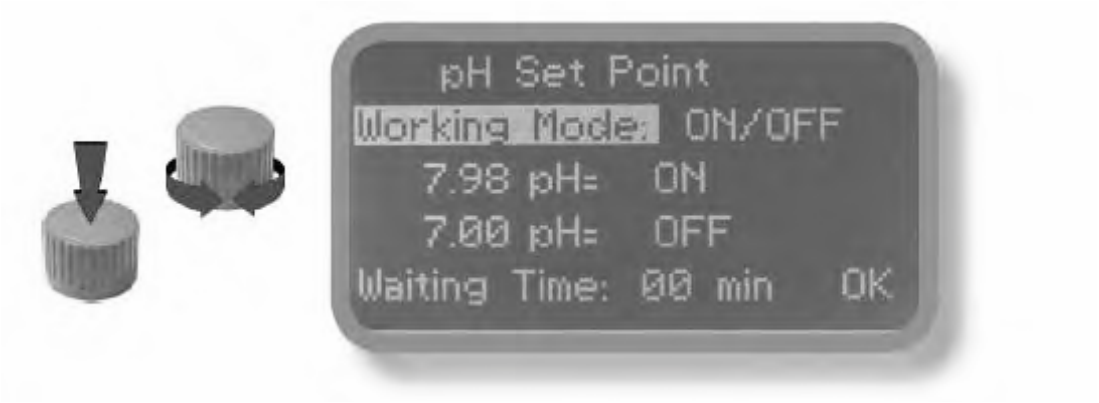
“Flow”- Configuración del contacto (ver página 26)
“Service”- Servicio (ver página 26)
“Exit”- Vuelve a la pantalla principal

8 “Set-Point”, pH (ON/OFF)

El valor de lectura del pH puede ser seleccionado para hacer dosificar la bomba de pH usando 2 setpoints en la modalidad **ON/OFF o Proporcional(%)**



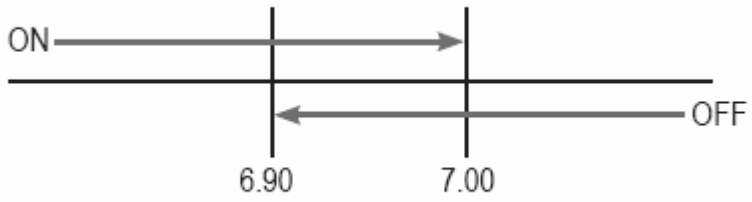
En la modalidad ON/OFF , si se elige, en el instrumento, dos valores pueden habilitarse o deshabilitarse para la bomba de pH.
Para seleccionar esta modalidad elegir con el cursor “Working mode”. Presionar el ENCONDER para seleccionar.



Modalidad ON/OFF en dosificación de SOLUCIÓN ALCALINA.

Poner el valor de pH 7.00 OFF y 6.90 ON.
El instrumento habilitará la bomba para el valor menor de pH y parará cuando el valor leído sea de 7.00 pH.
A 7.00 pH la bomba se deshabilitará hasta que el valor descienda a 6.90 pH.

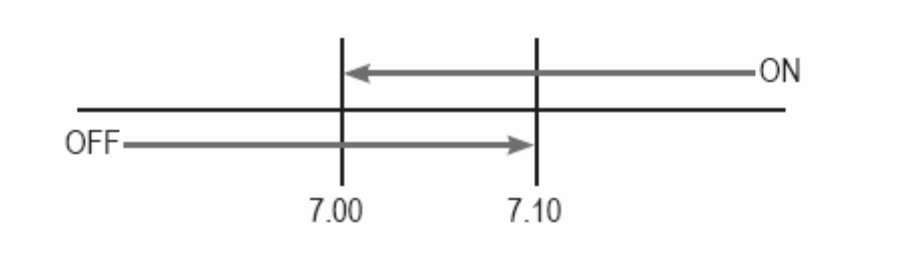
Waiting Time: Poniendo un valor diferente de 0 la bomba dosificará 1 impulso por cada minuto elegido. De otro modo funcionará al 100 % de lo puesto en Stroke Setting (ver pág 22)



Modalidad ON/OFF en dosificación de SOLUCIÓN ÁCIDA.

Poner el valor de pH 7.00 OFF y 7.10 ON.
El instrumento habilitará la bomba para el valor mayor de pH y parará cuando el valor leído sea de 7.00 pH.
A 7.00 pH la bomba se deshabilitará hasta que el valor ascienda hasta a 7.10 pH.

Waiting Time: Poniendo un valor diferente de 0 la bomba dosificará 1 impulso por cada minuto elegido. De otro modo funcionará al 100 % de lo puesto en Stroke Setting (ver pág 22)



Para terminar el procedimiento, seleccionar “OK” y presionar el ENCODER. El instrumento pedirá el salvado (“Save”) de los datos. Presionar “YES” para salvar o “NO” para no salvar.

NOTAS ACLARATORIAS

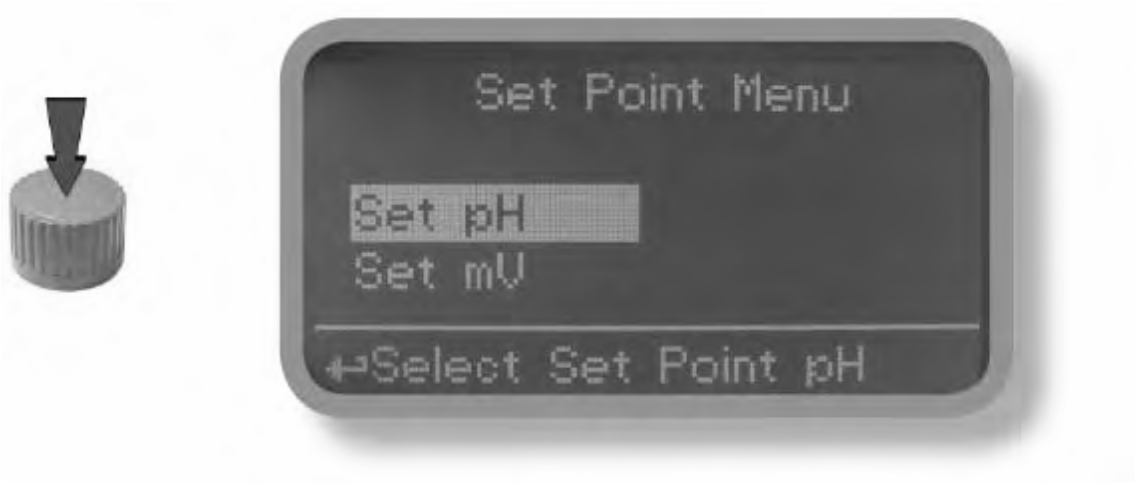
En química, una sustancia alcalina es una base, una sal iónica de metal alcalino o metal alcalinotérreo.
Son muy fuertes reduciendo, reaccionando violentamente con el agua reduciendo el Hidrógeno (produce iones hidróxido (OH-) si se disuelve en agua). El adjetivo alcalino viene del árabe al-quali, con este término se referían a la potasa, obtenida como subproducto de la combustión de la madera. Puesto que la potasa es de características básicas, se difundió de modo normal de llamar álcali a todas las sustancias que, como la potasa, están en disposición de neutralizar un ácido. Hoy por hoy como alcalino se entiende un metal del primer grupo de la tabla periódica o un compuesto básico.

Un ácido (generalmente representado por la fórmula HA [H+A-], siguiendo la Teoría de Arhenius, es una sustancia que disociada en agua produce iones H+. Siguiendo la más moderna definición de Johannes Nicolaus Brønsted y Martin Lowry, un ácido es una sustancia capaz de ceder iones H+ y otra especie química diferente de la base. La teoría de Nicolaus Brønsted extiende la definición de base como aquella sustancia de la cual no es posible o no es práctico valorar en el comportamiento con el agua, como ocurre en la definición dada por Arhenius. Introduce incluso el concepto de complementariedad entre ácido y base y cuando una reacción de una sustancia química que transfiere protones y de otra sustancia química capaz de aceptarlos. Por tanto se introduce el concepto de complementariedad entre el ácido y la base, dado que el ácido no es tal sin la presencia de otra parte que done los propios iones H+, y la base no es tal si no es en presencia de otra sustancia que acepte los iones H+. Una sustancia no es ácida ni básicas en absoluto, pero si lo es relativamente según la reacción considerada.

Las reacciones ácido-base se diferencian de aquellas de reducción-oxidación (o redox), en que la variación del estado de oxidación de al menos un elemento envuelto en la reacción varía.

8.1 “Set Point”, pH (proporcional)

El valor de lectura del pH puede ser elegido para hacer dosificar la bomba de pH usando 2 set-points en **la modalidad ON/OFF o Proporcional(%).**

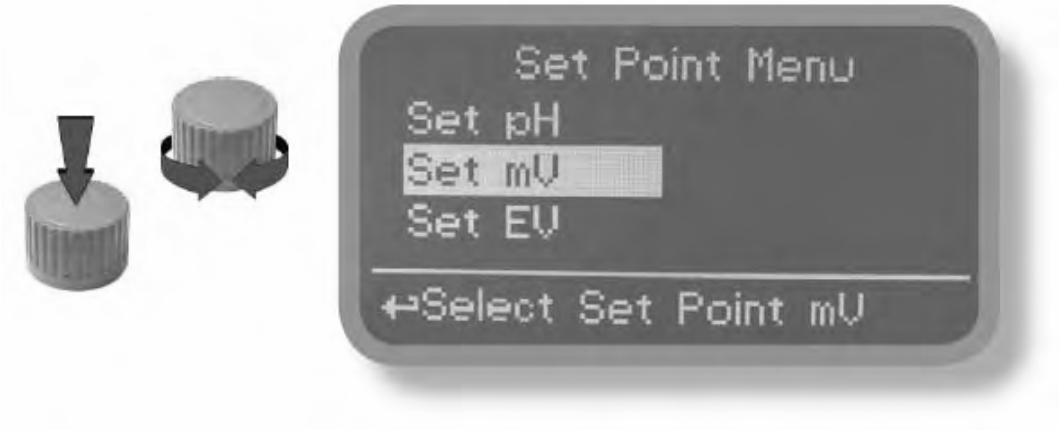


En la modalidad Proporcional , si se elige, en el instrumento, el porcentaje de trabajo es el cálculo entre dos valores que habilitan o deshabilitan la bomba de pH.
Para seleccionar esta modalidad elegir con el cursor “Working mode”. Presionar el ENCONDER para seleccionar.

MODALIDAD PROPORCIONAL entre 7.00 pH (0%) y 8.00 pH (100%). (Stroke Setting 180 golpes/minuto)
En esta modalidad, la bomba del pH funcionará para valores superiores a 8.00 de pH a la capacidad máxima de dosificación (180 golpes/m) y se parará para valores inferiores a 7.00 pH. Para el valor 7.50 pH la bomba funcionará a una capacidad de dosificación de 90 golpes/m. El cálculo se basa en el número de golpes (ver página 22). Para terminar el procedimiento, seleccionar “OK” y presionar el ENCODER. El instrumento pedirá el salvado (“Save”) de los datos. Presionar “YES” para salvar o “NO” para no salvar.

8.2 “Set Point”, REDOX (ON/OFF)

El valor de lectura del REDOX puede ser elegido para hacer dosificar la bomba de redox usando 2 set-points en **la modalidad ON/OFF o Proporcional(%).**

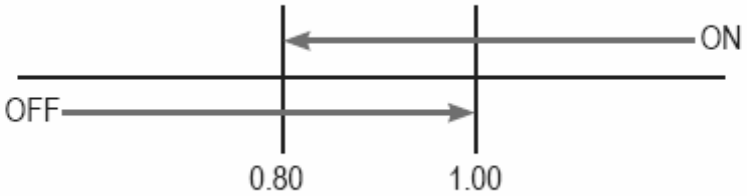


En la modalidad ON/OFF , si se elige, en el instrumento, dos valores pueden habilitarse o deshabilitarse para la bomba de redox.
Para seleccionar esta modalidad elegir con el cursor “Working mode”. Presionar el ENCONDER para seleccionar.

Modalidad ON/OFF

Poner el valor de mV a 600 mV ON y 700 mV OFF. La diferencia entre los dos valores se llama HISTÉRESIS.
El instrumento habilitará la bomba de REDOX cuando el valor leído desciende de 600 mV.
A 600 mV la bomba se habilitará hasta que el valor leído sea de 700 mV.

Waiting Time: Poniendo un valor diferente de 0 la bomba dosificará 1 impulso por cada minuto elegido. De otro modo funcionará al 100 % de lo puesto en Stroke Setting (ver pág 22)



8.3 “Set Point”, REDOX (proporcional)

El valor de lectura del mV puede ser elegido para hacer dosificar la bomba de REDOX usando 2 set-points en **la modalidad ON/OFF o Proporcional(%).**

En la modalidad Proporcional , si se elige, en el instrumento, el porcentaje de trabajo es el cálculo entre dos valores que habilitan o deshabilitan la bomba de REDOX.
Para seleccionar esta modalidad elegir con el cursor “Working mode”. Presionar el ENCONDER para seleccionar.

MODALIDAD PROPORCIONAL entre 700 mV(0%) y 600 mV(100%). (Stroke Setting 180 golpes/minuto)
En esta modalidad, la bomba del REDOX funcionará para valores inferiores a 600 mV a la capacidad máxima de dosificación (180 golpes/m) y se parará para valores superiores a 700 mV. Para el valor 650 mV la bomba funcionará a una capacidad de dosificación de 90 golpes/m. El cálculo se basa en el número de golpes (ver página 22). Para terminar el procedimiento, seleccionar “OK” y presionar el ENCODER. El instrumento pedirá el salvado (“Save”) de los datos. Presionar “YES” para salvar o “NO” para no salvar.

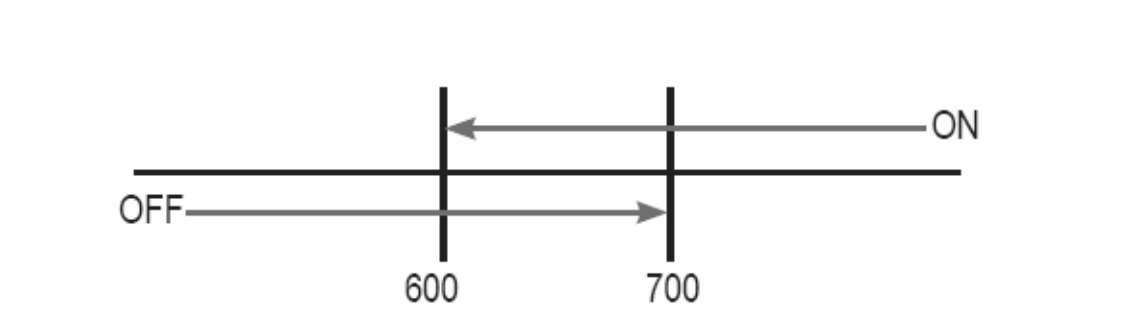
8.4 “Set Point”, EV (ON/OFF)

El valor de lectura del mV puede ser elegido para activar la salida de electroválvula usando 2 set-points en **la modalidad ON/OFF o Proporcional(%).**

En la modalidad ON/OFF , si se elige, en el instrumento, dos valores pueden habilitarse o deshabilitarse para la salida a EV.
Para seleccionar esta modalidad elegir con el cursor “Working mode”. Presionar el ENCONDER para seleccionar.

Modalidad ON/OFF

Poner el valor de mV a 600 mV ON y 700 mV OFF. La diferencia entre los dos valores se llama HISTÉRESIS.
El instrumento activará la salida a EV cuando el valor leído desciende de 600 mV.
A 600 mV la salida estará habilitada hasta 700 mV que se deshabilitará.



8.5 “Set Point”, EV (proporcional)

El valor de lectura del mV puede ser elegido para activar la salida de electroválvula usando 2 set-points en **la modalidad ON/OFF o Proporcional(%).**

En la modalidad Proporcional , si se elige, en el instrumento, el porcentaje de trabajo es el cálculo entre dos valores que habilitan o deshabilitan la salida de EV.
Para seleccionar esta modalidad elegir con el cursor “Working mode”. Presionar el ENCONDER para seleccionar.

MODALIDAD PROPORCIONAL entre 700 mV (0%) y 600 mV (100%).

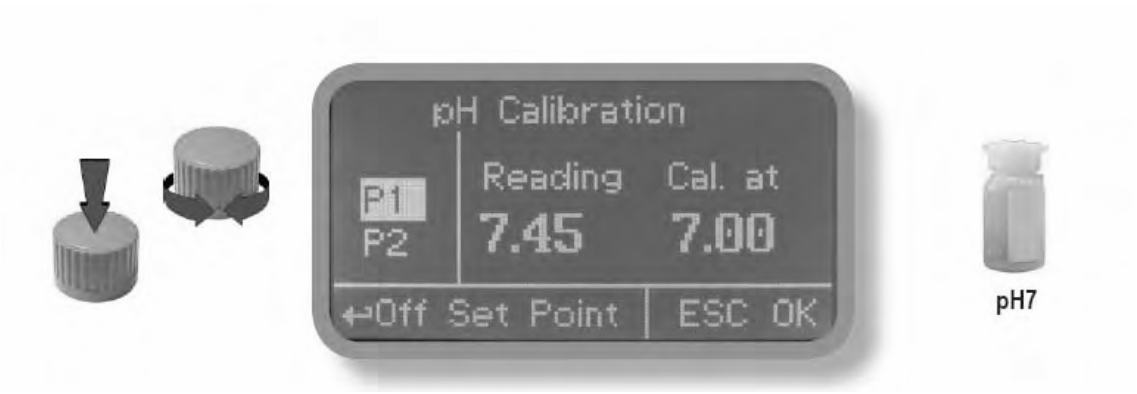
En esta modalidad, la salida de EV funcionará para valores inferiores a 600 mV y se parará para valores superiores a 700 mV. El cálculo proporcional se hace en base a un cálculo sobre 100 segundos. Para el valor 650 mV la electroválvula abrirá 50 s y parara otros 50 s. Para terminar el procedimiento, seleccionar “OK” y presionar el ENCODER. El instrumento pedirá el salvado (“Save”) de los datos. Presionar “YES” para salvar o “NO” para no salvar.

9 “Probe Calibration”, pH- Calibración sonda pH.

La calibración del pH debe ser efectuada en dos puntos (P1 y P2) y se requiere, por tanto, de dos soluciones tampón. Las soluciones tampón necesarias son las de pH 4.00 y pH 7.00. En el menú “pH compensation” el valor de pH leído puede ser compensado a 30ºC. En el menú “Menu Calibration” seleccionar “pH probe”.

En el ejemplo siguiente la lectura del pH viene tarada usando la solución tampón por defecto.

ATENCIÓN: este procedimiento presupone que el instrumento esta correctamente instalado y que está conectado a una sonda de pH. De otra manera el resultado del procedimiento no será fiable.



CALIBRACIÓN DEL PUNTO 1. (P1)

Dentro del menú “pH Calibration” seleccionar “P1” y presionar el ENCODER para entrar en el primer punto de calibración.
Preparar la solución patrón de 7.00 pH y sumergir la sonda dentro. Esperar que el valor de lectura se estabilice en el campo “Reading” y girar el ENCODER para poner el valor de la solución en el campo “Cal. at.”. Para terminar, llevar el cursor hasta “OK” y presionar el ENCODER para confirmar.

ATENCIÓN: el valor de la solución tampón puede tener variaciones en función de la temperatura ambiente y puede ser diferente a 20ºC. Leer la etiqueta de la solución tampón para mayor información. En tal caso el valor de “pH default” debe ser cambiado.

Calibración de la alimentación (Power Supply):
Para mejorar la gestión de los impulsos durante la dosificación es posible establecer la alimentación de red en función del valor señalado. Presionar “P1” y cuando este el cursor en “OK” para confirmar y salvar el valor de alimentación de red (ej:220 v)

CALIBRACIÓN DEL PUNTO 2 (P2)

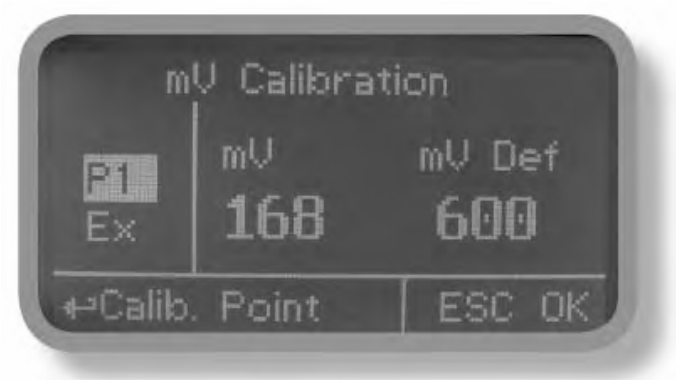
Dentro del menú “pH Calibration” seleccionar “P2” y presionar el ENCODER para entrar en el segundo punto de calibración.
Preparar la solución patrón de 4.00 pH y sumergir la sonda dentro. Esperar que el valor de lectura se estabilice en el campo “Reading” y girar el ENCODER para poner el valor de la solución en el campo “Cal. at.”. Para terminar, llevar el cursor hasta “OK” y presionar el ENCODER para confirmar.

Para terminar el procedimiento, seleccionar “OK” y presionar el ENCODER. El instrumento mostrará la pantalla de salvado (“Save”). Presionar “YES” o “NO” para hacer o no el salvado.

ATENCIÓN: el valor de la solución tampón puede tener variaciones en función de la temperatura ambiente y puede ser diferente a 20ºC. Leer la etiqueta de la solución tampón para mayor información. En tal caso el valor de “pH default” debe ser cambiado.

9.1 “Probe Calibration”, mV- Calibración sonda REDOX.

La calibración del REDOX requiere el uso de una solución tampón de valor próximo al valor de trabajo. En el menú “Menu Calibration” seleccionar “mV probe”.



ATENCIÓN: este procedimiento presupone que el instrumento esta correctamente instalado y que está conectado a una sonda de redox. La medida debe hacerse usando agua del sistema. De otra manera el resultado del procedimiento no será fiable.

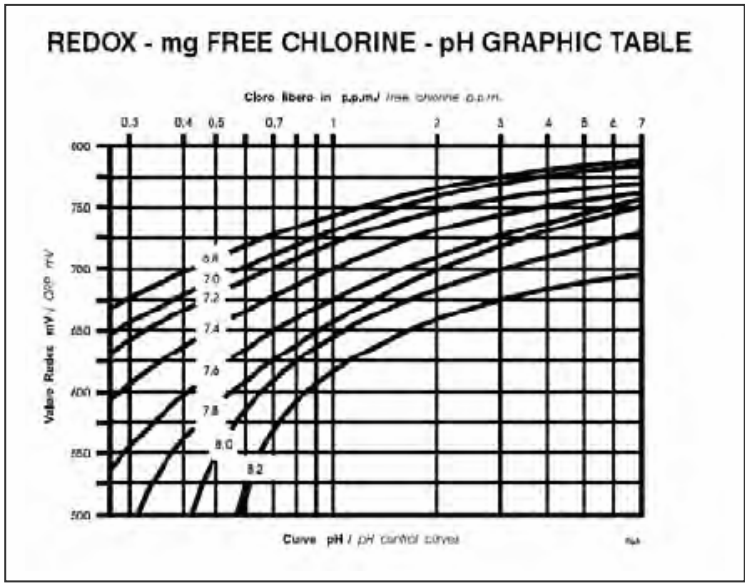
La calibración puede ser efectuada utilizando uno de los siguientes métodos: calibración a través de la solución tampón o a través de la lectura de cloro residual y usando una tabla de compatibilidad. La elección es exclusiva del cliente. En todos los casos es necesario hacer una primera calibración al instalarlo por primera vez. En el ejemplo se utiliza la calibración a través de solución tampón.

CALIBRACIÓN A TRAVÉS DE SOLUCIÓN TAMPÓN

1. Medir la temperatura de la solución tampón y verificar el valor de redox a esa temperatura en la etiqueta de la solución tampón.

2. Quitar el capuchón de la sonda de redox y lavar con agua la punta de la sonda. Secar y limpiar cuidadosamente

3. Poner el valor que hemos determinado de la solución tampón en el campo “mV Def”. Insertar la sonda en la solución tampón y esperar que el valor de lectura “mV” se estabilice Cuando esto ocurra llevar el cursor a “OK” y presionar el ENCODER.



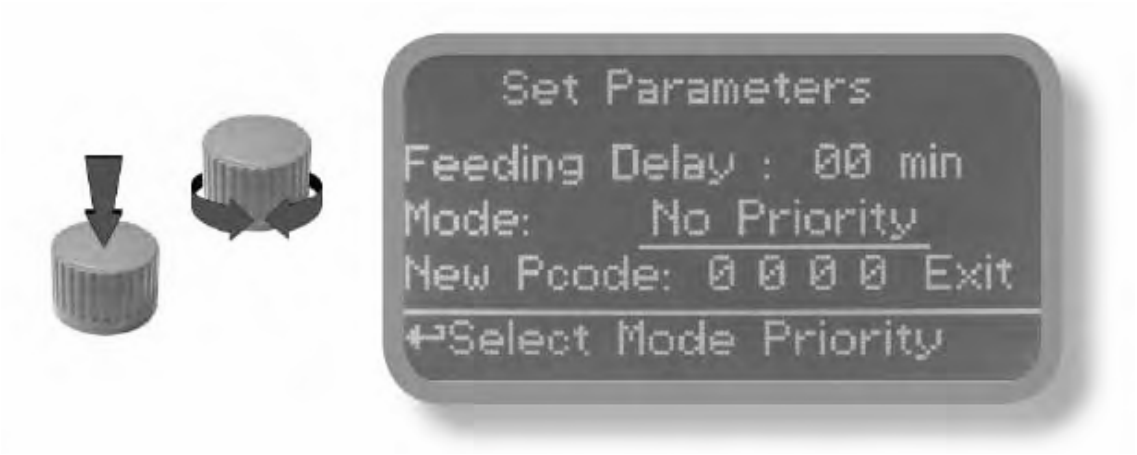
En el caso de mostrar “Calibration Failed” repetir nuevamente el proceso prestando atención al valor de lectura de la sonda. Para salir sin calibrar llevar el cursor a “Ex” y presionar el ENCODER.

Para terminar el procedimiento, llevar el cursor a “OK” y presionar el ENCODER para efectuar el salvado.
Si durante la calibración se verifica un error, el instrumento mostrará un mensaje y volverá a necesitar una nueva calibración. Cancelará los valores que se han puesto y vuelve a los valores por defecto.

10 “Parameters”- Parametros.

En el menú “Menu Calibration” seleccionar “Parameters”. En este menú se puede:

- retardar la salida de la dosificación de la bomba (máx 60 minutos)
- dar prioridad a la bomba de pH respecto a la bomba de Cloro.
- cambiar el password por defecto



Feeding Delay (retardo de la dosificación)

Colocar el cursor sobre “Feeding Delay” y presionar el ENCODER para seleccionar. Escoger un valor entre 0 (deshabilitar) y 60 minutos (máximo retardo posible). Esta función puede ser usada para retardar el comienzo de la bomba.
El retardo se activa en el encendido del instrumento o después de una alarma “NO FLOW”.

Mode

Colocar el cursor sobre “Mode” y presionar el ENCODER para seleccionar. Si las dos bombas han de dosificar se puede establecer una prioridad de la bomba de pH sobre la de Cloro. Seleccionar “pH priority” para habilitar esta opción. La bomba de Cloro comenzará a dosificar cuando la bomba de pH termine su dosificación.

New Pcode

Ver página 10.

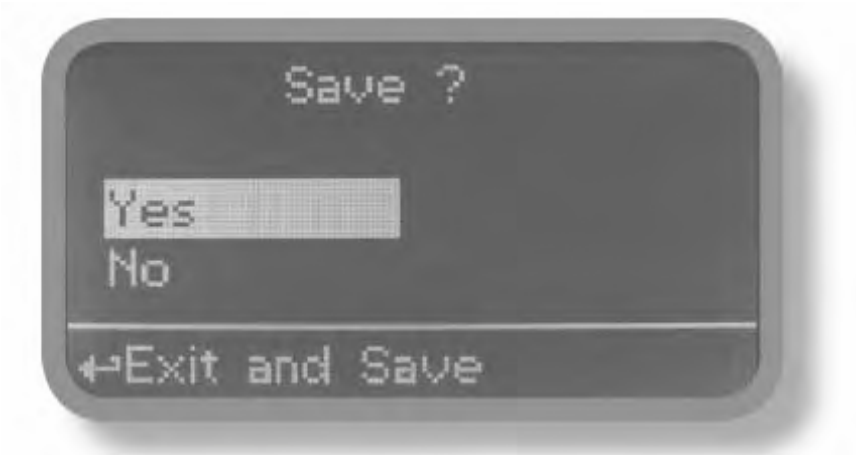
Para terminar el procedimiento, seleccionar “OK” y presionar el ENCODER. El instrumento mostrará la pantalla de salvado (“Save”). Presionar “YES” o “NO” para hacer o no el salvado.

11 “Pumps Activities”- Actividad de las bombas

En el menú “Menu Calibration” escoger “Pump Activities”. En este menú es posible elegir la actividad manual de la electroválvula durante un tiempo predefinido.

Poner el cursor sobre “Mode” y presionar el ENCODER para seleccionar. Seleccionar “Man. Pump1” para la bomba de pH o “Man Pump2” para la bomba de REDOX o “Man EV” para la salida de la electroválvula.

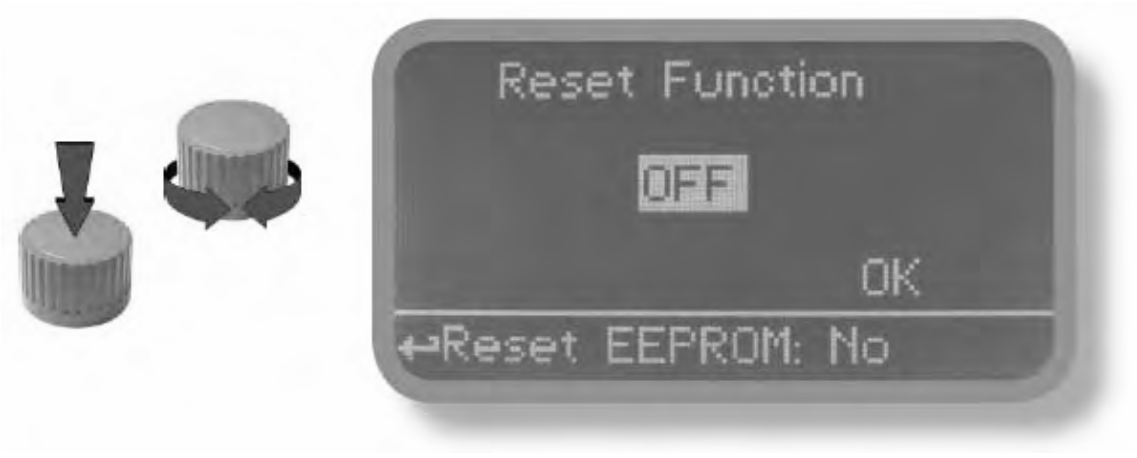
Presionar el ENCODER para poner el cursor sobre “Time”. Poner un tiempo comprendido entre 0 (bomba deshabilitada) y 199 minutos. Poner el cursor sobre “EXIT” y presionar el ENCODER.



Seleccionar “YES” para salvar. Salir del menú. En la pantalla principal se visualizará un contador para la bomba seleccionada (a la izquierda para la bomba de Ph, a la derecha para la bomba de Cloro). Para bloquear este contador volver al menú “Pump activities” y seleccionar “ON” como modalidad de trabajo a través del terminal conectado. **Esta función puede ser usada para el cebado de las bombas.**

12 “Instrument Reset”- Reseteo del instrumento

Para volver a los valores por defecto del instrumento (incluido el password), entrar en el menú “Instrument Reset” presionar el ENCODER y visualizará ON. Presionar de nuevo, colocarse sobre “OK” y presionar para confirmar.
Aparece un mensaje “CKECKSUM ERROR”. Presionar el ENCODER para volver al menú principal “Main Menu”. Ir hasta “EXIT” y presionar.
El instrumento vuelve a los valores de fábrica. Es necesario repetir todo el procedimiento de calibración y programación de parámetros.



13 “Max strokes settings”- Máximos impulsos de las bombas

La bomba de pH y cloro puede ser instalada para trabajar con un número máximo de impulsos.
IMPULSOS: número total de inyecciones por minuto de la bomba dosificadora
Usando el ENCODER, seleccionar un valor para una o dos bombas y seleccionar “EXIT”
Para terminar el procedimiento, seleccionar “OK” y presionar el ENCODER. El instrumento mostrará “SAVE”. Presionar en “YES” o “NO” para efectuar o no el salvado.

ATENCIÓN: La capacidad de dosificación de la bomba está basada en 180 impulsos por minuto.

14 “Dosing Alarm”- Alarma de dosificación

Se usa para establecer un tiempo máximo entre el cual la bomba debe funcionar y el setpoint. Si, se excede de ese tiempo, la bomba continúa dosificando, en el caso de sobrepasarlo sale un mensaje de alarma. Es posible deshabilitar esta función seleccionando “OFF” después de los minutos.
DOSE: sigue dosificando
STOP: para la bomba
La alarma de dosificación puede ponerse para una o las dos bombas.

EJEMPLO:
Poner en STOP la bomba de cloro después de un tiempo de dosificación después del habilitado de la bomba de cloro.
Presionar el ENCODER, poner el tiempo, entrar en el campo DOSE/STOP y elegir STOP. El tiempo a poner es entre 0 y 100 minutos. Al terminar, poner el cursor en EXIT y presionar el ENCODER.

Para terminar el procedimiento, seleccionar “OK” y presionar el ENCODER. El instrumento mostrará la pantalla de salvado (“Save”). Presionar “YES” o “NO” para hacer o no el salvado.

15 “International”- Internacional

Este menú sirve para poner todos los parámetros internacionales.

- El formato día/hora
- La hora
- El DIA

Format:

Esta opción modifica el formato día/hora (Europea o Americana). Ver la tabla para ver las diferencias.

EUROPE IS (Internacional estandar)	USA
Dia (DD/MM/YY)	Día (MM/DD/YY)
Hora 24 h	Hora AM/PM

Time:

Poner la hora local a través de esta opción

Date:

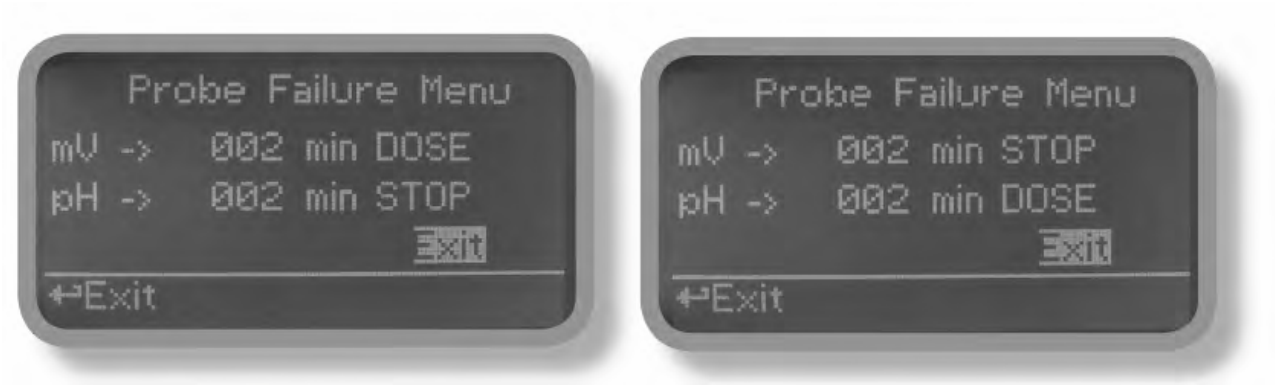
Poner el día a través de esta opción

Al terminar poner el cursor en EXIT

Para terminar el procedimiento, seleccionar “OK” y presionar el ENCODER. El instrumento mostrará la pantalla de salvado (“Save”). Presionar “YES” o “NO” para hacer o no el salvado.

16 “Probe Failure”- Mal funcionamiento de la sonda

Este menú sirve para poner un tiempo de control de la sonda. Si el valor de lectura de la sonda sigue siendo el mismo durante ese tiempo, es probable que la sonda este dañada.
A través de este menú, es posible cancelar la bomba o dar un mensaje de alarma (probe failure). Es posible deshabilitar esta función seleccionando “OFF” en el lugar de los minutos. La alarma puede ser puesta para una o ambas bombas.



EJEMPLO:

Poner en STOP la bomba de REDOX después de un tiempo de estabilización de lectura de la sonda y que no ha cambiado.
Presionar el ENCODER, poner el tiempo, entrar en el campo DOSE/STOP y elegir STOP. El tiempo a poner es entre 0 y 100 minutos. Al terminar, poner el cursor en EXIT y presionar el ENCODER.

Para terminar el procedimiento, seleccionar “OK” y presionar el ENCODER. El instrumento mostrará la pantalla de salvado (“Save”). Presionar “YES” o “NO” para hacer o no el salvado.

17 “Flow”- Configuración de contacto para ausencia de flujo

El contacto FLOW (conexiones página 4) puede habilitarse para interrumpir la dosificación utilizando una lógica de tipo N.A. (contacto normalmente abierto) o tipo N.C (contacto normalmente cerrado). Girar el ENCODER para seleccionar la tipología de funcionamiento deseado.

Para terminar el procedimiento, seleccionar “OK” y presionar el ENCODER. El instrumento mostrará la pantalla de salvado (“Save”). Presionar “YES” o “NO” para hacer o no el salvado.

18 “Service”- Servicio

Este menú de control no es modificable y muestra la lectura normal de las sondas en el momento actual. Presionar “ESC” para salir.

19 Información técnica

Alimentación: 230 VAC (190÷265 VAC)
Escala pH : 0÷14 pH; Escala Cl: 0÷10 mg/l
Impulsos por minuto de la bomba : 0÷180
Máxima altura tubo de aspiración: 1,5 metros
Temperatura ambiente: -10÷45ºC (14÷113ºF)
Temperatura del producto químico: 0÷50ºC (32÷122ºF)
Instalación Clase: II
Nivel de contaminación atmosférica:2
Ruido (una bomba): 74 dbA
Temperatura transporte y embalaje: -10÷50 ºC (14÷122ºF)
Grado de protección: IP65

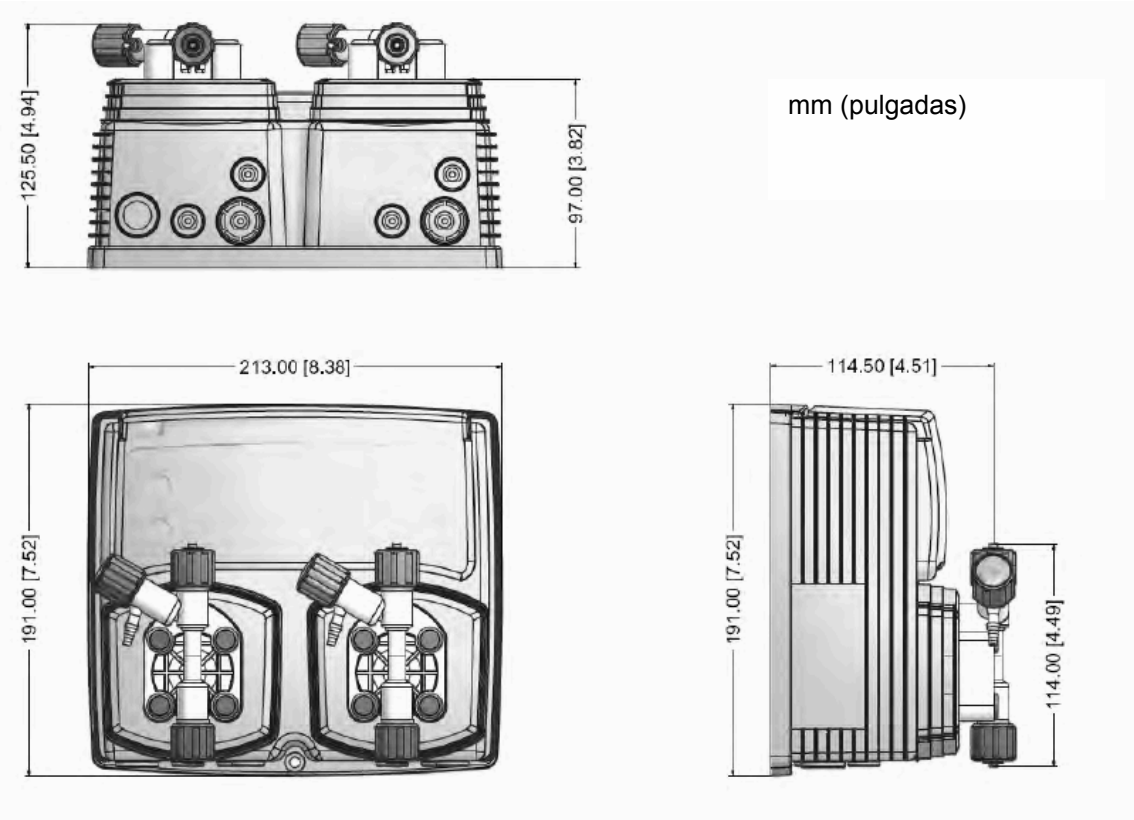
PRODUCTO	FORMULA	Cerámica	PVDF	PP	PVC	SS 316	PMMA	Hastel.	PTFE	FPM	EPDM	NBR	PE
Ácido acético, máx 75%	CH3COOH	2	1	1	1	1	3	1	1	3	1	3	1
Ácido chlorhídrico concentrado	HCl	1	1	1	1	3	1	1	1	1	3	3	1
Ácido fluorhídrico 40%	H2F2	3	1	1	2	3	3	2	1	1	3	3	1
Ácido fosfórico 50%	H3PO4	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3	1
Ácido nítrico 65%	HNO3	1	1	2	3	2	3	1	1	1	3	3	2
Acido sulfúrico 85%	H2SO4	1	1	1	1	2	3	1	1	1	3	3	1
Ácido sulfúrico 98.5%	H2SO4	1	1	3	3	3	3	1	1	1	3	3	3
Amina	R-NH2	1	2	1	3	1	-	1	1	3	2	3	1
Bisulfato de sodio	NaHSO3	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Carbonato de sodio (Sosa)	Na2CO3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Cloruro férrico	FeCl3	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
Hidróxido de calcio	Ca(OH)2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hidróxido de sodio (sosa caustica)	NaOH	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Hipoclorito de calcio	Ca(OCl)2	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3	1
Hipoclorito de sodio 12.5%	NaOCl+NaCl	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	2	2
Permanganato de potasio 10%	KMnO4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Peróxido de hidrógeno 30%	H2O2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	2	3	1
Sulfato de aluminio	Al2(SO4)3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sulfato de cobre	CuSO4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Resistencia de los componentes: 1: optima; 2: relativa; 3: no resistente

Materiales de construcción de la bomba y accesorios

Fluoruro de polivinilideno (PVDF)	Cuerpo bomba, válvula, racor, tubo
Polipropileno (PP)	Cuerpo bomba, válvula, racor, flotador
PVC	Cuerpo de bomba
Acero inoxidable (AISI 316)	Cuerpo de bomba, válvula
Poli (metil metacrilato (PMMA)	Cuerpo de bomba
Hastelloy C – 279 (Hastelloy)	Muelle de la válvula de inyección
Politetrafluoroetileno (PTFE)	Diafragma
Fluorocarbono (FPM)	Guarnición
Etileno Propileno (EPDM)	Guarnición
Nitrilo (NBR)	Guarnición
Polietileno (PE)	Tubo

20 Dimensiones



21 Índice

Declaración de conformidad CE.....pág 2
Información general para seguridad.....pág 2

1. INTRODUCCIÓN.....pág 3
2. MANOPLA REGULACIÓN: ENCODER.....pág 3
3. CONEXIONES.....pág 4
3.1 CONEXIÓN HIDRAÚLICA, TUBOS.....pág 5
3.2 CONEXIÓN HIDRAÚLICA, SONDA DE NIVEL.....pág 6
3.3 CONEXIÓN HIDRAÚLICA, CUERPO DE BOMBA.....pág 7
4. PANTALLA PRINCIPAL.....pág 8
5. VERIFICACIÓN RÁPIDA DEL ESTADO.....pág 9
6. PASSWORD (CONTRASEÑA).....pág 10
7. "MAIN MENU".....pág 11
8. "Set-Point", pH (ON/OFF).....pág 12
8.1. "Set Point", pH (proporcional).....pág 14
8.2 "Set Point", REDOX (ON/OFF).....pág 15
8.3 "Set Point", REDOX (proporcional).....pág 16
8.4 "Set Point", EV (ON/OFF).....pág 17
8.5 "Set Point", EV (proporcional".....pág 18
9. Probe Calibration", pH- Calibración sonda pH.....pág 19
9.1 "Probe Calibration", mV- Calibración sonda REDOX.....pág 21
10. "Parameters"- Parametros.....pág 22
11. "Pumps Activities"- Actividad de las bombas.....pág 23
12. "Instrument Reset"- Reseteo del instrumento.....pág 24
13. "Max strokes settings"- Máximos impulsos de las bombas.....pág 24
14. "Dosing Alarm"- Alarma de dosificación.....pág 25
15. "International"- Internacional.....pág 26
16. "Probe Failure"- Mal funcionamiento de la sonda.....pág 27
17. "Flow"- Configuración de contacto para ausencia de flujo.....pág 28
18. "Service"- Servicio.....pág 28
19. Información técnica.....pág 29
20. Dimensiones.....pág 30
INDICE.....pág 31

Todos los materiales utilizados en la construcción de la bomba dosificadora y para este manual, pueden ser reciclados y favorecer así al mantenimiento ambiental de nuestro planeta.
No desprenden materiales dañosos para el ambiente!
Información tomada de la utoridad competente sobre programa de reciclado para nuestra zona de aplicación

Eliminación de equipos al final de su vida útil por parte de los usuarios

Este símbolo le advierte que no deseche el producto con los residuos normales. Respete la salud humana y el medio ambiente entregando el equipo desechado a un centro de recolección designado para el reciclaje de equipos electrónicos y eléctricos. Para obtener más información, visite el sitio en línea.

Todo el material utilizado para el instrumento y para este manual puede ser reciclado favoreciendo así el medio ambiente de nuestro planeta. No arrojar materiales dañinos para el ambiente. Infórmese si existen programas de reciclaje en su zona.