

# BL122 · BL123

## CONTROLADORES DE PISCINA CON CONECTIVIDAD A LA NUBE



MANUAL DE INSTRUCCIONES

Estimado  
Cliente,

Gracias por elegir un producto Hanna Instruments.

Sírvase leer el manual de instrucciones detenidamente antes de utilizar el instrumento.

Este manual le proporcionará la información necesaria para el uso correcto del instrumento para, de ese modo, tener la información precisa para utilizarlo correctamente.

Si necesita información técnica adicional, no dude en enviarnos un correo electrónico a [ventas@hannachile.com](mailto:ventas@hannachile.com) o visita nuestra página web en [www.hannachile.com](http://www.hannachile.com).

## TABLA DE CONTENIDOS

CONTENIDO DE CONTROLADORES DE PISCINA .....	4
DESCRIPCIÓN .....	5
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTROLADOR .....	6
Diagrama del Producto.....	6
Conexiones, Alarma, Salida y Alimentación.....	7
Cable de Internet y Cableado de Salida Analógica .....	8
Función del Teclado .....	8
CONFIGURACIÓN / INSTALACIÓN .....	9
Directrices Generales de Instalación.....	9
Conectividad en la Nube.....	9
Instalación del Controlador de Piscina.....	10
Instalación Sillín.....	14
Instalación Sonda .....	15
Instalación Filtros de Aspiración .....	16
Instalación Inyectores .....	16
Instalación Celda de Flujo.....	17
Menú Controlador .....	19
Mapa Interfaz de Usuario.....	23
Configuración Nube Hanna .....	24
Interfaz de Usuario en Configuración de Parámetros .....	25
Interfaz de Usuario en Configuración General .....	26
GUÍA OPERACIONAL .....	27
Medición .....	27
Calibración pH .....	29
Calibración ORP .....	32
Información GLP.....	32
Modos del Controlador.....	33
Modo Control .....	34
Característica de Seguridad.....	36
Inicio Sesión .....	37
Recuperación Registro .....	37
Salidas Analógicas (solo BL123) .....	39
Manejo de Eventos.....	40
ESPECIFICACIONES.....	43
MANTENIMIENTO .....	45
Acondicionamiento y Mantenimiento de Electroodos .....	45
Reemplazo del Tubo de la Bomba .....	45
ACCESORIOS.....	46

## CONTENIDO DE CONTROLADORES DE PISCINA

El BL122 y el BL123 están diseñados para mantener niveles constantes de pH y desinfectante en piscinas y ofrecen el beneficio adicional de permitir la conexión remota y el acceso a dispositivos a través de la conectividad en la nube.

Retire el instrumento y los accesorios del embalaje y verifique que no se hayan producido daños durante el envío. Retire la película protectora del medidor. Notifique al Centro de Servicio al Cliente de Hanna Instruments más cercano si observa algún daño.

Para cada modelo hay dos versiones disponibles: En Línea BL122-10, BL123-10 y Celda de Flujo BL122-20, BL123-20. Además, el BL123 tiene tres salidas analógicas.

Cada instrumento se suministra con:

En línea BL122-10 / BL123-10

- BL122/BL123 Controlador de Piscina
- HI1036-1802 Electrodo Combinado (pH/ORP/ Temperatura / Matching Pin)
- Puerto para electrodo 50 mm (1 unid.)
- Ajustes para electrodo
- Inyector (2 unid.)
- Puerto para inyectores 50 mm (2 unid.)
- Tubo para bomba peristáltica (2 unid.)
- Tubo de aspiración e inyección de 10 m
- Filtro de Aspiración (2 unid.)
- Peso filtro de aspiración (2 unid.)
- Sobre pH 7.01 (3 unid.)
- Sobre pH 4.01 (3 unid.)
- Sobre solución de prueba de ORP 470 mV (3 unid.)
- Cable energía
- Manual usuario

Celda de flujo montada en panel BL122-20 / BL123-20

- BL122/BL123 Controlador de Piscina
- Celda de flujo montada en panel
- HI1036-1802 Electrodo Combinado (pH/ORP/ Temperatura / Matching Pin)
- Dos válvulas para conexiones de celda de flujo con ajustes y tubería 10 m
- Inyector (2 unid.)
- Puerto para inyectores 50 mm (2 unid.)
- Puerto para válvulas 50 mm (2 unid.)
- Tubo para bomba peristáltica (2 unid.)
- Tubo de aspiración e inyección de 10 m
- Filtro de Aspiración (2 unid.)
- Peso filtro de aspiración (2 unid.)
- Sobre pH 7.01 (3 unid.)
- Sobre pH 4.01 (3 unid.)
- Sobre solución de prueba de ORP 470 mV (3 unid.)
- Cable energía
- Manual usuario

*Nota: Guarde todo el material de embalaje hasta que esté seguro de que el instrumento funciona correctamente. Todos los artículos defectuosos deben devolverse en el embalaje original con todos los accesorios suministrados.*

## DESCRIPCIÓN

Los Controladores de Piscina [BL122](#) y [BL123](#) son sistemas automáticos diseñados para medir y controlar el pH y los niveles de cloro libre en piscinas (o jacuzzis) y acceder y visualizar de forma remota los datos medidos a través de la conectividad en la nube. Todas las mediciones y eventos principales se envían a Nube Hanna a través de la conexión internet.

El nivel de cloro se mide según el principio ORP de REDOX. Un aumento del valor de ORP se correlaciona con un aumento del nivel de cloro libre. Las pruebas de pH y desinfectantes se realizan juntas para una desinfección y control más eficientes. La eficacia de los desinfectantes depende de un valor de pH controlado. El valor de ORP es el indicador más consistente de la eficacia de desinfección de la piscina / jacuzzi o tratamiento de agua. Normalmente, de 650-750 mV a pH 7.2 indica un tratamiento de agua adecuado (todas las bacterias dañinas mueren en menos de 1 segundo). Las pruebas de pH y desinfectantes se realizan utilizando el electrodo combinado [HI1036-1802](#) instalado en línea o en la celda de flujo. Para evitar que los efectos del bucle de tierra provoquen lecturas erráticas y dañen el sistema, el electrodo tiene un Matching pin que se considera la conexión de "tierra". El [HI1036-1802](#) utiliza una referencia de Ag / AgCl con KCl 3.5M. Fue especialmente diseñado para detectar el electrodo roto basándose en un valor de potencial ISO desplazado. Los valores de ORP se refieren a él.

Es responsabilidad del usuario / instalador determinar un punto de ajuste ideal para pH (por ejemplo, 7.4) y ORP (por ejemplo, 760 mv). El Controlador de Piscina dosificará ácido en caso de que el pH del agua esté por encima del punto de ajuste de pH y dosificará cloro en caso de que el valor de ORP sea menor que el punto de ajuste de ORP.

Aunque el Controlador de Piscina es un sistema automático, el usuario / instalador debe verificar el Controlador de Piscina y verificar los niveles de cloro libre y pH (en mg / L o ppm) en la piscina, utilizando un medidor portátil de pH y cloro libre .

Todas las mediciones y los eventos principales se registran en la memoria interna del controlador de la piscina y se pueden ver utilizando la función de recuperación de registro de trazado / registro o exportando los datos en una llave USB para el procesamiento avanzado de datos en una PC.

El Controlador de Piscina solo debe usarse en combinación con ácido líquido (por ejemplo, ácido sulfúrico) y cloro líquido. (por ejemplo, hipoclorito de sodio).



No use tabletas de cloro, cloro granulado u otras aplicaciones de cloro no líquido.



No utilice el Controlador de Piscina en una piscina que utilice generación de cloro electrolítico (electrólisis de sal).



No agregue estabilizador (por ejemplo, ácido cianúrico) a la piscina mientras usa un Controlador de Piscina. Para quitar el estabilizador de la piscina, se debe quitar el contenido de la piscina y limpiar la piscina.

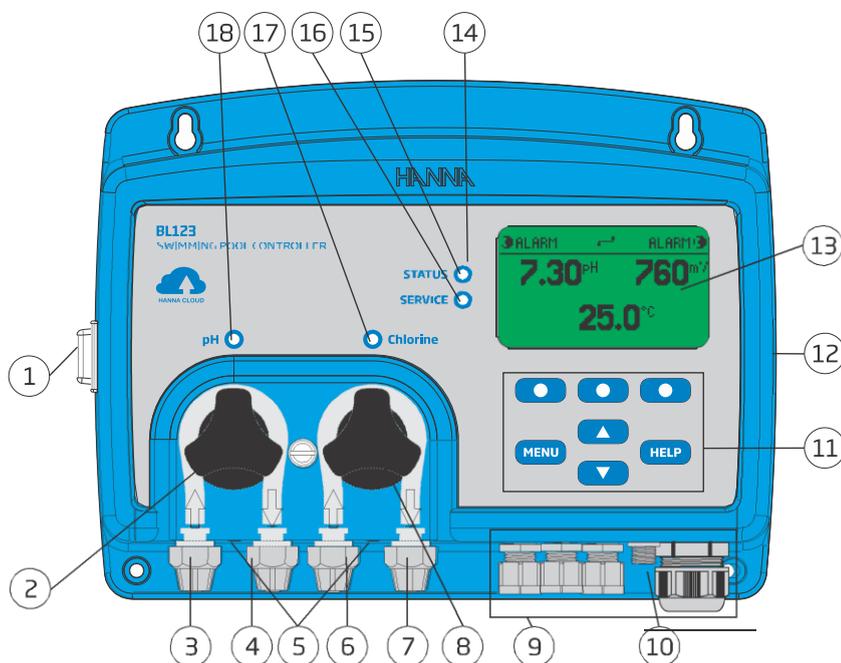
Los principales modos de funcionamiento del Controlador de Piscina son medición, dosificación, configuración y registro. Siga este esquema general de pasos para comenzar.

## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTROLADOR

## DIAGRAMA DE PRODUCTO

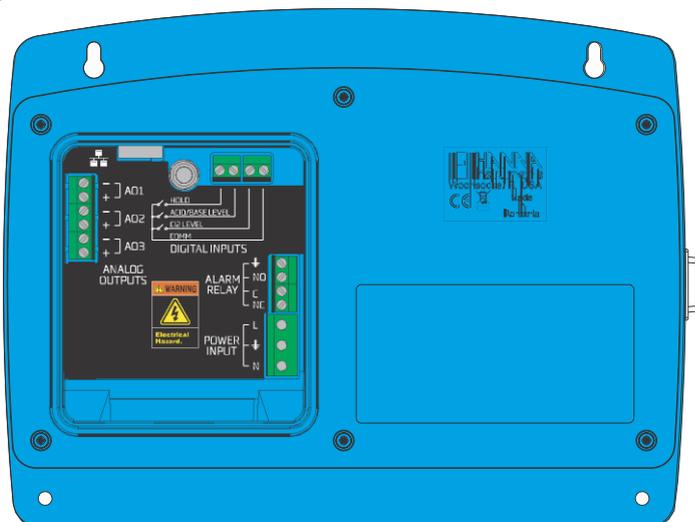
## Panel Frontal

El panel frontal incluye una pantalla personalizada y un teclado con retroalimentación táctil. Normalmente, la primera línea de la pantalla son las lecturas de medición y la segunda línea es la temperatura. Dos LEDs indican el estado de la alarma y las condiciones de servicio. Un LED rojo indica una condición de falla. Dos LEDs azules adicionales parpadean, lo que indica la activación de la bomba.



- |                                |                                |                               |
|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 1) Interruptor de alimentación | 7) Salida Cloro                | 13) Pantalla LCD              |
| 2) Bomba Dosificadora de Ácido | 8) Bomba Dosificadora de Cloro | 14) LED de Área               |
| 3) Entrada Ácido               | 9) Sellos de Mango del Cable   | 15) LED de Estado             |
| 4) Salida Ácido                | 10) Conector Sonda             | 16) LED de Servicio           |
| 5) Orificios de Fuga           | 11) Área del Teclado           | 17) LED Estado Bomba de Cloro |
| 6) Entrada Cloro               | 12) Puerto USB (host)          | 18) LED Estado Bomba de Ácido |

## Panel Trasero Secundario

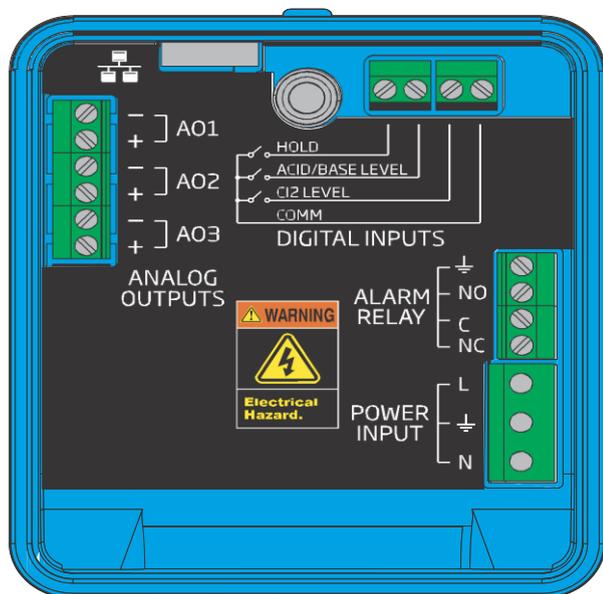


**Nota:** Las salidas analógicas AO1, AO2, AO3 están disponibles solo para BL123.



¡Advertencia! Siempre desconecte el Controlador de Piscina de la energía cuando realice conexiones eléctricas. No acceda al panel trasero más grande. Los terminales reparables por el usuario se pueden encontrar solo en el sub panel pequeño.

## CONEXIONES, ALARMA, SALIDA Y ALIMENTACIÓN



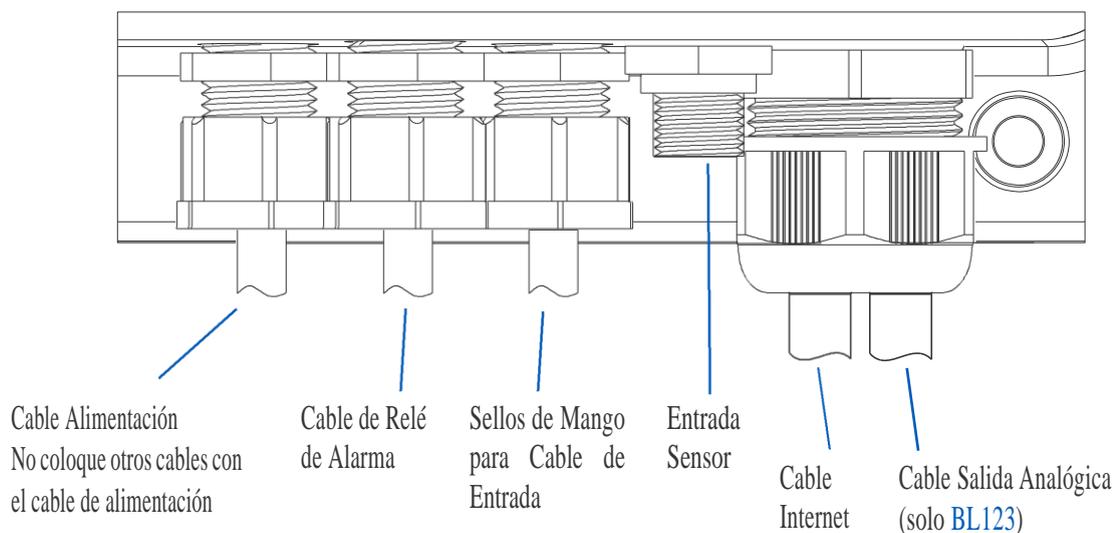
SALIDAS ANALÓGICAS (solo BL123)	A01	+ -	4 - 20 mA Salida
	A02	+ -	4 - 20 mA Salida
	A03	+ -	4 - 20 mA Salida
INTERNET	RJ-45 conector		
ENTRADAS DIGITALES			
RELÉ DE ALARMA			
ENTRADA ALIMENTACIÓN	N	Neutral	
	⊥	Protección Tierra	
	L	Línea	

**Nota:** Las salidas analógicas A01, A02, A03 están disponibles solo para BL123.



¡Advertencia! Siempre desconecte el Controlador de Piscina de la energía cuando realice conexiones eléctricas.

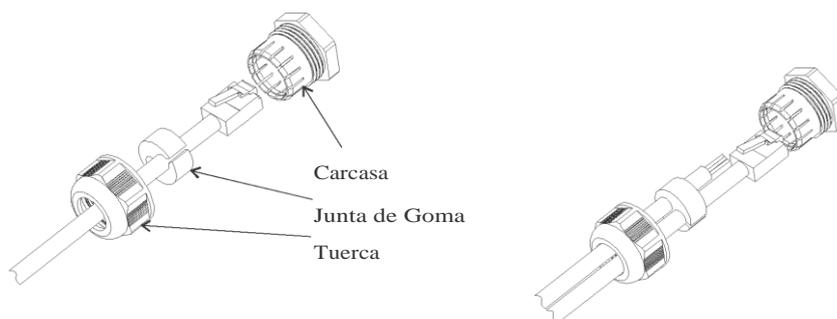
Hay 4 aberturas para cableado. Las aberturas traseras izquierdas son para cableado de entrada digital y de alimentación. Nota: No pase el cableado de alimentación a través de la misma abertura con otros cables. La abertura delantera izquierda es para el cableado del relé de alarma. El cableado del sensor se realiza mediante el conector con sello roscado. La abertura derecha más grande es para el cableado de salida analógica y el cable de internet. Selle las aberturas no utilizadas con tapones para conductos.



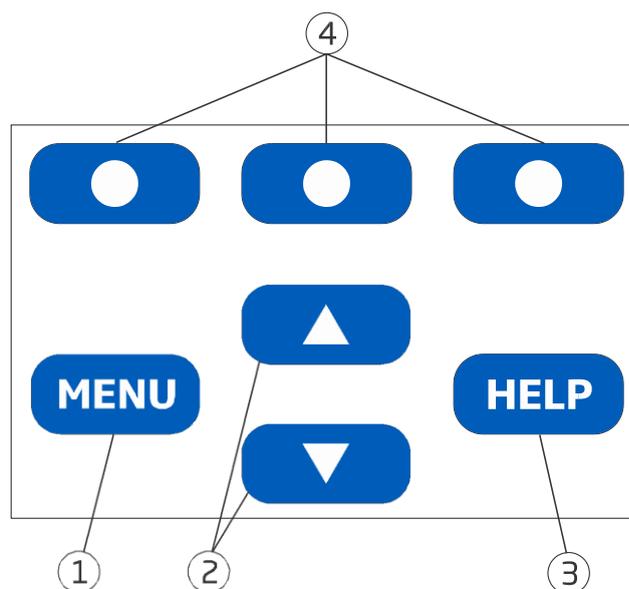
## CABLE DE INTERNET Y CABLEADO DE SALIDA ANALÓGICA

- 1) Inserte el cable de internet a través de la tuerca moleteada y el sello de goma ranurado.
- 2) Inserte el cable de internet a través de la carcasa.
- 3) Inserte el cable de conexión de salida analógica a través de la misma tuerca moleteada y el sello de goma ranurado (solo BL123). Utilice un cable de 6 conductores.
- 4) Pase los cables a través del sello para alcanzar los terminales previstos.
- 5) Inserte el sello de goma en la carcasa, luego apriete la conexión girando la tuerca moleteada en el sentido de las agujas del reloj.

Nota: Conecte las conexiones analógicas antes de conectar el internet.



## FUNCIÓN TECLADO



- 1) Tecla **MENÚ**: Acceso al control manual de la bomba, opciones de pH/ORP/Temperatura y Configuración General
- 2) Teclas **▲/▼**: En el modo menú, para desplazarse por los elementos del menú / ajustar la configuración en el modo de medición, para cambiar la pantalla: pantalla de tres parámetros (pH, ORP y Temperatura), pantalla de un solo parámetro y visualización del gráfico
- 3) Tecla **AYUDA (HELP)** – Entrar/Salir del Menú de Ayuda
- 4) Teclas de **Función Virtuales**: Funcionalidad contextual

## CONFIGURACIÓN / INSTALACIÓN

### GUÍAS GENERALES DE INSTALACIÓN

Las siguientes tareas requieren habilidades mecánicas, de plomería y eléctricas. Estos deben ser realizados por personal calificado. Hay dos configuraciones disponibles:

Configuración en línea: - Se coloca la sonda en un sillín, montada en una tubería después del filtro de la piscina.

Configuración de la celda de flujo: - La sonda está montada en la celda de flujo, cerca del controlador. La muestra de agua se dirige a la celda de flujo a través de una línea de muestra de pequeño diámetro con las conexiones adecuadas (incluidas). En la configuración de celda de flujo, la circulación del agua se puede detener cerrando la válvula en la entrada mientras se realizan los procedimientos de mantenimiento o calibración.

- Al seleccionar la ubicación de instalación, asegúrese de que el controlador esté protegido de la luz solar directa, goteos de agua o vibraciones excesivas.
- Para la instalación en línea, el soporte de la sonda debe colocarse después del filtro de la piscina (a una distancia de 2 m).

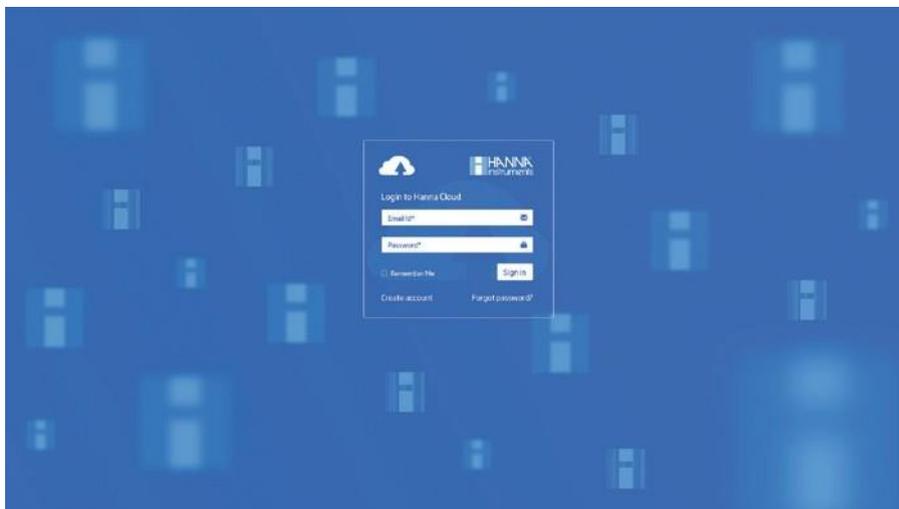


Precaución: Use guantes, ropa protectora y gafas protectoras para los ojos cuando trabaje con inyectores y tubos. Determine si se utilizará un detector de flujo, relés de alarma o salidas analógicas (BL123) antes de montar el panel de la celda de flujo o el controlador de la piscina, ya que se necesita acceso al sub panel trasero.

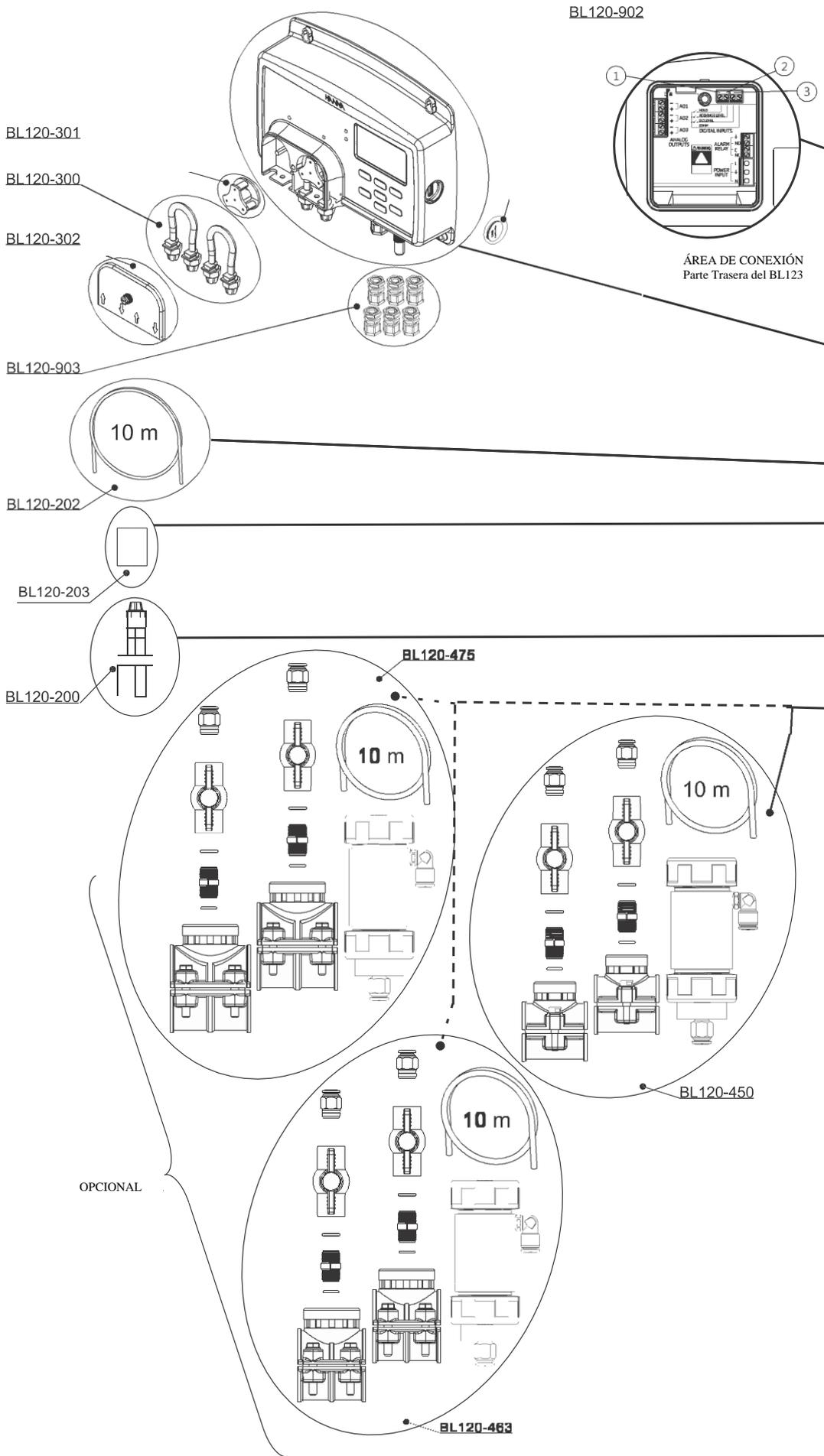
### CONECTIVIDAD EN LA NUBE

Vaya a [www.hannacloud.com](http://www.hannacloud.com) y siga los pasos necesarios para crear una cuenta.

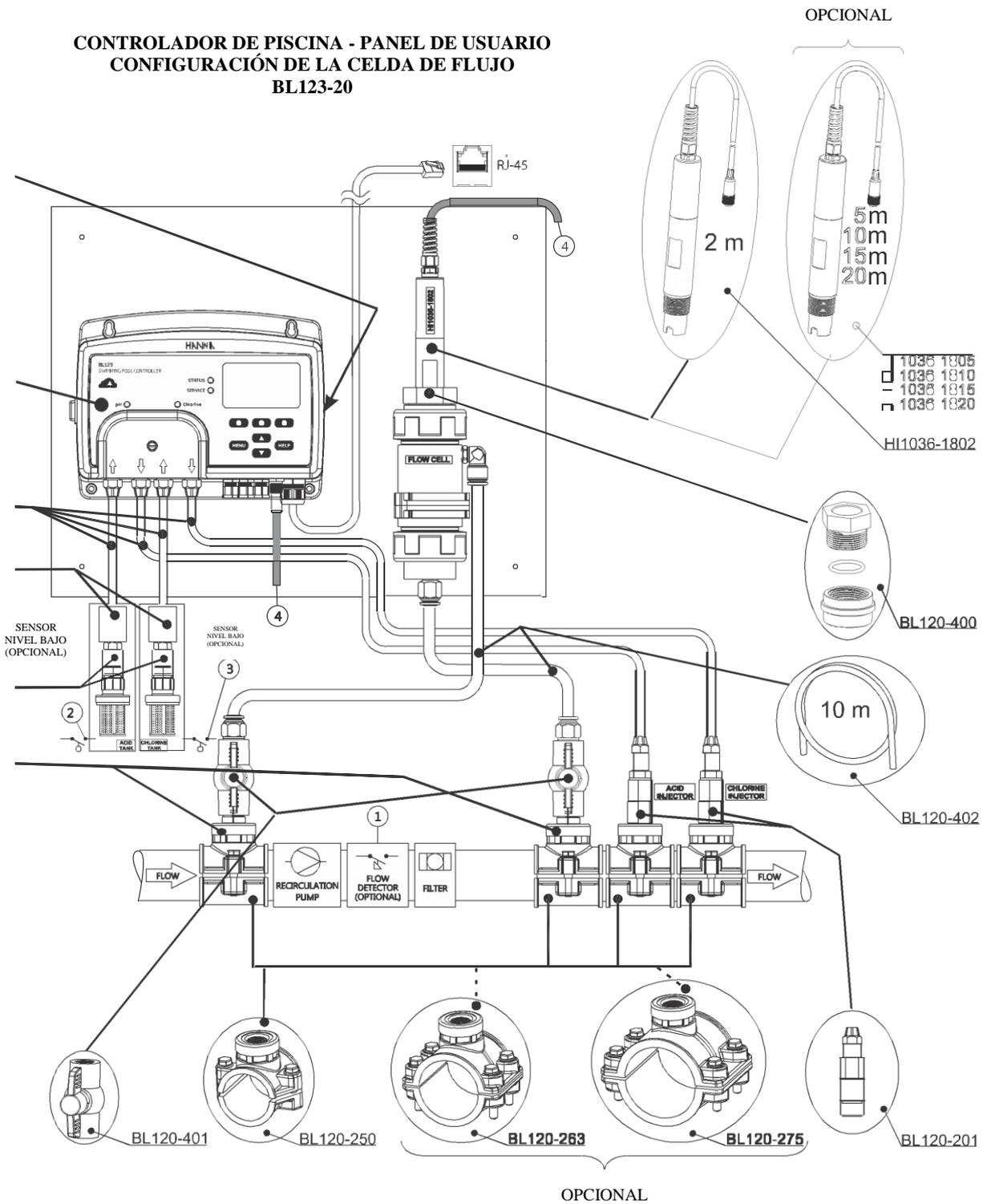
Después de iniciar sesión, el usuario puede acceder a la guía del usuario en línea que contiene información detallada sobre las funciones de la nube de Hanna.



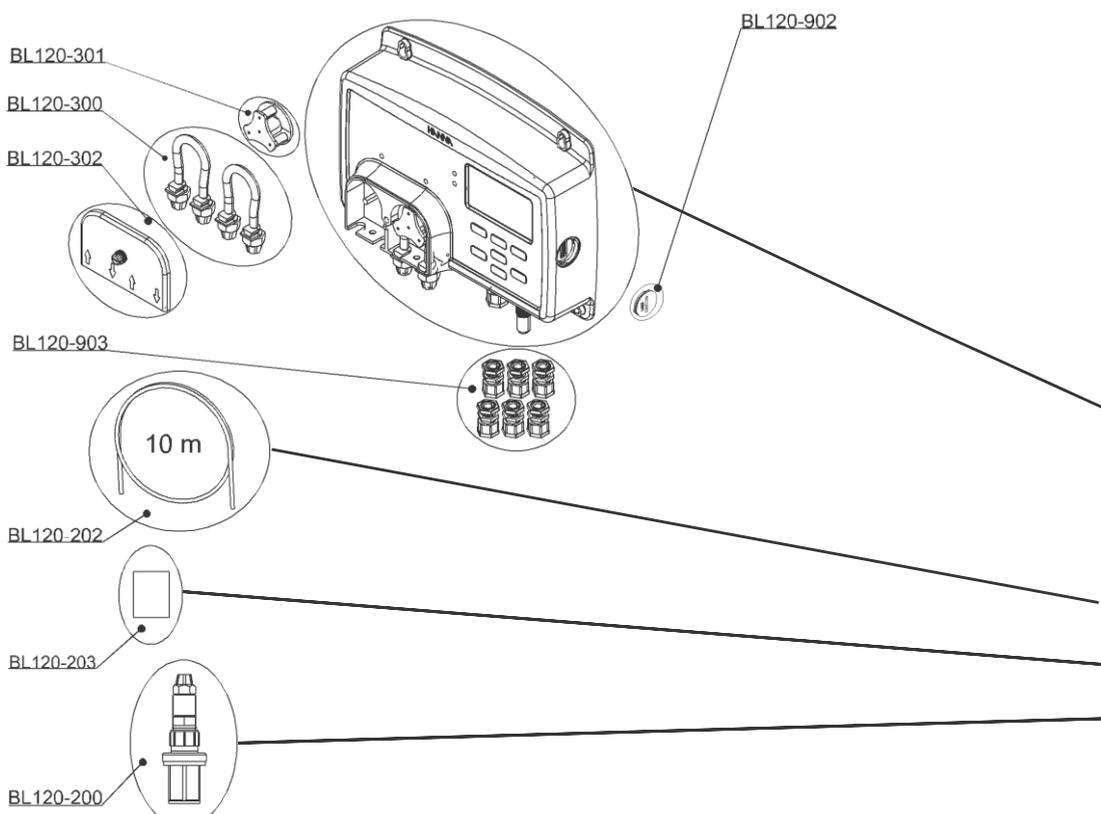
INSTALACIÓN DEL CONTROLADOR DE PISCINA



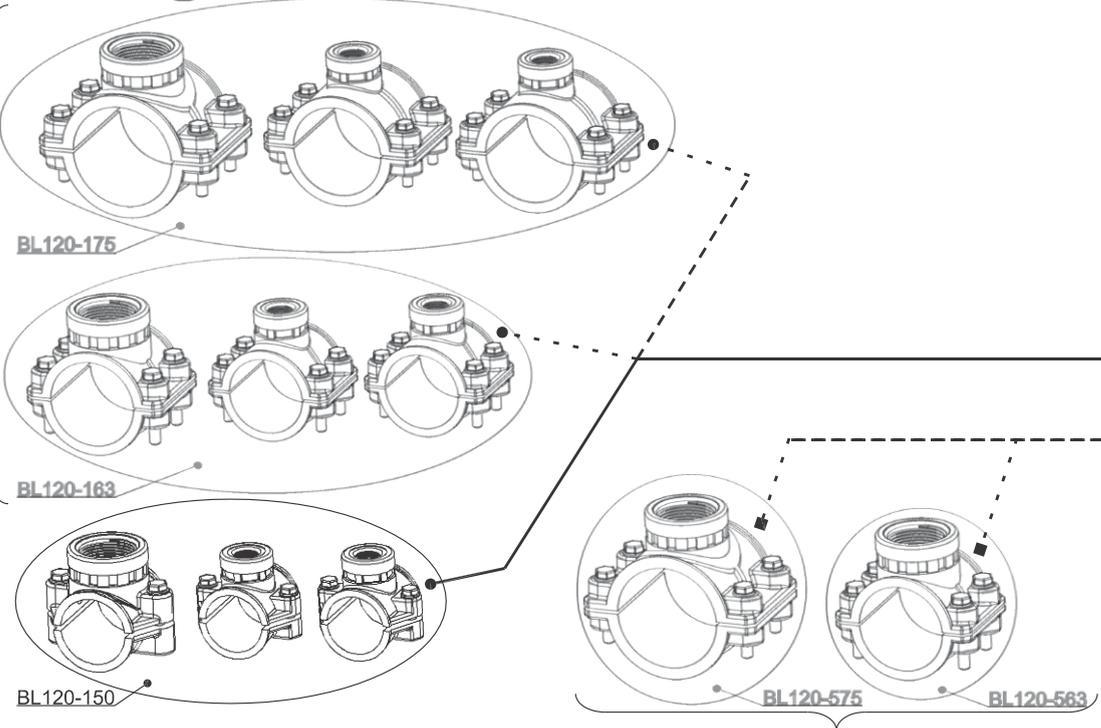
**CONTROLADOR DE PISCINA - PANEL DE USUARIO  
CONFIGURACIÓN DE LA CELDA DE FLUJO  
BL123-20**



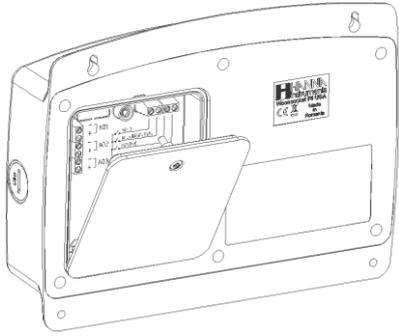
- 1) La conexión para el detector de flujo es opcional.
- 2) La conexión para el sensor de nivel bajo para el tanque de ácido es opcional.
- 3) La conexión para sensor de nivel bajo para tanque de cloro es opcional.
- 4) Conector de sonda.



OPCIONAL



OPCIONAL

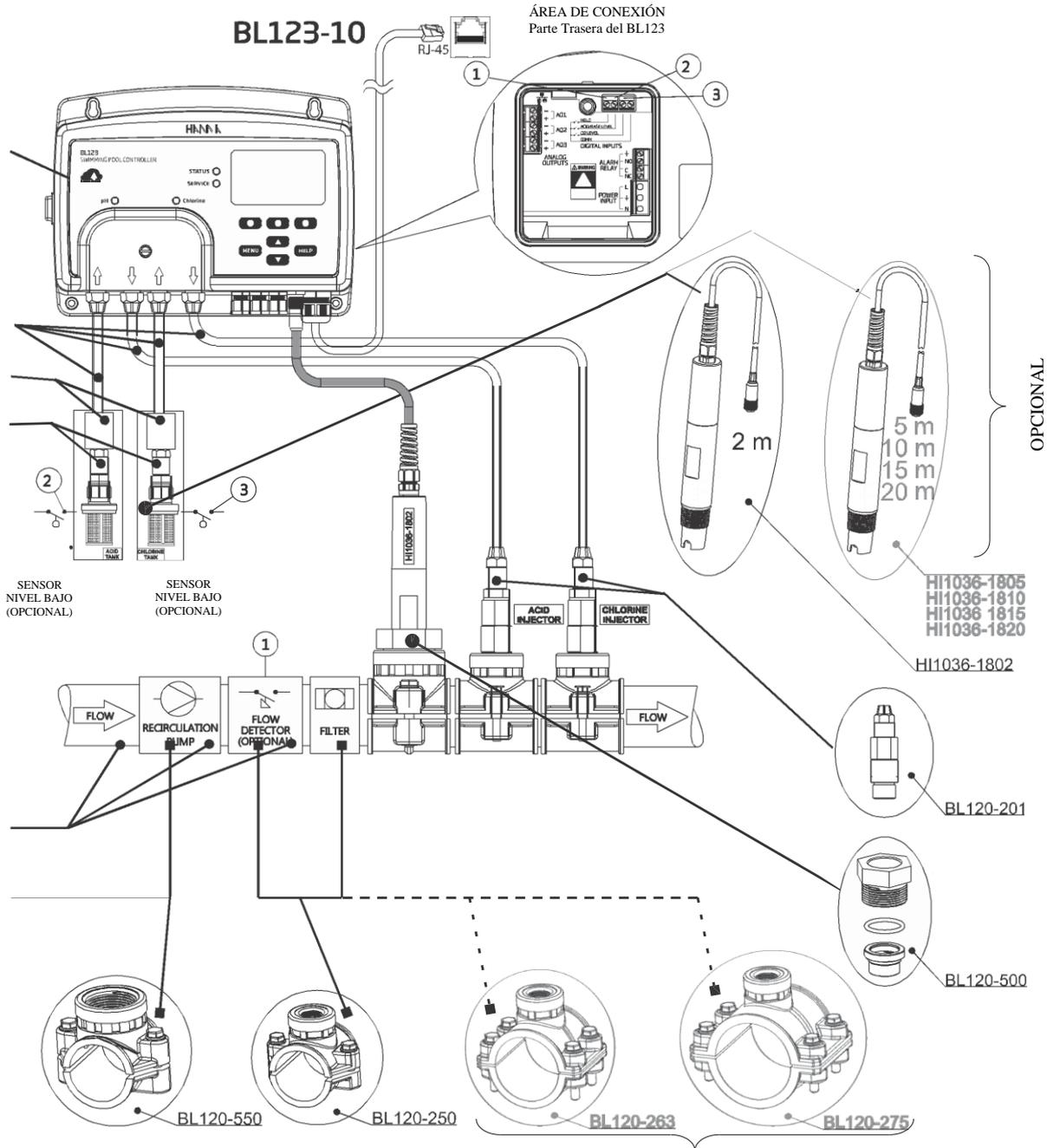


Con un destornillador Phillips, quita los tornillos. Después de abrir, levante la cubierta trasera y retírela.  
 Para insertarlo en su lugar, coloque la parte inferior de la cubierta en el controlador y presione para cerrar. Apriete el tornillo con el destornillador.

Guía de Instalación

- Proteja el controlador de la luz solar directa, goteos de agua y vibraciones excesivas.
- Mantenga el flujo lo más constante posible para un funcionamiento óptimo del sensor.
- La muestra analizada debe ser representativa de toda la piscina.

**CONTROLADOR DE PISCINA - PANEL DE USUARIO  
CONFIGURACIÓN EN LÍNEA**



OPCIONAL

- Revise el nivel del tanque.
- Monte el soporte de la sonda (solo configuración en línea).
- Monte el soporte del inyector (consulte el procedimiento).
- Conectar los tubos de aspiración entre tanques y entrada bombas.
- Conecte el tubo dispensador entre bombas e inyectores.
- Verifique la funcionalidad de los sensores de bajo nivel, si está habilitada.
- Verifique la funcionalidad de entrada en espera.
- Para obtener mediciones precisas, calibre la sonda antes de usarla.

## INSTALACIÓN DEL SILLÍN

El sillín se utiliza para la instalación de la sonda en una instalación en línea y para instalaciones de inyectores en instalaciones de celda de flujo y en línea. Seleccione ubicaciones de tubería que sean accesibles con la longitud del cable del sensor y la tubería.

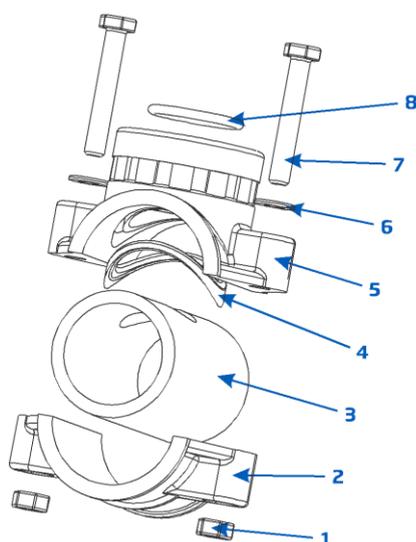
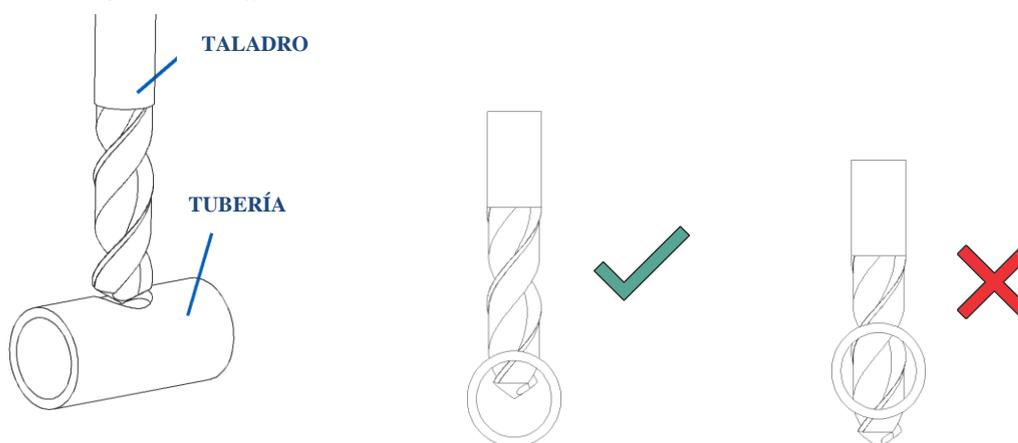
Sillín para Sonda (en-línea)		Tamaño Rosca Sillín	Tamaño Taladro Min. - Máx.
BL120-550	Tubo 50 mm	Rosca 1 - ¼"	29 mm - 32 mm / 1.1417" - 1.2598"
BL120-563	Tubo 63 mm	Rosca 1 - ¼"	29 mm - 32 mm / 1.1417" - 1.2598"
BL120-575	Tubo 75 mm	Rosca 1 - ¼"	29 mm - 32 mm / 1.1417" - 1.2598"

Ajustes Válvulas conexiones de Celda de Flujo		Tamaño Rosca Sillín	Tamaño Taladro Min. - Máx.
BL120-450	Tubo 50 mm	Rosca ½"	20 mm - 25.4 mm / 0.7874" - 1.0000"
BL120-463	Tubo 63 mm	Rosca ½"	20 mm - 25.4 mm / 0.7874" - 1.0000"
BL120-475	Tubo 75 mm	Rosca ½"	20 mm - 25.4 mm / 0.7874" - 1.0000"

	Sillín para Inyectores	Tamaño Rosca Sillín	Tamaño Taladro Min. - Máx.
BL120-250	Tubo 50 mm	Rosca ½"	20 mm - 25.4 mm / 0.7874" - 1.0000"
BL120-263	Tubo 63 mm	Rosca ½"	20 mm - 25.4 mm / 0.7874" - 1.0000"
BL120-275	Tubo 75 mm	Rosca ½"	20 mm - 25.4 mm / 0.7874" - 1.0000"

Con un taladro de 29 mm (1,14173"), haga un orificio en la ubicación deseada de la tubería, donde se montará el sillín. (50 mm; 63 mm; 75 mm disponibles).

Tamaño de TALADRO y TUBERÍA según tabla



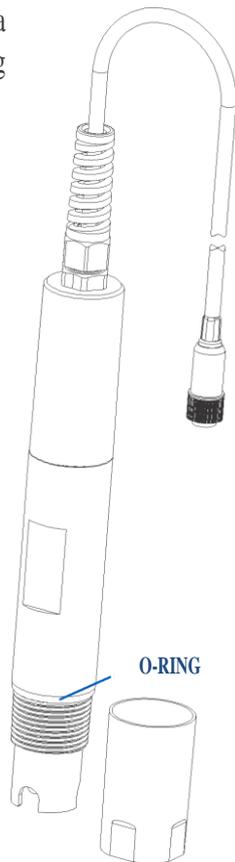
El sillín se montará sobre el orificio en el siguiente orden:

- Coloque la parte superior del sillín (5) con el sello (4) montado alrededor del orificio.
  - Colocar la parte inferior (2) del sillín, junto con las tuercas insertadas (1) en la ubicación.
  - Inserte un tornillo (7) a través del orificio con la arandela (6) montada y atornille en las tuercas montadas.
  - Monte todos los tornillos (7) a mano, luego con una llave atorníllelos con cuidado hasta apretarlos.
  - Coloque el o-ring (8) suministrado en el sillín superior.
- Deje el sillín a un lado.

## INSTALACIÓN DE LA SONDA

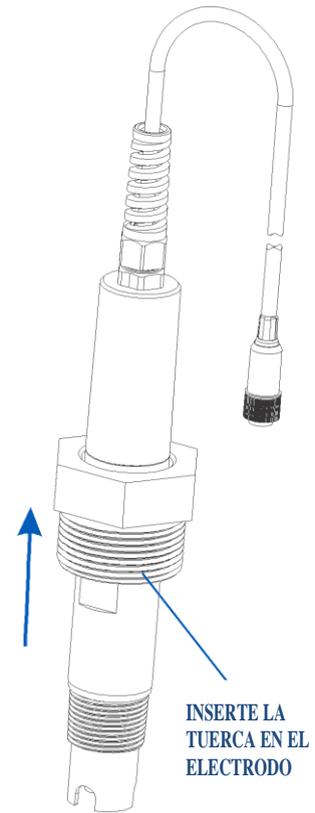
La sonda debe ser conectada al controlador y calibrada antes de ser instalada en la tubería.

- 1) Retire la tapa protectora y verifique si el o-ring está en su lugar.

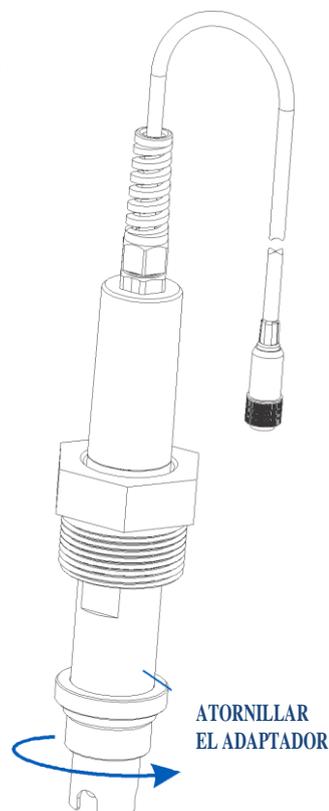


TAPA PROTECTORA

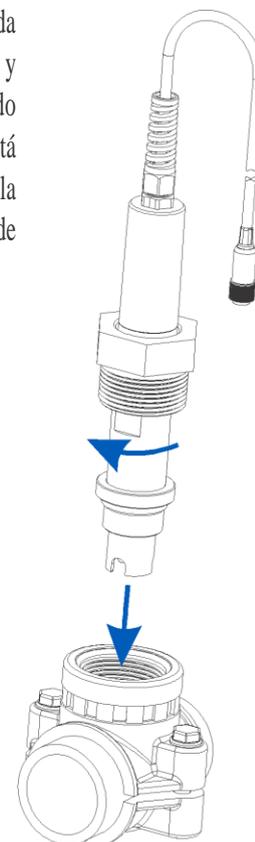
- 2) Inserte la tuerca en la sonda.



- 3) Enrosque con cuidado el adaptador en la sonda. No dañe el o-ring.



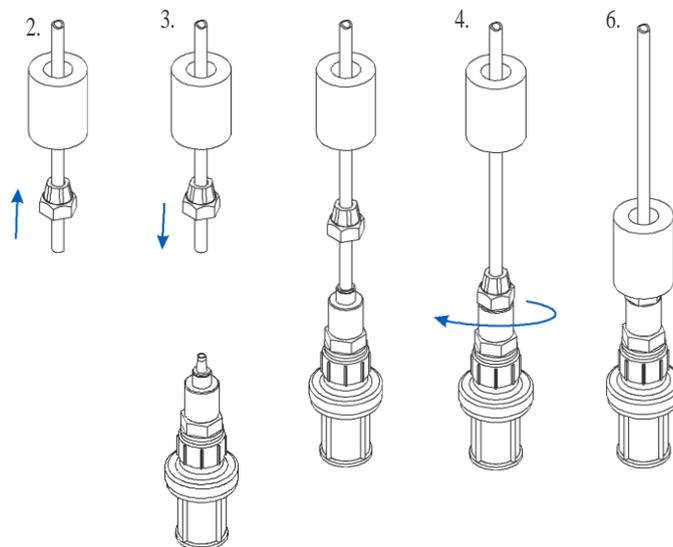
- 4) Inserte la sonda preparada con el adaptador y atorníllela con cuidado en el sillín. Ahora está listo para conectar la sonda al controlador de piscina.



### INSTALACIÓN FILTROS DE ASPIRACIÓN

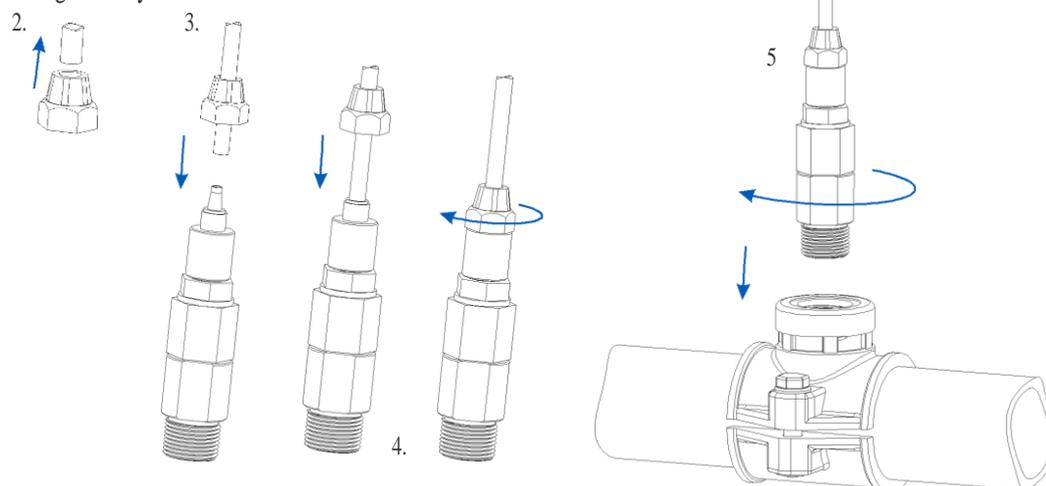
Los filtros de aspiración se utilizan en los tanques de reactivos para filtrar los desechos que ingresan a la tubería.

- 1) Corte la longitud requerida de tubería de succión/inyección para llegar entre la bomba peristáltica y los tanques de reactivo.
- 2) Coloque el peso del filtro de aspiración y la tuerca de ajuste de compresión en el tubo.
- 3) Coloque el extremo del tubo en el filtro.
- 4) El ajuste de compresión debe atornillarse hasta que quede fijo en el filtro.
- 5) Deslice el ajuste de compresión de la entrada de la bomba peristáltica (flecha hacia arriba) sobre el tubo.
- 6) Coloque el peso del filtro de aspiración sobre el filtro.
- 7) Deslice el extremo del tubo sobre la conexión del tubo de la bomba peristáltica.
- 8) Deslice el accesorio de compresión hacia arriba sobre el tubo.
- 9) Apriete el ajuste.
- 10) Repita para el segundo filtro de aspiración.
- 11) Coloque en el tanque de reactivo apropiado.

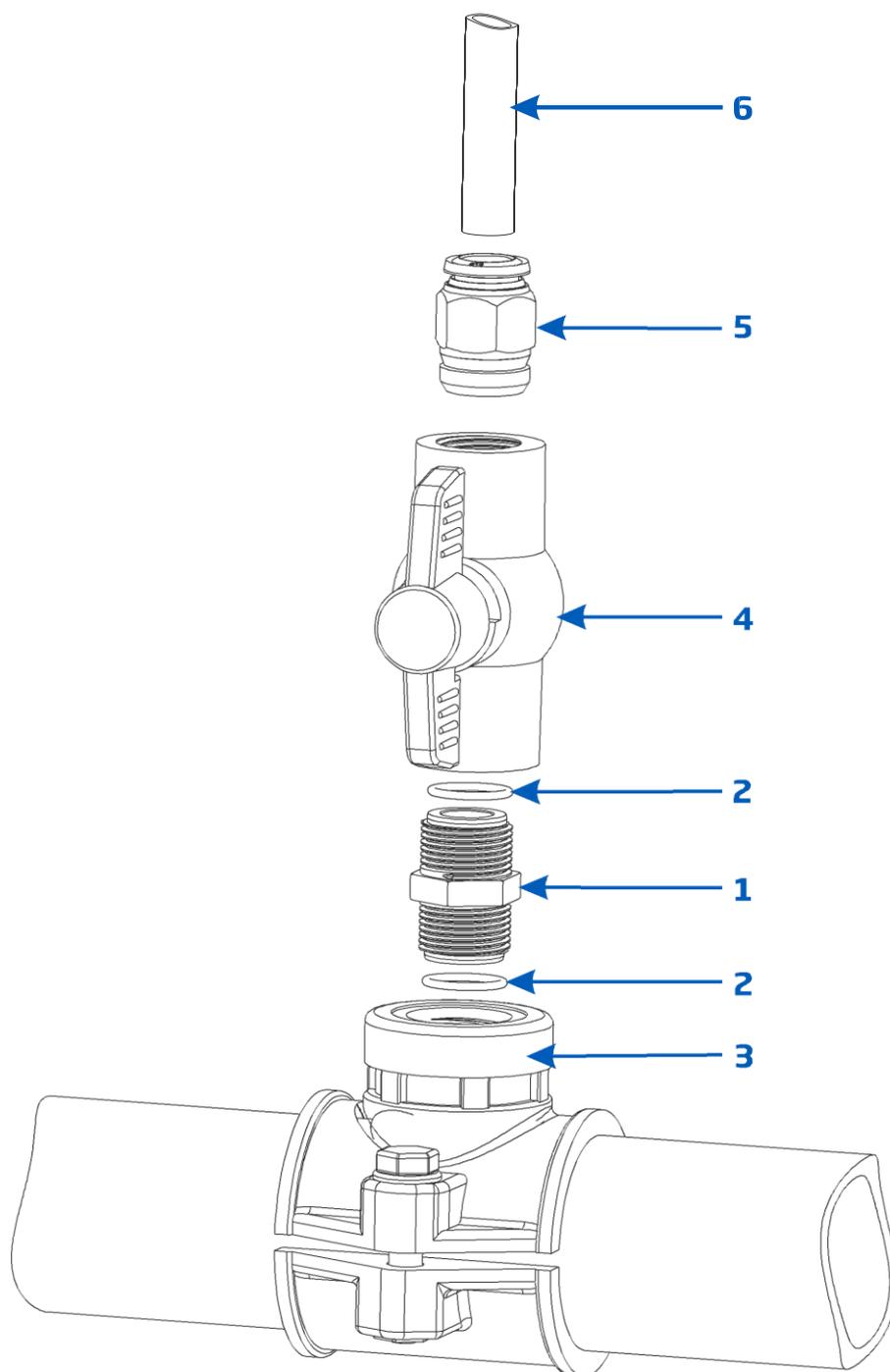


### INSTALACIÓN DE INYECTORES

- 1) Corte la longitud requerida de la tubería de succión/inyección para llegar entre el sillín del inyector y la salida de la bomba
- 2) Coloque la tuerca del ajuste de compresión en la tubería.
- 3) Coloque el extremo del tubo en el inyector.
- 4) El ajuste de compresión debe atornillarse hasta que quede fijo en el inyector.
- 5) Atornille el inyector en el sillín.
- 6) Deslice el accesorio de compresión de la tubería de la bomba peristáltica sobre la tubería.
- 7) Deslice el extremo del tubo sobre la conexión del tubo de la bomba peristáltica.
- 8) Verifique que se use la bomba correcta.
- 9) Deslice el accesorio de compresión sobre la tubería.
- 10) Asegure y apriete el ajuste.
- 11) Repita para el segundo inyector.



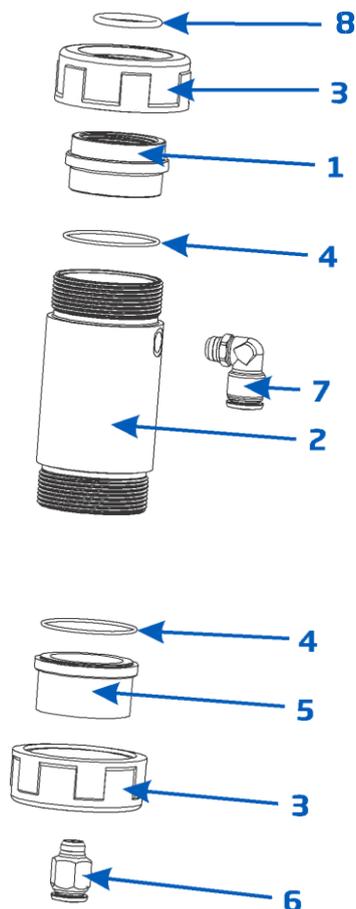
## INSTALACIÓN DE LA CELDA DE FLUJO



Prepare los conjuntos de válvulas de Entrada y Salida ilustrados en el dibujo anterior. La muestra de agua fluirá desde la válvula de entrada a la celda de flujo y regresará a la línea a través del conjunto de salida.

Siguen las instrucciones de montaje:

- 1) Inserte dos o-rings (2) en la boquilla (1) desde ambos lados.
- 2) Enrosque la boquilla en el sillín (3).
- 3) Enrosque la válvula (4) en el extremo abierto de la boquilla atornillada en el sillín hasta que quede apretada y orientada hacia el frente para ser operada.
- 4) Atornille con cuidado el ajuste del tubo recto (5) dentro de la válvula teniendo cuidado de no dañar el o-ring.
- 5) Inserte el tubo (6) en el ajuste del tubo recto (5).

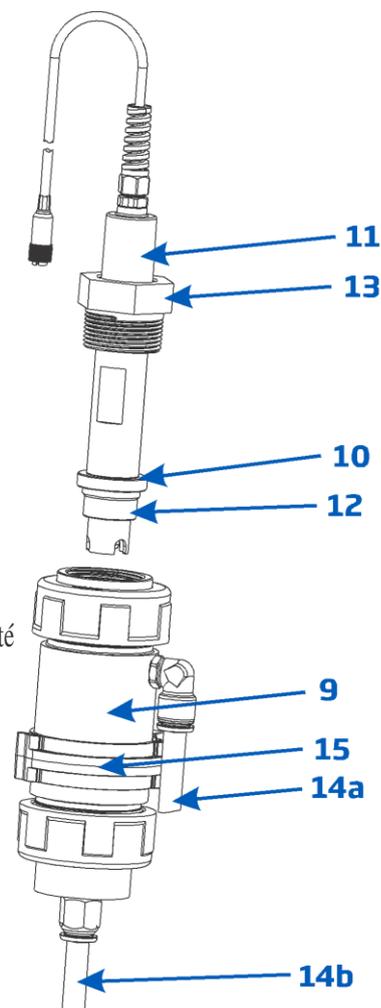


Ensamble y monte la celda de flujo como se ilustra a continuación.

- Tome uno-ring (4) y móntelo en la tapa de la celda de flujo (5). Insértelos en el tubo de la celda de flujo (2) en el extremo más alejado del agujero lateral. Monte una tuerca de la celda de flujo (3) atornillando la tapa de la celda de flujo. Enrosque el ajuste del tubo recto (6) en el orificio de la tapa de la celda de flujo.
- Tome el segundo o-ring (4) y móntelo en el adaptador de la celda de flujo (1). Insértelos en el tubo de la celda de flujo (2) en el extremo cercano del orificio lateral. Monte la segunda tuerca de la celda de flujo (3) atornillando el adaptador de la celda de flujo.
- Enrosque el ajuste acodado del tubo (7) en el orificio lateral del tubo de la celda de flujo (2).
- Coloque el o-ring (8) suministrado en el adaptador de la celda de flujo (1).

Conecte la sonda al controlador; Prepare y calibre la sonda antes de instalarla en la celda de flujo.

- Retire la tapa protectora y verifique si el o-ring (10) está en su lugar. Inserte la tuerca (13) en la sonda. Enrosque el adaptador con cuidado (12) en la sonda. No dañe el o-ring.
- Monte el collar (15) en el panel con el tornillo suministrado.
- Inserte la celda de flujo ensamblada en el collar (15) y fíjela cerrándola.
- Inserte el electrodo preparado (11) en la celda de flujo, con cuidado, sin dañar el o-ring, hasta que el adaptador (12) montado en el electrodo esté dentro de la celda de flujo.
- Enrosque la tuerca (11) hasta que el conjunto de electrodo y celda de flujo esté asegurado.
- Inserte el tubo (14a) de la válvula de aspiración ya montada en el sillín.
- Inserte el tubo (14b) de la válvula dispensadora ya montada en el sillín.



## MENÚ CONTROLADOR

El menú del controlador está agrupado en siete categorías:

- Control de Bomba de ácido (o base)
- Control de Bomba de Cl<sub>2</sub>
- Opciones de pH (CAL, Configuración, GLP)
- Opciones de ORP (CAL, Configuración, GLP)
- Opciones de temperatura (Configuración)
- Opciones de la Nube Hanna
- General

### Control de Bomba Manual/Automática para Control de pH o Cloro

Cada bomba se puede configurar en control MANUAL seleccionando las opciones ENCENDIDA 10s / APAGADA.

Cuando se selecciona ENCENDIDA 10s, la bomba funciona continuamente durante 10s. Para aumentar el tiempo hasta 90 segundos, presione el botón Agregar 10 segundos. El tiempo restante se muestra junto a la bomba seleccionada en el menú. Al presionar el botón de APAGADO se detendrá la bomba. Para volver al modo automático, seleccione AUTO para cada bomba. En el modo Automático, las bombas se activarán cuando la medición exceda el valor del punto de ajuste.

### Opciones pH

Opciones	Selecciones / Resolución	Por Defecto	Nota
Tipo Dosificación	Ácido/Base	Ácido	Utilice la opción requerida según el contenido del tanque.
Punto de Ajuste	6.00 a 8.00 pH / 0.01pH	7.2 pH	Úselo para establecer el nivel de pH esperado en la piscina. Cuando se activa la bomba de pH, el LED de la bomba parpadea.
Banda proporcional	0.1 a 2.0 pH / 0.1 pH	2.0 pH	Banda proporcional de tiempo regulado por pH. Proporciona el tiempo apagado y el tiempo encendido dentro de la banda. La bomba está encendida continuamente en el valor del punto de ajuste con banda agregada.
Caudal de pH	0.5 a 3.5 l/h / 0.1 l/h	2.2 L / h	Caudal de la bomba dosificadora de pH
Tiempo Máximo	1 a 120 min / 1min	30 min	Tiempo máximo de dosificación permitido en modo automático
Alarma Alta	(pH Bajo+0.1) a 14.0 pH Ácido / 0.1 pH	8.0 pH	Valor mínimo de pH que dispara el evento de alarma alta si persiste más de 5 segundos *. El LED de estado y servicio se activará y la bomba de pH se desactivará.
Alarma Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Activado <input type="checkbox"/> Desactivado	Desactivado	Activa / Desactiva las alarmas de pH alto
Alarma Baja	0.0 a (pH Alto-0.1) pH Ácido / 0.1 pH	6.0 pH	Valor máximo de pH que dispara el evento de alarma baja si persiste más de 5 segundos **. El LED de estado y servicio se activará y la bomba de pH se desactivará.
Alarma Baja	<input checked="" type="checkbox"/> Activado <input type="checkbox"/> Desactivado	Desactivado	Activa / Desactiva las alarmas de pH bajo
Advertencias y Errores	<input checked="" type="checkbox"/> Activado <input type="checkbox"/> Desactivado	Desactivado	Activa / Desactiva las advertencias y errores relacionados con eventos de pH
Alarma Activa el Relé	<input checked="" type="checkbox"/> Activado <input type="checkbox"/> Desactivado	Desactivado	Activa / Desactiva el control de relé para eventos de pH
Retraso de Dosificación de Inicio	1 a 180 min / 1 min	2 min	El retraso para comenzar a dosificar en el encendido
Salida Analógica (Solo BL123)	Desactivado, AO1, AO2, AO3	Desactivado	Asignar una salida analógica a la lectura de pH
Salida Analógica Máx. (Solo BL123)	1 a 14 pH / 1 pH	14 pH	Límite de pH alto asignado a 20 mA

Salida Analógica Mín. (Solo BL123)	0 a 13 pH / 1 pH	0 pH	Límite de pH bajo asignado a 4 mA
Entrada del Tanque de Ácido	<input checked="" type="checkbox"/> Activado <input type="checkbox"/> Desactivado	Desactivado	Activa / Desactiva la entrada de nivel bajo del tanque de ácido

\* Si está habilitado, el valor mínimo ajustable de alarma alta está relacionado con el valor de alarma baja.

\*\* Si está habilitado, el valor máximo ajustable de alarma baja está relacionado con el valor alto de alarma.

#### Opciones ORP

Opciones	Selecciones / Resolución	Por Defecto	Nota
Punto de Ajuste	200 a 900 mV / 1 mV	700 mV	Úselo para establecer el nivel de ORP esperado en la piscina.
Banda proporcional	10 a 200 mV / 1 mV	100 mV	Banda proporcional de tiempo regulado por ORP. Proporciona el tiempo apagado y el tiempo encendido dentro de la banda. La bomba está encendida continuamente en el valor del punto de ajuste con banda agregada.
Caudal de Cl <sub>2</sub>	0.5 a 3.5 L/h / 0.1 L/h	2.2 L / h	Caudal de la bomba dosificadora de ORP
Tiempo Máximo	1 a 120 min / 1min	30 min	Tiempo máximo de dosificación permitido en modo automático
Alarma Alta	(Bajo+1) a 1000 mV / 1 mV	900 mV	Valor mínimo de ORP que dispara el evento de alarma alta si persiste más de 5 segundos *. El LED de Estado y Servicio se activará y la bomba de Cl <sub>2</sub> se desactivará.
Alarma Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Activado <input type="checkbox"/> Desactivado	Desactivado	Activa / Desactiva las alarmas de ORP alto
Alarma Baja	0 a (Alto-1) mV / 1 mV	200 mV	Valor máximo de ORP que dispara el evento de alarma baja si persiste más de 5 segundos **. El LED de Estado y Servicio se activará y la bomba de Cl <sub>2</sub> se desactivará.
Alarma Baja	<input checked="" type="checkbox"/> Activado <input type="checkbox"/> Desactivado	Desactivado	Activa / Desactiva las alarmas de ORP bajo
Advertencias y Errores	<input checked="" type="checkbox"/> Activado <input type="checkbox"/> Desactivado	Desactivado	Activa / Desactiva las advertencias y errores relacionados con eventos de ORP
Alarma Activa el Relé	<input checked="" type="checkbox"/> Activado <input type="checkbox"/> Desactivado	Desactivado	Activa / Desactiva el control de relé para eventos de ORP
Retraso de Dosificación de Inicio	1 a 180 min / 1 min	5 min	El retraso para comenzar a dosificar en el encendido
Salida Analógica (Solo BL123)	Desactivado, AO1, AO2, AO3	Desactivado	Asignar una salida analógica a la lectura de ORP
Salida Analógica Máx. (Solo BL123)	-1999 a 2000 mV / 1 mV	2000 mV	Límite de ORP alto asignado a 20 mA
Salida Analógica Mín. (Solo BL123)	-2000 a 1999 mV / 1 mV	-2000 mV	Límite de ORP bajo asignado a 4 mA
Entrada del Tanque de Cl <sub>2</sub>	<input checked="" type="checkbox"/> Activado <input type="checkbox"/> Desactivado	Desactivado	Activa / Desactiva la entrada de nivel bajo del tanque de Cl <sub>2</sub>

\* Si está habilitado, el valor mínimo ajustable de alarma alta está relacionado con el valor de alarma baja.

\*\* Si está habilitado, el valor máximo ajustable de alarma baja está relacionado con el valor alto de alarma.

## Opciones Temperatura

Opciones	Selecciones / Resolución	Por Defecto	Nota
Alarma Alta	(Bajo+0.1) a 100.0°C / 0.1°C (Bajo+0.1) a 212.0 °F / 0.1 °F	50.0 °C 122.0 °F	Valor mínimo de Temperatura que dispara el evento de alarma alta si persiste más de 5 segundos*.
Alarma Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Activado <input type="checkbox"/> Desactivado	Desactivado	Activa / Desactiva las alarmas de temperatura alta
Alarma Baja	0.0 a (Alta-0.1) °C / 0.1 °C 32.0 a (Alta-0.1) °F / 0.1 °F	10.0 °C 49.9 °F	Valor máximo de Temperatura que dispara el evento de alarma baja si persiste más de 5 segundos **.
Alarma Baja	<input checked="" type="checkbox"/> Activado <input type="checkbox"/> Desactivado	Desactivado	Activa / Desactiva las alarmas de temperatura baja
Advertencias y Errores	<input checked="" type="checkbox"/> Activado <input type="checkbox"/> Desactivado	Desactivado	Activa / Desactiva las advertencias y errores relacionados con eventos de Temperatura
Alarma Activa el Relé	<input checked="" type="checkbox"/> Activado <input type="checkbox"/> Desactivado	Desactivado	Activa / Desactiva el control de relé para eventos de Temperatura
Unidad	°C / °F	°C	Unidad de temperatura de medición
Salida Analógica (Solo BL123)	Desactivado, AO1, AO2, AO3	Desactivado	Asignar una salida analógica a la lectura de Temperatura
Salida Analógica Máx. (Solo BL123)	-4.0 °C a 105.0 °C / 0.1 °C 24.8 a 221.0 °F / 0.1 °F	105.0 °C 221.0 °F	Límite de Temperatura alta asignado a 20 mA
Salida Analógica Mín. (Solo BL123)	-5.0 °C a 104.0 °C / 0.1 °C 23.0 a 219.2 °F / 0.1 °F	-5.0 °C 23.0 °F	Límite de Temperatura baja asignado a 4 mA

\* Si está habilitado, el valor mínimo ajustable de alarma alta está relacionado con el valor de alarma baja.

\*\* Si está habilitado, el valor máximo ajustable de alarma baja está relacionado con el valor alto de alarma.

## Opciones de la Nube Hanna

Esta configuración es necesaria para permitir la supervisión en la Nube de su piscina.

**Dirección IP:** Los dispositivos en Internet tienen una dirección IP. No hay dos dispositivos en la misma red que tengan la misma dirección.

DHCP (Protocolo de Configuración Dinámica del Host) es cuando el instrumento obtiene las direcciones anteriores del enrutador automáticamente.

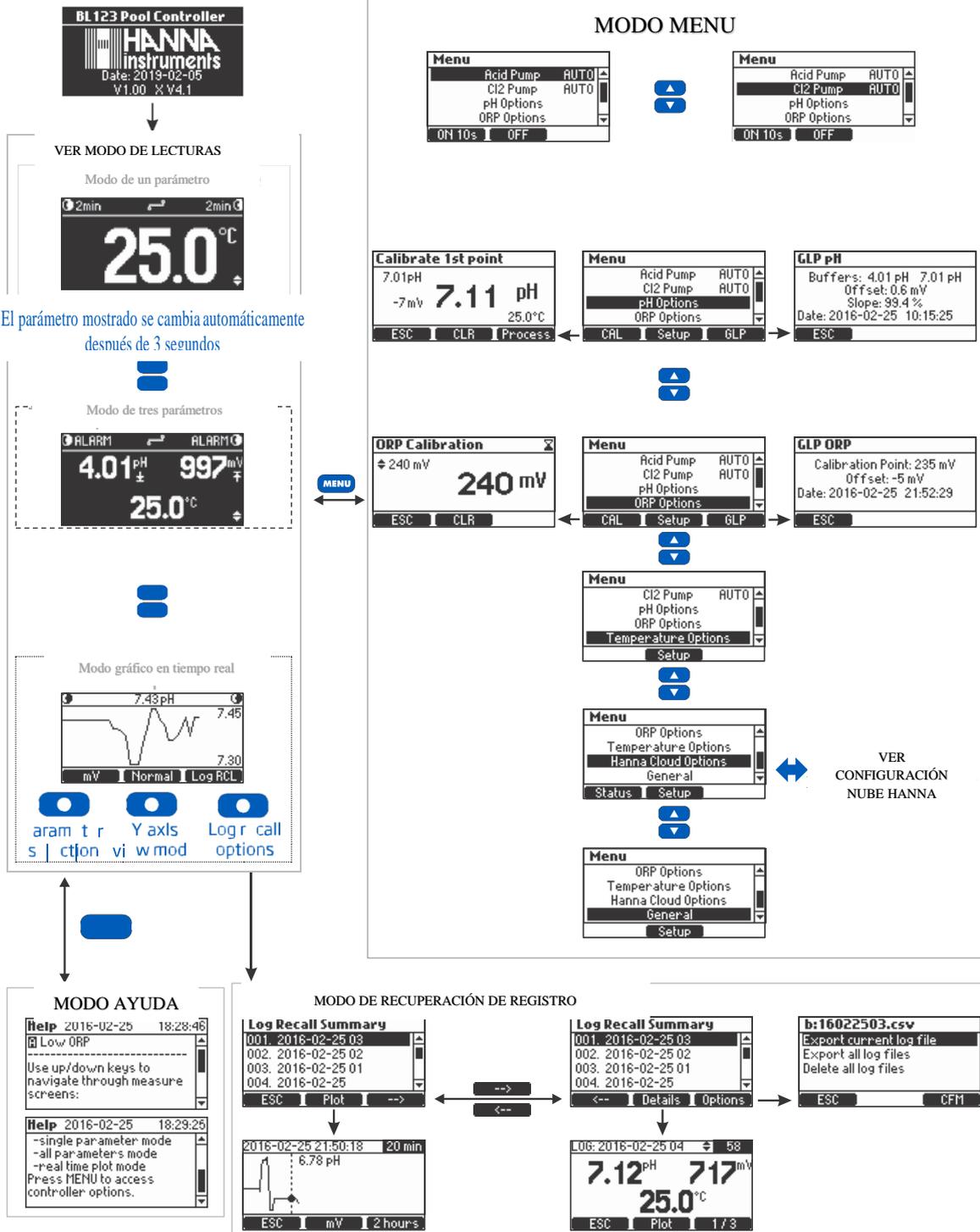
ESTÁTICO significa que el instalador del instrumento asigna una dirección fija única al controlador. Esto implica ingresar una dirección IP de 4 dígitos, una máscara de red de 4 dígitos (casi siempre 255.255.255.0) y la dirección IP de la puerta de enlace (el enrutador utilizado para conectar BL122 / BL123 al resto de Internet) y la dirección IP del servidor DNS

Opciones	Selecciones	Por Defecto	Nota
Comunicación	<input checked="" type="checkbox"/> Habilitar <input type="checkbox"/> Deshabilitar	Habilitado	Opción para habilitar / deshabilitar el módulo de comunicación en la nube
Tipo de Red	Internet	Internet	Tipo de conexión de red BL122 / BL123
Direccionamiento IP	DHCP Estático	DHCP	Opción para seleccionar dirección IP dinámica o estática
Dirección IP	addr01. addr02. addr03. addr04	192.168.1.254	Dirección IP
Netmask	netm01. netm02. netm03. netm04	255.255.255.0	Dirección de máscara de red
Gateway	gate01. gate02. gate03. gate04	192.168.1.1	Dirección de gateway
Dirección DNS	dns01. dns02. dns03. dns04	192.168.1.1	Dirección del servidor DNS

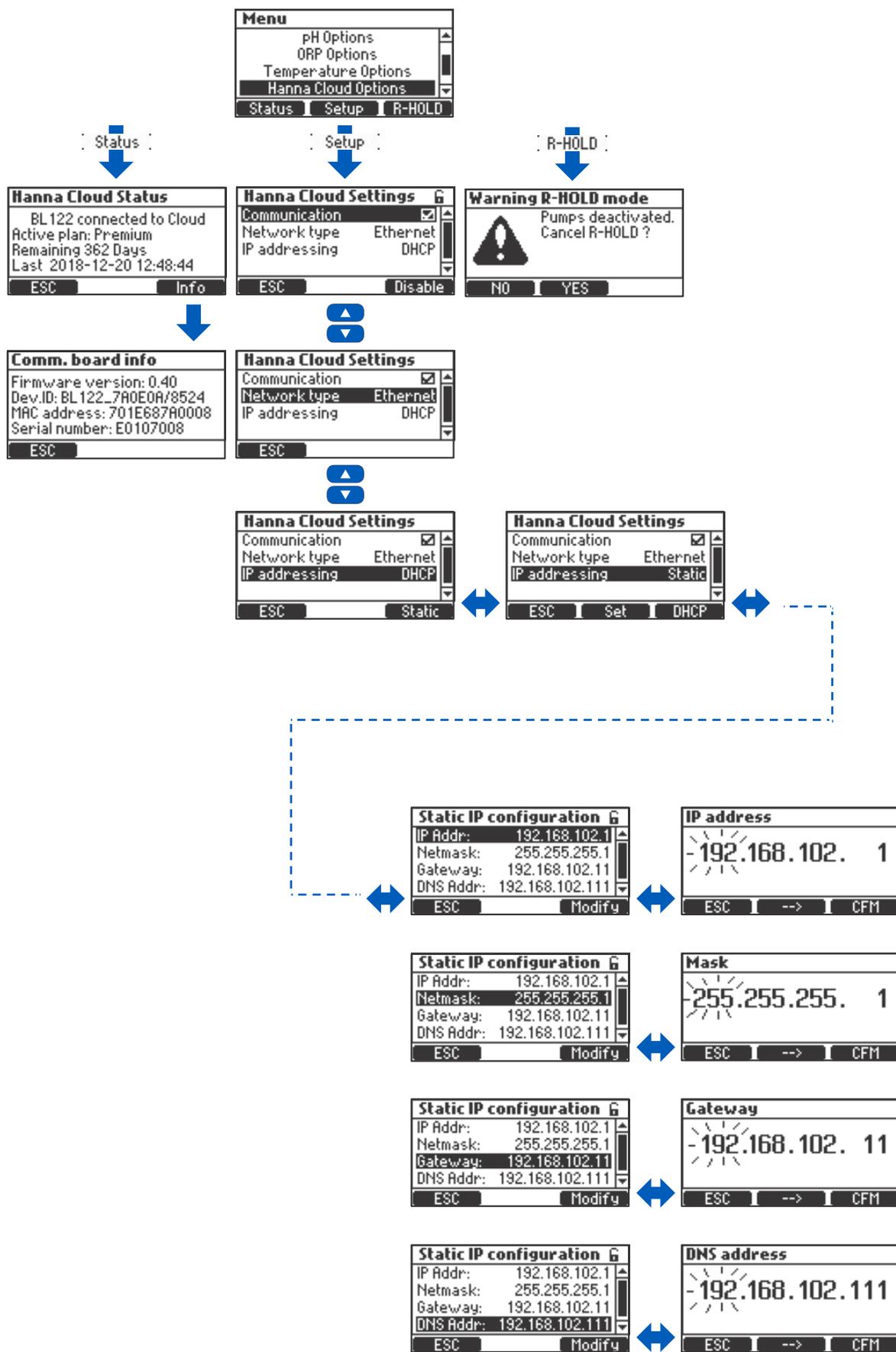
## Opciones Generales

Opciones	Selecciones	Por Defecto	Nota
Hora	Tiempos actuales establecidos		Opción para cambiar la hora actual
Formato Hora	hh:mm:ss 24h hh:mm:ss 12h	hh:mm:ss 24h	Opción para cambiar el formato de hora actual
Fecha	Fecha establecida actual		Opción para cambiar la fecha actual
Formato Fecha	aaaa-mm-dd, dd-mm-aaaa, mm-dd-aaaa, aaaa/mm/dd, dd/mm/aaaa, mm/dd/aaaa	aaaa-mm-dd	Opción para cambiar el formato de fecha actual
Pitido Tecla	<input checked="" type="checkbox"/> Activado <input type="checkbox"/> Desactivado	Desactivado	Activar / desactivar el tono audible para presionar teclas
Pitido de Alarmas y Errores	<input checked="" type="checkbox"/> Activado <input type="checkbox"/> Desactivado	Activado	Cuando está habilitado, se generará un tono audible cuando se activa un nuevo evento
Decimal	Punto / Coma	Punto	Selección de separador decimal
Contraste LCD	0 % a 100 % / 1 %	50%	Contraste de pantalla
Luz de Fondo LCD	0 % a 100 % / 1 %	50%	Contraste pantalla de luz de fondo
Idioma	Inglés		Idioma de la interfaz de usuario
Restaurar Configuración de Fábrica	Todas las configuraciones de la interfaz de usuario se restaurarán a sus valores pre-determinados.		
Información del Controlador	Versión de firmware del controlador, idioma, número de serie		
Información Sonda	Modelo, versión de firmware, número de serie, estado de calibración de fábrica		
Contraseña Controlador	<input checked="" type="checkbox"/> Activada <input type="checkbox"/> Desactivada	Desactivada	Cuando está habilitada, se muestra un icono de candado
ID Controlador	0 a 9999 / 1	1234	Configuración utilizada para identificar el controlador
Entrada Hold*	<input checked="" type="checkbox"/> Activada <input type="checkbox"/> Desactivada	Desactivada	Activar / desactivar la entrada HOLD de la bomba de recirculación
Tiempo de Espera de Eventos	0 a 60 min / 1 min	1 min	El valor de tiempo de espera después de que una advertencia de alarma alta / baja se convirtió en alarma

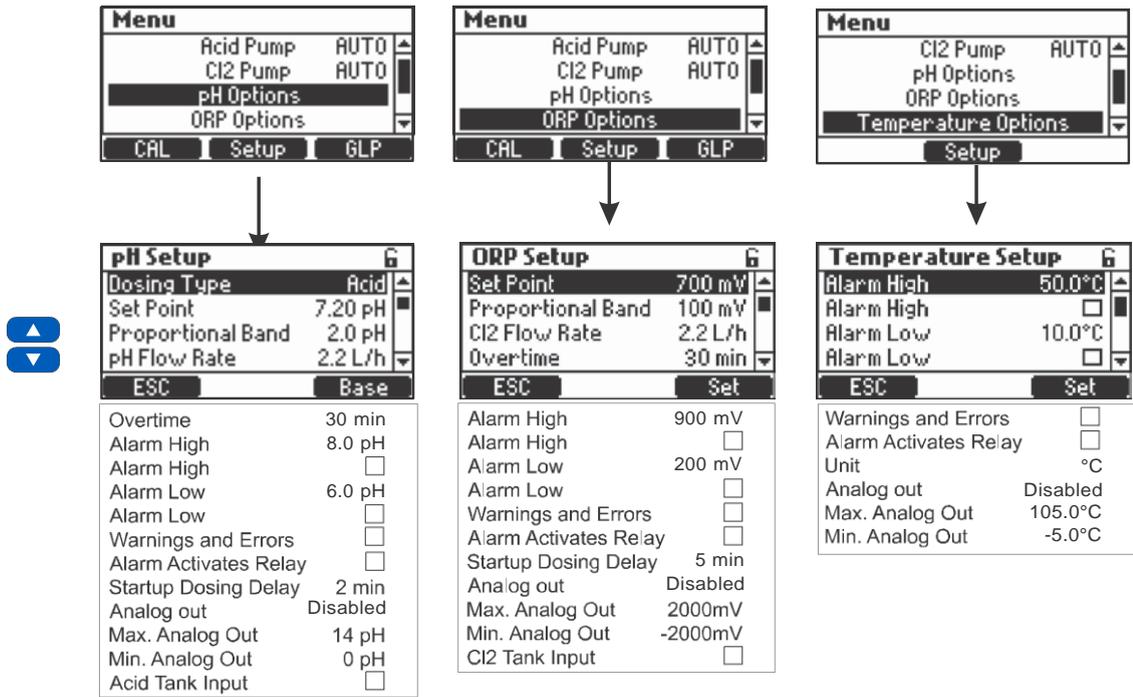
\*Para poder usar esta función, habilite esta configuración y se requiere conectar un sensor de flujo en línea opcional a la entrada HOLD del controlador (consulte las conexiones de entrada digital, página 7). Cuando la bomba de recirculación no funciona, la salida del sensor de flujo debe estar abierta para activar el modo HOLD (inactiva las bombas dosificadoras).



CONFIGURACIÓN NUBE HANNA

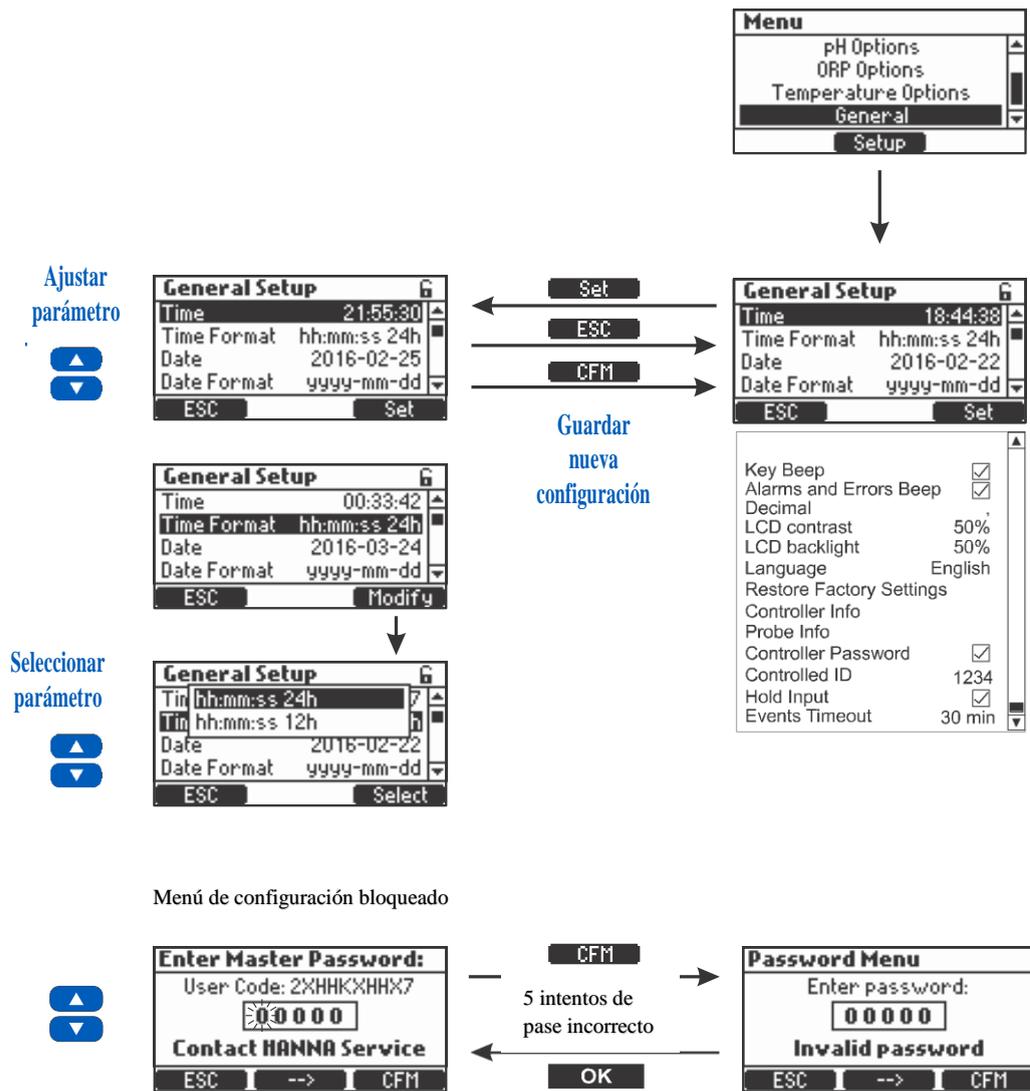


INTERFAZ DE USUARIO EN LA CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS



Nota: Las salidas analógicas AO1, AO2, AO3 están disponibles solo para BL123.

INTERFAZ DE USUARIO EN CONFIGURACIÓN GENERAL



## GUÍA OPERACIONAL

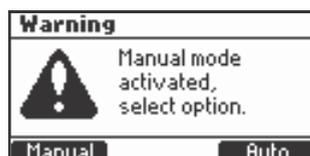
### MEDICIÓN

Ponga en marcha la bomba de recirculación. Verifique que la celda de flujo se llene y se vacíe (solo BL12X-20).

Después de configurar el Controlador de la Bomba, la sonda y todos los accesorios asociados, el controlador está listo para probar. Encienda el controlador cambiando el botón ON / OFF. Una vez completada la inicialización, el controlador muestra la pantalla de medición.



Si el controlador se dejó en modo Manual (APAGADO o ENCENDIDO 10s) antes de Apagar, se mostrará la siguiente pantalla al inicio.



Seleccione el modo Manual para cebar las bombas y comprobar el funcionamiento de las bombas, y busque fugas en el sistema. Es posible que sea necesario ajustarlo. Verifique que los reactivos se estén bombeando seleccionando pH, luego bombas de ORP. Para agregar tiempo adicional a la bomba Manual, presione Agregar 10 s. Para verificar que la sonda esté midiendo, presione MENÚ. Se debe mostrar un valor de pH, mV y temperatura.

- Si se presiona **Auto**, el controlador ingresa en la pantalla de medición, seleccionando automáticamente la función Auto para las bombas.
- Si se presiona **Manual**, el controlador ingresa a la pantalla MENÚ para que el estado de las bombas se pueda configurar manualmente.

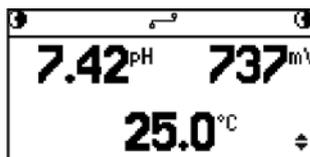
Después de configurar las bombas, presione MENÚ para ingresar a la pantalla de medición.

Los parámetros medidos por el controlador BL122 / BL123 se pueden visualizar en tres modos.

En el modo de medición se muestran las siguientes pantallas al presionar ▼▲:

#### Pantalla de todos los parámetros

Esta pantalla es la pantalla pre determinada y muestra todos los parámetros medidos. Cada vez que se inicia el controlador, se mostrará esta pantalla.



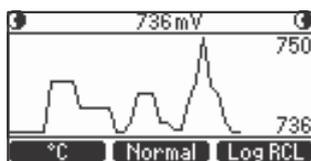
#### Pantalla de un solo parámetro

Esta pantalla permite una mejor visualización a distancia. En esta pantalla, los parámetros (pH, ORP y temperatura) se ciclan automáticamente cada 3 segundos.



### Pantalla gráfica en tiempo real

Esta pantalla es una representación gráfica de la última medición de los parámetros seleccionados. El primer botón funcional selecciona el parámetro, mientras que en la barra de título se indica el valor actual del parámetro seleccionado.



El segundo botón funcional selecciona la opción de zoom del eje Y: **Normal** es sin zoom y **Tamaño Automático** es zoom activo. Para acceder a los registros del controlador, use el botón **Log RCL**.

La barra de estado muestra el siguiente estado de las bombas en el modo de medición:

		<b>MANUAL</b>	Las bombas están en estado Manual.
		<b>TANK</b>	Hay un error con respecto al Tanque.
		<b>wait pH</b>	El ORP está esperando que el pH alcance el Punto de Ajuste.
		<b>ALARM</b>	Hay un estado de alarma en las bombas.
		<b>wait pH</b>	Hay advertencias activas.
		<b>HOLD</b>	La bomba de recirculación no funciona.
		<b>R-HOLD</b>	El modo HOLD se activó de forma remota.

### Mensajes de estado de la pantalla:

	Conectando
	Conectado
	Desconectado. Problemas de la red física
	Desconectado. Problemas relacionados con la nube
	Enviando mensajes
	Deshabilitado

## CALIBRACION pH

El BL122 y el BL123 pueden calibrar la sonda de pH utilizando una calibración automática de dos puntos a partir de tres valores disponibles (4.01, 7.01, 10.01 pH). Si se realizó la calibración del estándar, se puede realizar una calibración de proceso en un punto ajustable. La sonda debe calibrarse:

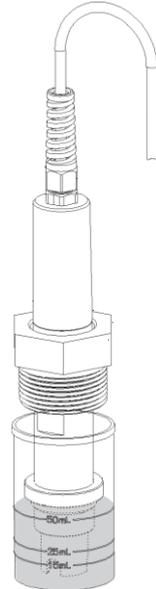
- Antes de ser instalado en el sistema
- Después del reemplazo de la sonda
- cuando se requiere mayor precisión
- al menos cada dos años.

Cada vez que calibre el instrumento, utilice estándares nuevos y realice el mantenimiento de los electrodos según sea necesario. Se recomienda elegir estándares de calibración que incluyan el pH de la muestra.

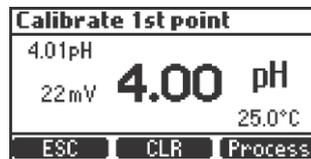
### Preparación

Vierta pequeñas cantidades de las soluciones estándar en vasos limpios. Si es posible, use plástico para minimizar cualquier interferencia EMC. Para una calibración precisa y para minimizar la contaminación cruzada, use dos vasos de precipitados para cada solución estándar; uno para enjuagar la sonda y otro para calibrar. Si está midiendo en el rango ácido, use pH 4.01 como primer estándar y pH 7.01 como segundo estándar. Si está midiendo en el rango alcalino, use pH 7.01 como primer estándar y pH 10.01 como segundo estándar.

El Controlador / Sonda debe calibrarse en dos estándares. Si solo se realiza una calibración de un punto, no se confirma como una calibración completa.



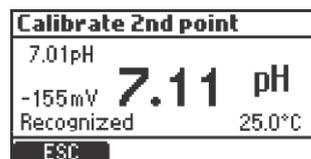
Ingrese al modo de Calibración de Estándar presionando MENÚ, seleccione las opciones de pH presionando ▼▲ y luego presione CAL el pH 4.01 parpadea en la pantalla LCD.



Retire la tapa protectora y sumerja la sonda en la primera solución estándar. Si el primer estándar es pH 4.01, aparece el mensaje **Reconocido** seguido del mensaje **Estable** y el botón CFM. Presione CFM para aceptar el primer punto de calibración.



Mueva la sonda al segundo estándar de calibración. Este puede ser pH 7.01 o pH 10.01. Automáticamente, el pH 7.01 comienza a parpadear. Si el segundo estándar tiene un pH de 7.01 después de unos segundos, aparece el mensaje **Reconocido** seguido del mensaje **Estable** y el botón CFM. Presione CFM para finalizar la calibración.



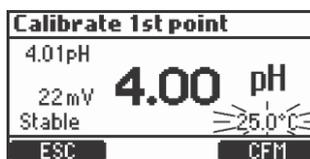
La siguiente pantalla aparecerá brevemente, luego la pantalla cambiará a **MENÚ**. Presione **MENÚ** para volver a la medición.



La calibración se puede borrar en cualquier momento, ingresando la calibración y presionando **CLR**. Aparecerá un mensaje de advertencia y se solicitará confirmación para eliminar la calibración. Presione **SI** para confirmar o **NO** para salir y regresar a la pantalla de calibración.

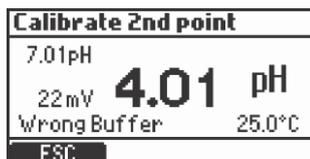


Si el sensor de temperatura está leyendo valores extremos durante la calibración o está roto, la temperatura de 25.0 °C comenzará a parpadear en la pantalla LCD y el controlador realizará la compensación de esta temperatura para la calibración.



Los mensajes de Error en la calibración del estándar son los siguientes:

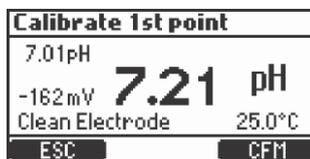
**Estándar Incorrecto:** Este mensaje aparece cuando la diferencia entre la lectura de pH y el valor del estándar seleccionado es demasiado grande. Si se muestra este mensaje de error, compruebe si ha seleccionado el estándar de calibración adecuado y ha utilizado el estándar deseado.



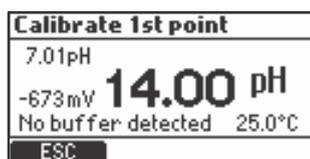
**Pendiente No Válida:** Este mensaje aparece cuando la pendiente calculada no se encuentra en el rango aceptable.



**Limpiar Electrodo:** Indica un rendimiento deficiente del electrodo (offset fuera de la ventana aceptada o pendiente por debajo del límite inferior aceptado). A menudo, limpiar la sonda mejorará la respuesta del electrodo de pH. Consulte Acondicionamiento y Mantenimiento de Electrodo para obtener más detalles. Repita la calibración después de la limpieza.



**Estándar No Detectado:** Este mensaje aparece si la sonda no ha detectado el estándar.

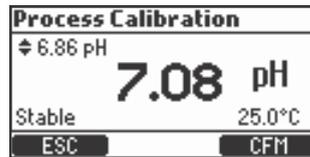


Una calibración de proceso permite al usuario ajustar el valor de pH medido para que coincida con otro valor (es decir, tomar una muestra medida con un medidor portátil) y no retirar la sonda de la montura o celda de flujo.

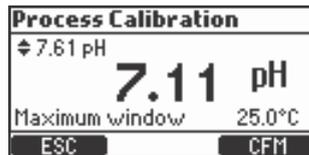
Para ingresar al modo de Calibración de Proceso, presione **MENÚ** en el modo de medición. Seleccione las **opciones de pH** presionando las teclas **▼▲**, luego presione **CAL** para ingresar a la calibración del estándar y presione la tecla **Procesar**.

*Nota: Las teclas CLR y Proceso se muestran solo si se ha realizado previamente una calibración de estándar.*

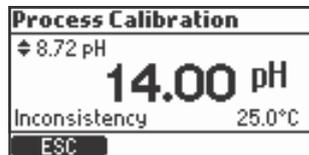
La calibración del proceso es una calibración de un solo punto. El punto de calibración se puede seleccionar con las teclas **▼▲**.



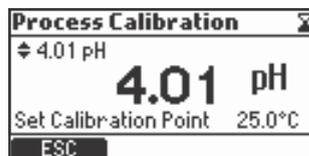
**Ventana Máxima:** Este mensaje aparece si se alcanzan los límites (máximo o mínimo).



**Inconsistencia:** Este mensaje aparece si el valor de pH está fuera de rango.



**Establecer Punto de Calibración:** Este mensaje aparece si el valor mostrado cambia y al presionar las teclas **▼▲**, el punto de referencia mostrado se establece automáticamente en los límites del punto actual.

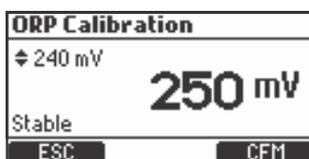


### CALIBRACIÓN ORP

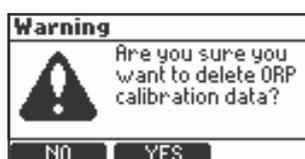
La calibración del pH se ve afectada por la contaminación si la sonda se utilizó primero en el estándar de ORP. Se recomienda realizar primero la calibración de pH.

Vierta el estándar de calibración en vasos limpios. Si es posible, use plástico para minimizar cualquier interferencia EMC. Para una calibración precisa y para minimizar la contaminación cruzada, use dos vasos de precipitados; uno para enjuagar la sonda y otro para calibrar.

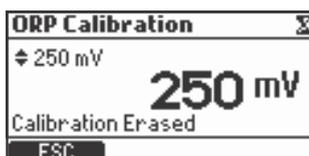
Utilice una solución de calibración de ORP. Establezca el valor con las teclas ▼▲, espere hasta que desaparezca el icono de inestable y aparezca **Estable** y luego presione **CFM** para confirmar la calibración.



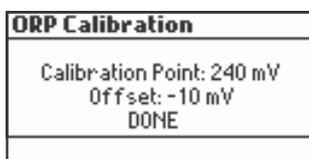
Si existe una calibración, se puede borrar presionando la tecla CLR. Aparecerá un mensaje de advertencia y se solicitará confirmación. Presione **SI** para confirmar o **NO** para salir y regresar a la pantalla de calibración.



Después de borrar la calibración, aparece el siguiente mensaje:



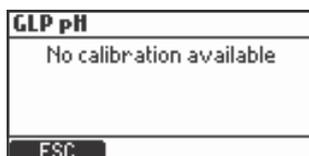
Después de presionar **CFM** en la calibración, aparece la siguiente pantalla.



### INFORMACIÓN GLP

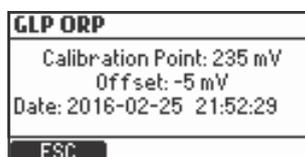
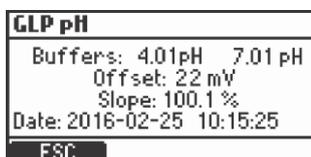
Buenas Prácticas de Laboratorio (GLP) se refiere a una función de control de calidad utilizada para garantizar la uniformidad de las calibraciones y mediciones de la sonda. Se puede acceder a la información GLP presionando el botón **MENÚ**, seleccionando **opciones de pH** u **opciones de ORP** con las teclas ▼▲ y presionando **GLP**.

Si no se realizó ninguna calibración, el controlador muestra el mensaje **No hay calibración disponible**.



La información en GLP se muestra en una pantalla para el pH.

La información en GLP se muestra en otra pantalla para ORP.



**MODOS DEL CONTROLADOR**

La siguiente tabla describe el estado de los LED, las bombas dosificadoras, los procesos de medición y registro en diferentes modos del controlador BL122 y BL123.

Modos	Eventos	LEDs				Bombas Dosificadoras		Medición	Registro	
		ALARMA	SERVICIO	pH	Cl <sub>2</sub>	pH	Cl <sub>2</sub>			
FUNCIONAMIENTO	Con retardo de dosificación al inicio					Apagado	Apagado	●	●	
	Sin dosificación					APAGADO AUTOMÁTICO	APAGADO AUTOMÁTICO	●	●	
	Dosificación de Ácido			☀		APAGADO AUTOMÁTICO	APAGADO AUTOMÁTICO	●	●	
	Dosificación de Cloro				☀	APAGADO AUTOMÁTICO	ENCENDIDO AUTOMÁTICO	●	●	
	Bomba Cl <sub>2</sub> Manual	Alarmas Alta o Baja activas	☀			☀	Auto-Espera	Manual Off/On	●	●
		Sin alarmas activas					Auto-Espera	Manual Off/On	●	●
	Bomba pH Manual	Alarmas Alta o Baja activas	☀		☀		Manual Off/On	Auto-Espera	●	●
		Sin alarmas activas			☀		Manual Off/On	Auto-Espera	●	●
	Advertencias	Advertencia de pH Alto activa	☀		☀		APAGADO AUTOMÁTICO	Apagado	●	●
		Advertencia de pH Bajo activa	☀			☀	APAGADO AUTOMÁTICO	Encendido	●	●
		Advertencia de ORP Alto activa	☀				APAGADO AUTOMÁTICO	Encendido	●	●
		Advertencia de ORP Bajo activa	☀			☀	APAGADO AUTOMÁTICO	Encendido	●	●
		Temperatura Alta o Baja activa	☀		☀	☀	Auto	Auto	●	●
Sin registro (sin alarmas)		☀	☀	☀	Auto	Auto	●	○		
Sin conectividad en la nube (sin alarmas)		☀	☀	☀	Auto	Auto	●	○		
HOLD	Ejecute la calibración del usuario de pH u ORP					Apagado	Apagado	●	○	
	Cambiar la configuración (SETUP)					Apagado	Apagado	●	○	
MANUAL	Bomba Ácida Encendida	Alarmas Alta o Baja activas	☀			☀	Encend. Manual	Apagado Manual	●	●
		Sin alarmas activas				☀	Encend. Manual	Apagado Manual	●	●
	Bomba Cl <sub>2</sub> Encendida	Alarmas Alta o Baja activas	☀			☀	Manual-Off	Encend. Manual	●	●
		Sin alarmas activas				☀	Manual-Off	Encend. Manual	●	●
	Ambas Encendidas	Alarmas Alta o Baja activas	☀		☀	☀	Encend. Manual	Encend. Manual	●	●
Sin alarmas activas				☀	☀	Encend. Manual	Encend. Manual	●	●	
Sin Sonda	---	☀		☀	☀	Manual	Manual	●	●	
ALARMAS & ERRORES DE PROCESO	Alarma	pH Alto o Bajo	☀	☀			APAGADO AUTOMÁTICO	APAGADO AUTOMÁTICO	●	●
		ORP Alto o Bajo	☀	☀			APAGADO AUTOMÁTICO	APAGADO AUTOMÁTICO	●	●
		Temperatura Alta o Baja	☀	☀			APAGADO AUTOMÁTICO	APAGADO AUTOMÁTICO	●	●
	Espera	Advertencia Alta/Baja o Alarma activa	☀				APAGADO AUTOMÁTICO	APAGADO AUTOMÁTICO	●	●
		Sin advertencia Alta/Baja, sin alarma activa					APAGADO AUTOMÁTICO	APAGADO AUTOMÁTICO	●	●
	Retención Remota	Modo de espera activado de forma remota					APAGADO AUTOMÁTICO	APAGADO AUTOMÁTICO	●	●
	Tiempo extra pH	Advertencia Alta/Baja o Alarma activa	☀	☀			APAGADO AUTOMÁTICO	APAGADO AUTOMÁTICO	●	●
		Sin advertencia Alta/Baja, sin alarma activa		☀			APAGADO AUTOMÁTICO	APAGADO AUTOMÁTICO	●	●
	Tiempo extra Cl <sub>2</sub>	Advertencia Alta/Baja o Alarma activa	☀	☀			APAGADO AUTOMÁTICO	APAGADO AUTOMÁTICO	●	●
		Sin advertencia Alta/Baja, sin alarma activa		☀			APAGADO AUTOMÁTICO	APAGADO AUTOMÁTICO	●	●
	Tanque de Ácido de Nivel Bajo	Advertencia Alta/Baja o Alarma activa	☀	☀			APAGADO AUTOMÁTICO	APAGADO AUTOMÁTICO	●	●
		Sin advertencia Alta/Baja, sin alarma activa		☀			APAGADO AUTOMÁTICO	APAGADO AUTOMÁTICO	●	●
	Tanque Cl <sub>2</sub> Nivel Bajo	Advertencia Alta/Baja o Alarma activa	☀	☀	☀		Auto	APAGADO AUTOMÁTICO	●	●
		Sin advertencia Alta/Baja, sin alarma activa		☀	☀		Auto	APAGADO AUTOMÁTICO	●	●
	pH por Debajo/Encima del rango		☀	☀			APAGADO AUTOMÁTICO	APAGADO AUTOMÁTICO	●	●
	ORP por Debajo/Encima del rango		☀	☀			APAGADO AUTOMÁTICO	APAGADO AUTOMÁTICO	●	●
	Temperatura por Debajo/Encima del rango		☀	☀			APAGADO AUTOMÁTICO	APAGADO AUTOMÁTICO	●	○
	Sin sonda		☀	☀			APAGADO AUTOMÁTICO	APAGADO AUTOMÁTICO	●	●
Sin Calibración de Fábrica		☀	☀			APAGADO AUTOMÁTICO	APAGADO AUTOMÁTICO	●	●	
Sin Calibración de Usuario		☀	☀			APAGADO AUTOMÁTICO	APAGADO AUTOMÁTICO	●	○	
ERROR DEL SISTEMA	Errores críticos de hardware (alimentación, temperatura interna, I C)	☀				Apagado	Apagado	●	●	

☀ -parpadea cuando en Encendido  
 ● -parpadea cuando en Manual, apagado cuando en Apagado Manual

☀ - dependiendo del estado de los reguladores de pH-ORP

## MODO DE CONTROL

El modo de control es el modo operativo normal para BL122/BL123. Durante el modo de control, BL122/BL123 realiza las tareas principales enumeradas a continuación:

- Lee los datos de la sonda combinada HI1036, convierte los datos en medidas y los muestra en la pantalla LCD.
- Controla los relés de ALARMA y las salidas analógicas (solo BL123), según lo determinado por la configuración de instalación.
- Envía datos a la Nube Hanna.
- Muestra eventos activos en la pantalla LCD.
- Activa los LEDs para una rápida retroalimentación visual.
- Asegura el enclavamiento del control de pH-ORP (el control de ORP está funcionando solo cuando el punto de ajuste de pH se alcanza o se supera).
- Proporciona alimentación proporcional con un ancho de banda ajustable para adiciones de ácido y cloro.
- Permite el acceso a los datos registrados en el modo de visualización / operación de exportación / Gráfico.

Además, el controlador registra automáticamente la información. Los datos registrados incluyen:

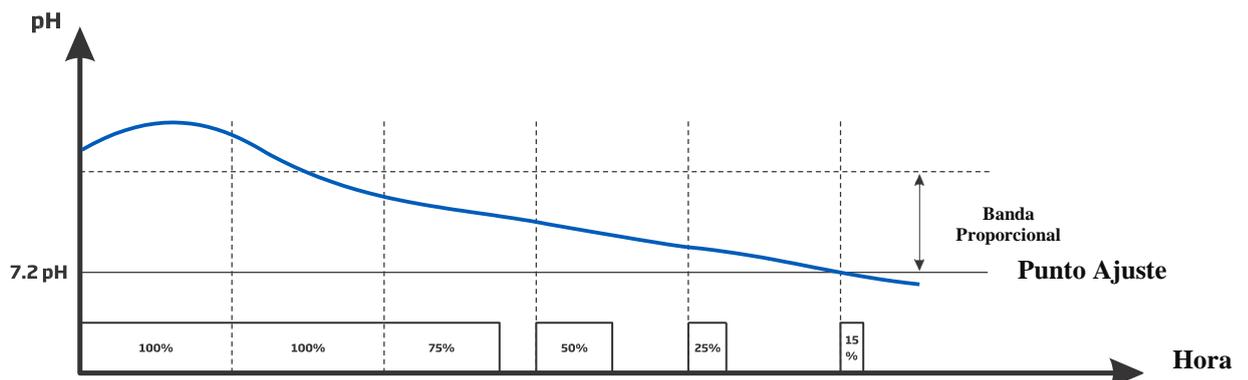
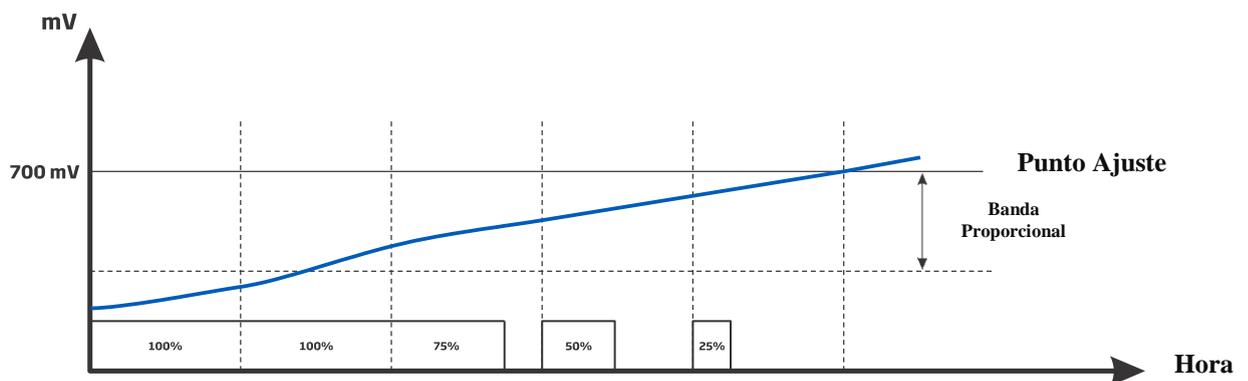
- Mediciones de pH, ORP y temperatura
- Datos de la última calibración
- Configuración de instalación
- Datos de eventos

En el modo de control, las bombas dosificadoras se regulan mediante la alimentación proporcional. La alimentación proporcional regula el tiempo de Encendido/Apagado de la bomba dentro de la banda. La bomba permanece Encendida continuamente en el punto de ajuste con la banda agregada. A medida que se acerca al punto de ajuste, la bomba está menos Encendida.

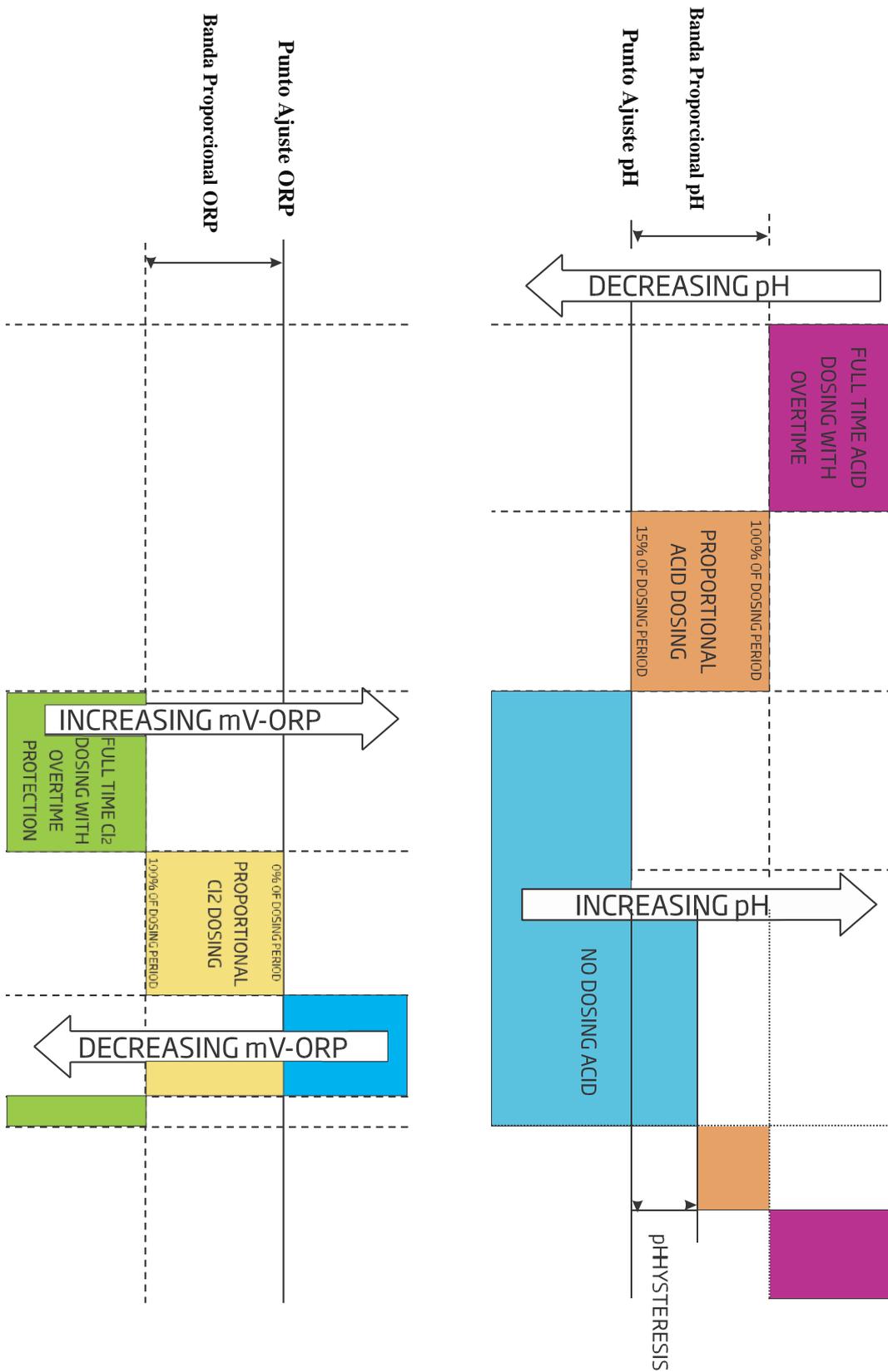
En el modo de control, el temporizador de seguridad de **Sobredosis** funcionará durante el período de encendido de la bomba y se reiniciará cuando se alcance el punto de ajuste.

	Control pH	Control ORP
Tipo de Dosificación:	ÁCIDO/BASE	
Punto de Ajuste:	6.00 – 8.00 pH	200-900 mV
Banda Proporcional:	0.1-2.0 pH	10-200 mV

El siguiente gráfico muestra cómo el tiempo de dosificación se ve afectado por esta diferencia.



En la siguiente imagen hay una descripción completa de las conexiones de los reguladores de pH y ORP:



Estado LEDs: ● ESTADO; ○SERVICIO; ● pH/Cloro (control y bomba apagada)  
 ☀ (control y bomba funcionando)

El relé está energizado. (Sin alarmas)

Las salidas analógicas siguen los parámetros asignados según la configuración (solo BL123).

Las bombas de reactivo están desactivadas:

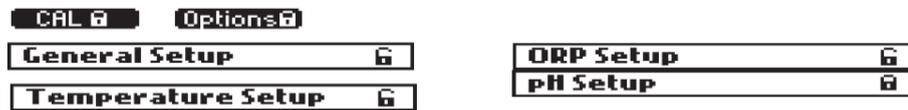
- inmediatamente después del encendido durante un período de tiempo definido en la configuración de pH / ORP.
- cuando la bomba de pH se controla manualmente (el control de ORP está en modo de espera).
- si una o más alarmas alta/baja y/o errores de proceso están activos.
- cuando los eventos Entrada Hold o Hold Remoto están activos.
- El funcionamiento de la bomba ha excedido el tiempo establecido en la selección del temporizador de seguridad de sobredosis.
- al ingresar a la configuración.

#### FUNCIÓN DE SEGURIDAD

La contraseña del controlador protege contra cambios de configuración no autorizados y borrado de datos de registro. Cuando se implementa, muchas funciones no se pueden modificar. Como característica de seguridad, las siguientes operaciones pueden protegerse con contraseña.

- Cambiar la configuración del controlador
- Calibración de proceso y estándar de pH
- Calibración de ORP
- Exportar datos registrados o borrar operaciones

La función protegida está marcada por el icono de candado que se muestra en el botón o en los títulos de la pantalla donde se incluye la función protegida.



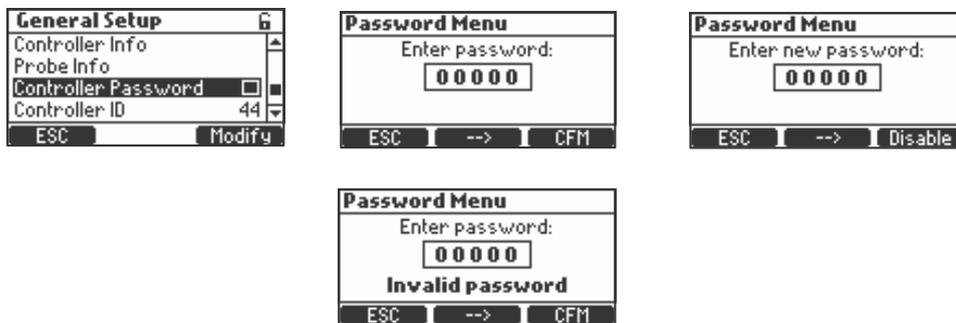
Para activar la contraseña, seleccione el elemento **Contraseña del Controlador** en la pantalla del Menú general (MENÚ→→General) y presione el botón **Habilitar**.



- La contraseña consta de cinco dígitos numéricos que se cambian uno por uno.
- Cambie el valor del dígito presionando las teclas **▼▲**. Para pasar al siguiente dígito, presione el botón **→**.
- Después de ingresar todos los dígitos, presione la tecla **CFM**. La activación de una nueva contraseña deseada requiere una confirmación.

Para desactivar la contraseña, seleccione el elemento **Contraseña del Controlador** en la pantalla del Menú General (MENÚ→→General) y presione el botón **Desactivar**.

Inserte la contraseña actual y presione **CFM**. Si la contraseña está correcta, el botón **Desactivar** está disponible. En caso de que la contraseña sea incorrecta, aparecerá la siguiente pantalla:



Se permiten cinco tentativas, después de eso el controlador solicitará la contraseña maestra.

La contraseña maestra se obtiene del servicio de HANNA. El servicio de HANNA solicitará el código de usuario que se muestra en la pantalla del controlador.



## REGISTRO

El sistema de registro del BL122 / BL123 ofrece un modo de guardado automático que incluye todos los parámetros importantes (pH, ORP, Temperatura) y los siguientes eventos:

- Alarmas Altas y Bajas
- Errores de Sobredosis
- Retener Eventos de Entrada
- Eventos de Espera Remota
- Eventos de Tanque con Nivel Bajo
- Modo Manual
- Eventos de Falla de Energía
- Eventos de Reconexión de la Sonda

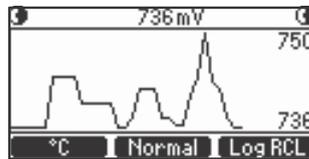
Los datos registrados se almacenan en la memoria interna del controlador.

Se genera un nuevo registro si se cambia una de las siguientes configuraciones: ID del controlador, fecha/hora, punto decimal o cualquier configuración del menú pH/ORP/Temperatura.

## RECUPERACIÓN DE REGISTRO

Los datos registrados se pueden ver en el controlador usando dos opciones: modo estándar y modo de trazado (gráfico).

- Para acceder a los datos registrados, presione las teclas ▼▲ desde la medición, para mostrar la pantalla Trazado (gráfico). Presione la tecla **Log RCL**.



- El controlador muestra un resumen con todos los registros disponibles. Se pueden almacenar 100 registros en el controlador. El registro más nuevo está en la posición superior.

Log Recall Summary	
001.	2016-02-25 03
002.	2016-02-25 02
003.	2016-02-25 01
004.	2016-02-25

ESC Plot -->

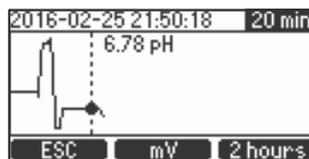
- Si se cambia la configuración, se mostrarán varios registros del mismo día con un índice diferente.

Log Recall Summary	
001.	2016-02-25 03
002.	2016-02-25 02
003.	2016-02-25 01
004.	2016-02-25

<-- Details Options

Hay dos pantallas desde las que se puede acceder a las funciones de recuperación de registros. Para cambiar entre las pantallas utilice las teclas → y ←.

- Utilice las teclas ▼▲ para seleccionar el día deseado.



- Para ver los registros en el modo de trazado, presione **Trazar (Plot)**.

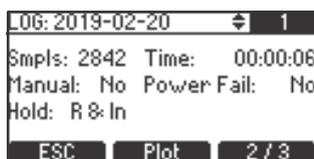


- Para ver los registros en el modo Normal, presione **Detalles**. Se muestran los valores de registro: pH, ORP y temperatura. Presione las teclas **▼▲** para desplazarse por los registros. El registro actual del número de índice se muestra en la esquina derecha de la barra de título.



Hay tres pantallas donde se muestran los detalles del registro.

- Presionando 1/3, 2/3 y 3/3, se mostrarán otros detalles. El Trazado se puede activar presionando **Trazado (Plot)**.



- Si en la pantalla Resumen de Recuperación de Registro se presiona la tecla **Opción**, se muestra la siguiente pantalla.



- En esta pantalla se pueden exportar los archivos de registro (archivo de registro actual o todos los archivos de registro). Desatornille la tapa primero y luego inserte la memoria USB para que aparezca CFM. Haga la selección y luego presione **CFM**. Se mostrará la **transferencia en curso**.



- Todos los registros se pueden eliminar seleccionando la opción y presionando **CFM**.



- Los datos transferidos se guardan en la memoria USB en una carpeta con el nombre del ID del controlador.



Los datos registrados se formatean como valores separados por comas (\* .CSV) y se pueden abrir con cualquier editor de texto o programa de hoja de cálculo. Haga clic en el registro deseado para ver los datos. Los registros se designan con año, mes, día y código de índice, es decir, 16022500.CSV.

Configuraciones sugeridas para el formateo correcto: coma o punto, juego de caracteres de Europa Occidental (ISO-8859-1) e idioma inglés. Ajuste la fuente o el ancho de la columna de manera apropiada.

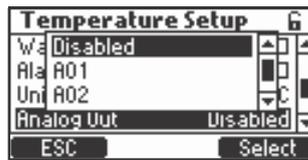
### SALIDAS ANALÓGICAS (SÓLO BL123)

El medidor cuenta con tres salidas de corriente aisladas de 4-20 mA que se calibran en fábrica. Es posible configurar cada salida a través del Menú, como salidas de pH/ORP o Temperatura.

Los menús de salida analógica se ilustran a continuación:

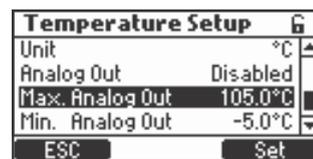
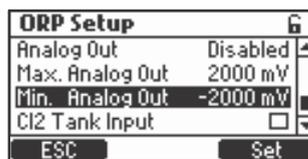
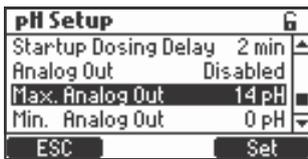


Cada salida se puede desactivar o configurar a un parámetro y se puede conectar a un registrador de gráficos o registrador de datos. La señal actual es proporcional a la escala asignada del parámetro asignado (por ejemplo, AO1-pH, AO2 - ORP, AO3 - Temperatura). La señal de salida se asigna seleccionando los valores límite mínimo y máximo para el parámetro.



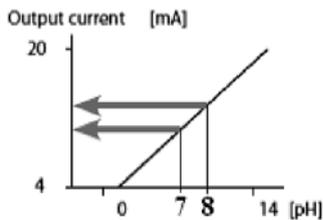
Los valores máximo y mínimo de cada parámetro se definen en el menú de Configuración de parámetros.

Por ejemplo, si el pH se asignó a la salida analógica 1 (AO1) y los límites mínimo y máximo de la salida analógica son 0 y 14 pH, todo el rango corresponderá a 4 y 20 mA respectivamente (ejemplo 1).



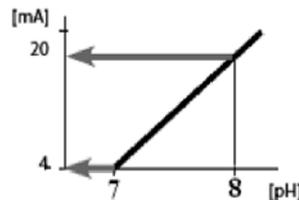
Se puede obtener una mejor resolución de la salida analógica si los límites se establecen limitando así el rango de interés (Ejemplo 2).

Example 1: Range pH 0 - 14



Example 2: Range pH 7 - 8

Advantage: Higher resolution in range of interest



La corriente de salida se establece en 0 mA cuando la salida analógica está desactivada y en caso de una condición de rango bajo; 4 mA o condición de rango superior; 20mA.

## MANEJO DE EVENTOS

Los controladores BL122 y BL123 tienen un sistema de gestión de eventos intuitivo y fácil de usar que permite una identificación rápida y sencilla de las fuentes de eventos.

La señalización se realiza mediante LED de ESTADO y SERVICIO ubicados en el panel frontal del controlador y por estado del relé de ALARMA.

El STATUS LED es un LED multicolor Rojo-Amarillo-Verde que indica el estado del controlador según el concepto de semáforo. (  Verde – “OK”,  Amarillo – “Necesita Atención” y  Rojo – “Algo Anda Mal”).

El LED de SERVICIO indica que se requiere servicio o que el controlador está en modo manual.

Todos los eventos activos se pueden visualizar fácilmente presionando la tecla AYUDA mientras el controlador está en las pantallas de visualización de parámetros.

Los controladores BL122 / BL123 gestionan cuatro categorías de eventos y algunas de ellas se pueden filtrar mediante las opciones de configuración:

- **!** Advertencias - evento no crítico: Retardo de inicio activo, Sin calibración del usuario, Falla de energía, Advertencias de alarma Alta y Baja (Tiempo de espera de eventos)
- **A** Alarmas - las mediciones han superado los límites Alto y Bajo especificados
- **E** Errores de proceso: - Fuera de rango, entrada de retención activa, retención remota activa, entrada de nivel de tanques activa
- Errores del sistema - Errores críticos

**Advertencias** - Se notifica al operador de los siguientes eventos no críticos:

- **No hay calibración de usuario para pH** (se borró la calibración) - activo solo si “Menú\Opciones de pH\Advertencias y Errores ”
- **Sin calibración de usuario para ORP** (se borró la calibración) - activo solo si “Menú\Opciones de ORP\Advertencias y Errores ”
- **Control de pH retrasado** (el regulador de ácido está en retrasado después de un encendido)
- **Control de ORP retrasado** (el regulador de Cl2 está en retrasado después de un encendido)
- **Advertencias Alto/Bajo pH/ORP/Temp** - activo si la alarma deseada está habilitada, se excede el nivel de alarma y no se excedió el valor de tiempo límite establecido (definido para activar la alarma). “Menú\General\Tiempo de Espera de Eventos x min”
- **Retardo de dosificación por sobrecalentamiento** (el control de la bomba está deshabilitado debido a una condición de sobrecalentamiento) - activo solo si la temperatura del impulsor de la bomba está por encima del límite aceptado.
- **Comunicación deshabilitada**
- **Sin conexión a Nube Hanna**

### Especificaciones de Advertencia

- Un evento de advertencia relacionado con pH / ORP / Temperatura se evalúa solo si está habilitado.
- No aparecerá si “Tiempo de Espera del Evento 0 min”.
- El relé de alarma no está controlado por eventos de advertencia.
- El zumbador no está controlado por eventos de advertencia.
- El evento de advertencia no influye en la dosificación.
- Las advertencias se indican con un: “!” mensaje que se muestra cerca del icono de la bomba relacionada.
- La Ayuda en las pantallas de medición mostrará las alarmas activas.

### Alarmas

Este tipo de evento está relacionado con la medición que excede los límites Alto y Bajo que se han configurado para cada parámetro: pH, ORP y temperatura.

Para cada alarma, el usuario puede establecer un valor y habilitarlo/deshabilitarlo desde el Menú de opciones de parámetro.

Para pH/ORP/Temperatura Alarma Alta  ; Alarma Baja

### Especificaciones de Alarma

- Una condición de alarma se evalúa solo si está habilitada.
- La alarma se activa inmediatamente si el **Tiempo de Espera de Eventos** se establece en 0 min. De lo contrario, se retrasará según lo configurado y aparecerá como una advertencia hasta que expire el período, y luego se convertirá en una alarma.
- La evaluación de la alarma se realiza con una frecuencia de 1 segundo después de un nuevo ciclo de medición.
- La alarma se dispara si persiste un mínimo de 5 muestras consecutivas.
- El relé de alarma está activo (no alimentado) si el parámetro de control del relé está habilitado.
- Se generará un pitido cada vez que se active una alarma si el pitido de error está habilitado.
- Todas las alarmas se registran y son visibles en **Log RCL**.

*Nota: El período de registro es mayor que el período de medición. Cualquier condición de alarma que ocurrió entre los momentos de registro se captura y registra incluso si las condiciones de alarma ya no están activas en el primer registro (evento) después de la alarma.*

- Cualquier condición de alarma desactivará las bombas dosificadoras. Durante una condición de alarma:
  - Aparecerá un icono (alarma Alta) ↑ (alarma Baja) ↓ cerca del valor del parámetro que disparó la alarma.
  - El LED DE ESTADO se pondrá ROJO y comenzará a parpadear.
  - El LED de SERVICIO comenzará a parpadear.
  - Los LEDs de estado de la bomba del regulador estarán Apagados.
  - El mensaje de ALARMA se muestra cerca del icono de la bomba.
  - La AYUDA en las pantallas de medición mostrará las alarmas activas.

**Errores de Proceso**

Este tipo de eventos están relacionados con posibles errores que podrían ocurrir en el proceso y podrían afectar el control de pH, el control de ORP o ambos.

Los errores de proceso actuales son:

- **Sin Sonda** se dispara si la sonda está desconectada.
- **Entrada de retención activa** (la bomba de recirculación no funciona) se activa solo si la entrada de retención está habilitada.
- El usuario puede activar la **retención remota** (desactivar las bombas) marcando la casilla de verificación Retención Remota en la pestaña Configuración General. Después de que se haya activado, aparecerá un mensaje de notificación en BL122/BL123. Puede cancelarse inmediatamente respondiendo **SÍ**, o más tarde, presionando el botón R-HOLD disponible en “Menú\Opción Nube Hanna”.



- **pH fuera de rango** — se active si:
  - “Menú\Opciones de pH\Advertencias y Errores ”
- **ORP fuera de rango** — se active si:
  - “Menú\Opciones de ORP\Advertencias y Errores ”
- **Temperatura fuera de rango** — se active si:
  - “Menú\Opciones de Temperatura\Advertencias y Errores ”
- **Nivel Bajo en el tanque de ácido/base** — se activa si se utiliza un sensor de nivel:
  - “Menú\Opciones de pH\Configuración\Entrada Tanque Acido/Base ” y
  - “Menú\Opciones de pH\Configuración \ Advertencias y Errores ”
- **Nivel Bajo en el tanque de Cl<sub>2</sub>** — se activa si se utiliza un sensor de nivel:
  - “Menú\Opciones de ORP\Configuración\Entrada Tanque Cl<sub>2</sub> ” y
  - “Menú\Opciones de pH\Configuración\Advertencias y Errores ”
- **Tiempo extra de dosificación de pH** se Activa si la bomba de ácido está dosificando todo el tiempo o en la banda de control proporcional por más del valor especificado en la configuración. Ver:
  - “Menú\Opciones de pH\Configuración\ Horas extras xxxmin”
- **Tiempo extra de dosificación de ORP** se Activa si la bomba de Cl<sub>2</sub> está dosificando todo el tiempo o en la banda de control proporcional por más del valor especificado en la configuración. Ver:
  - “Menú\Opciones de pH\Configuración\ Horas extras xxxmin”

*Nota: Los errores de proceso de tiempo extra de dosificación de pH/ORP se borran solo al reiniciar el controlador o mediante el control Manual.*

Los contadores de horas extra se restablecen cuando la Entrada de Retención está activa.

**Especificaciones de Error de Proceso**

- Una condición de error de proceso se evalúa solo si está habilitada.

*Nota: “Sin sonda”, “Entrada de Retención Activa” y “Retención Remota” no dependen de la configuración de “Advertencias y Errores ”.*

- El relé de alarma está activo (no alimentado) si el **Relé de Activación de Alarma** está habilitado.
- Ejemplo: “Menú \ Opciones de pH \ Alarma de Relé Activa ” para errores relacionados con el pH
- Se generará un pitido cada vez que se active un error si el **Pitido de Alarmas y Errores** está habilitado.
  - Todos los errores se registran y son visibles en el registro RCL.
  - Cualquier condición de error desactivará las bombas dosificadoras. Después de que se haya señalado un error:
    - El LED DE ESTADO se volverá rojo y el LED DE SERVICIO parpadeará.
    - El LED de estado de la bomba del regulador estará apagado.
    - Los siguientes mensajes se pueden mostrar cerca del icono de la bomba relacionada:
      - ERROR - Errores fuera de rango y horas extra
      - TANQUE - Nivel bajo en tanques de ácido/base y Cl<sub>2</sub>
      - R-HOLD parpadeando - Modo de espera activado de forma remota
      - HOLD - Entrada de retención (bomba de recirculación)
      - La Ayuda de las pantallas de medición mostrará los errores activos.

### Errores del Sistema

Estos tipos de eventos se monitorean continuamente. Uno o más eventos pondrán el controlador en modo ERROR para evitar un comportamiento impredecible.

Cuando el controlador ingresa al modo ERROR:

- Detener las bombas dosificadoras
- Detener el registro
- Activar el relé de alarma (relé no energizado)
- Genera mensajes de pitidos repetitivos
- El LED de ESTADO parpadea en rojo
- LED DE SERVICIO encendido
- Apague las bombas
- Exhibe una pantalla de error dedicada con el código de error. El código de error es el OR de todos los errores detectados:
- 0x0002 Fallos de Eeprom
- 0x0100 Generado cuando el voltaje de la fuente de alimentación de 24 V está fuera de rango
- 0x0200 Generado cuando el voltaje de la fuente de alimentación de 5 V está fuera de rango
- 0x0400 Generado cuando el voltaje de la fuente de alimentación 3V3V está fuera de rango
- 0x0800 Generado cuando el consumo de energía USB está fuera de rango
- 0x2000 Generado cuando el voltaje de alimentación de la sonda está fuera de rango
- 0x4000 Generado cuando la tensión de alimentación de las salidas analógicas está fuera de rango (solo [BL123](#))
- 0x8000 Generado cuando el protector térmico de hardware está activo
- 0x40000 Generado cuando la temperatura interna tiene múltiples funciones



Esta pantalla bloqueará el acceso a las otras pantallas.

ESPECIFICACIONES

<b>Rango</b>	0.00 a 14.00 pH ±2000 mV -5.0 a 105.0 °C (23.0 a 221.0 °F)
<b>Resolución</b>	0.01 pH 1 mV 0.1 °C (0.1 °F)
<b>Precisión a 25 °C / 77 °F</b>	±0.05 pH ±5 mV ±1 °C (±1.8 °F)
<b>Calibración</b>	Calibración de estándar de pH: Automática, dos puntos (4.01, 7.01, 10.01 pH) Calibración del proceso de pH: Un solo punto, ajustable Calibración de ORP (mV): Un solo punto, ajustable
<b>Compensación Temperatura</b>	Automática -5.0 a 105.0 °C (23.0 a 221.0 °F) para pH
<b>Alarma</b>	Alta y Baja con opción de habilitar/deshabilitar para todos los parámetros La alarma se activa por 5 lecturas consecutivas por encima / por debajo del umbral
<b>Regulador de pH</b>	Avance proporcional con punto de ajuste ajustable y banda proporcional ajustable Retraso para comenzar en el encendido y protección contra sobre dosis usando temporizador de seguridad de sobre alimentación
<b>Regulador de ORP</b>	Avance proporcional con punto de ajuste ajustable y banda proporcional ajustable Retraso para iniciar en el encendido y protección contra sobre dosis Regulador de pH enclavado Temporizador de seguridad de sobre alimentación
<b>Característica de Registro</b>	Registro Automático 60 días de registro con un período de 10s (o 100 registros) Medidas (pH, ORP, Temperatura) Eventos: alarmas, errores, falla de energía Recuperar modos de tabla / gráfico Exportar en llave USB Archivos de registro en formato CSV
<b>Conexión a la Nube</b>	Los dispositivos <a href="#">BL122</a> y <a href="#">BL123</a> están conectados a Nube Hanna mediante una conexión segura. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión Internet (RJ45) 10/100 Mbps</li> <li>• Registro de Identidad del Dispositivo</li> <li>• Autorización de Claves de Seguridad Basada en Políticas</li> </ul> El instrumento enviará información de estado a la nube con un período definido según el plan seleccionado por el usuario. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuración de alarma</li> <li>• Configuración de dosificación</li> <li>• Configuración general</li> <li>• Sistema: Fabricante, Información del Medidor (modelo, versión de FW, versión de SO, SN), Información de la Sonda (tipo, versión de FW, SN)</li> </ul> El instrumento enviará información de configuración a la nube al inicio y siempre que se cambie la configuración en el instrumento. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lecturas: pH, ORP, Temperatura</li> <li>• Eventos: Alarmas / Advertencias / Errores</li> <li>• Estado periférico: LED</li> <li>• Últimos volúmenes dosificados de ácido y cloro</li> <li>• Información GLP</li> </ul>

El modo de “Retención remota” del BL122 y BL123:

- es un modo de emergencia que el usuario puede activar de forma remota a través de la aplicación web
- en este modo las bombas se desactivan
- se puede cancelar manualmente desde los menús del BL122 / BL123

### Especificaciones Adicionales

<b>Control de Bomba</b>	Control de velocidad de la bomba (0,5 L/ha 3,5 L/h) Control manual de cada bomba
<b>Sistema de Alarma</b>	Sistema de alerta intuitivo basado en LED Opciones de filtrado de alarmas Control de relé de alarma basado en filtros de configuración de usuario
<b>Protección de Contraseña</b>	Las funciones de configuración, calibración y recuperación de registros están protegidas por contraseña
<b>Interfaz de Almacenamiento</b>	USB
<b>GLP</b>	pH/ORP
<b>Salida de Relé de Alarma (1)</b>	SPDT 5A / 230 VCA Activado por condiciones de alarma seleccionables de pH/ORP/Temperatura
<b>Salidas Analógicas (3) (Solo BL123)</b>	4 a 20 mA, fuente, configurable Impedancia de salida $\leq 500 \text{ Ohm}$ Precisión $<0,5\%$ de la escala completa Aislada galvánicamente hasta 50 V con respecto a tierra
<b>Entradas Digitales (3)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de contacto alimentado con aislamiento galvánico</li> <li>• Nivel bajo en tanque ácido/base (contacto abierto)</li> <li>• Nivel bajo en tanque de cloro (contacto abierto)</li> <li>• Mantener entrada (contacto abierto)</li> </ul>
<b>Entrada de Sonda (1)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector DIN impermeable</li> <li>• Galvánica aislada</li> <li>• Interfaz RS485</li> <li>• Sonda digital combinada pH/ORP/Temperatura/Matching Pin HI1036-18XX (02, 05, 10, 15, 20 m de cable)</li> </ul>
<b>Entrada Internet</b>	Conexión Internet (RJ45) 10/100 Mbps
<b>Fuente de Alimentación</b>	100 - 240 VAC
<b>Consumo de Energía</b>	10 VA
<b>Medio Ambiente</b>	0-50 °C (32-122 °F) H.R Máx. 95% sin condensación
<b>Dimensiones</b>	245 x 188 x 55 mm (73 mm con bombas) 9.6 x 7.4 x 2.2" (2.9" con bombas)
<b>Peso</b>	1700 g (60 oz)

## MANTENIMIENTO

### ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE ELECTRODOS

#### Preparación

Retire la tapa protectora del electrodo.

No se alarme si hay depósitos de sal.

Esto es normal con los electrodos y desaparecerán cuando se enjuaguen con agua.

Durante el transporte, es posible que se hayan formado pequeñas burbujas de aire dentro del bulbo de vidrio. El electrodo no puede funcionar correctamente en estas condiciones. Estas burbujas pueden ser eliminadas “sacudiendo” el electrodo como lo haría con un termómetro clínico. Si el bulbo y/o la unión están secos, sumerja el electrodo en solución de almacenamiento [HI70300](#) durante al menos una hora.

#### Almacenamiento

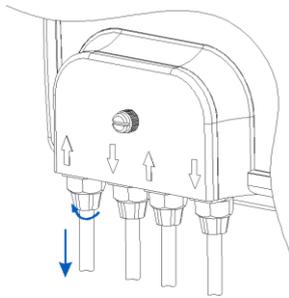
Para minimizar la obstrucción y garantizar un tiempo de respuesta rápido, el bulbo de vidrio y la unión deben mantenerse hidratados y no dejar que se sequen. Esto se puede lograr instalando el electrodo de tal manera que esté constantemente en la celda de flujo o en la tubería llena con la muestra.

Cuando no esté en uso, reemplace la solución en la tapa protectora con unas gotas de Solución de Almacenamiento [HI70300](#) o, en su ausencia, Solución [HI7082](#) KCl 3.5M.

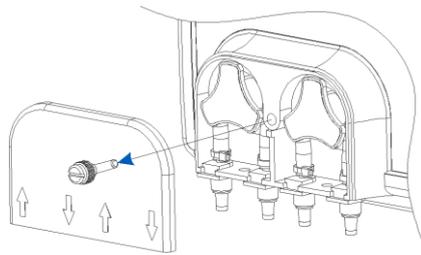
Siga el procedimiento de preparación anterior antes de tomar medidas.

**Nota:** Nunca almacene el electrodo en agua destilada o desionizada.

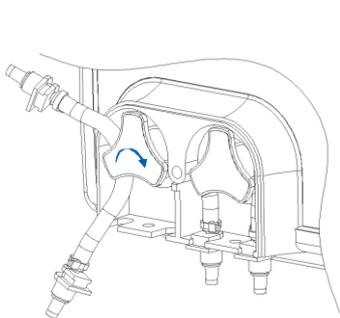
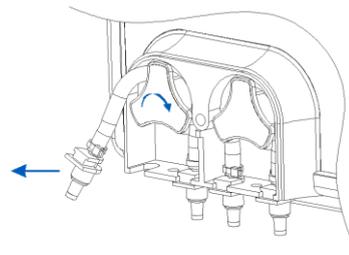
### REEMPLAZO DEL TUBO DE LA BOMBA



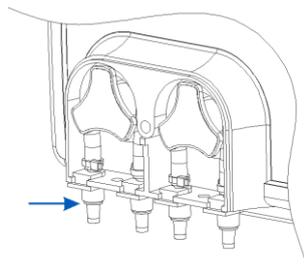
Desconecte la bomba de los tubos.



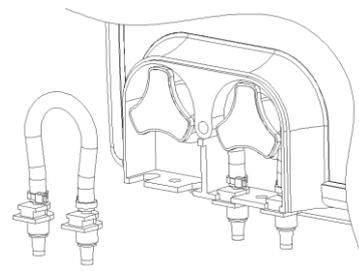
Retire la cubierta de plástico de las bombas, que se fija con un tornillo.



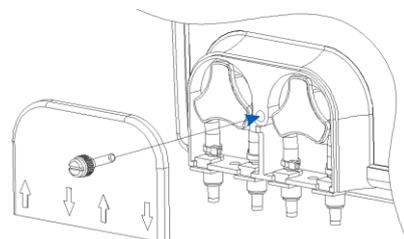
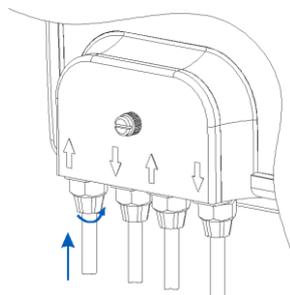
Tome el nuevo tubo y colóquelo en el lado izquierdo de la bomba y comience a rotar manualmente la bomba hacia la derecha hasta que el tubo esté en la bomba.



Luego fije el soporte de plástico en su lugar en el lado derecho e izquierdo.

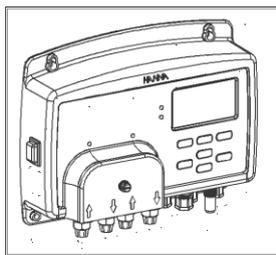


Comenzando desde el lado izquierdo de la bomba, agarre el tubo y gire manualmente la bomba hacia la derecha, hasta que se retire el tubo.

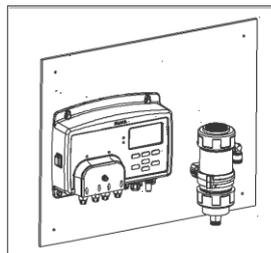


Coloque la tapa de plástico.  
Vuelva a conectar los tubos a las bombas.

ACCESORIOS



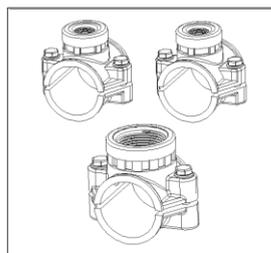
Controlador de Piscina para pH/ORP/Temperatura, 115/230V con todos los componentes mencionados en la página 4  
[BL122-10](#), [BL123-10](#)



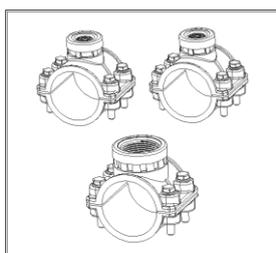
Controlador de Piscina con Celda de Flujo para pH/ORP/Temperatura, 115/230V con todos los componentes mencionados en la página 4  
[BL122-20](#), [BL123-20](#)



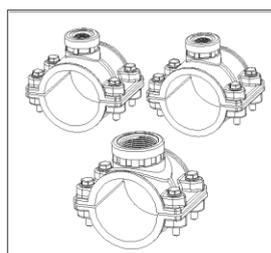
Sondas Combinadas Industriales para pH/ORP/Temperatura/Matching Pin, 2 m/ 5 m/ 10 m/ 15 m/ 20 m de cable  
[HI1036-1802](#) /  
[HI1036-1805](#) /  
[HI1036-1810](#) /  
[HI1036-1815](#) /  
[HI1036-1820](#).



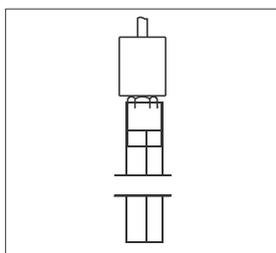
Kit de Ajustes para tubo de 50 mm de diámetro.  
[BL120-150](#)



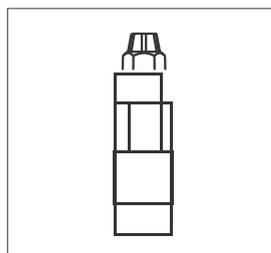
Kit de Ajustes para tubo de 63 mm de diámetro  
[BL120-163](#)



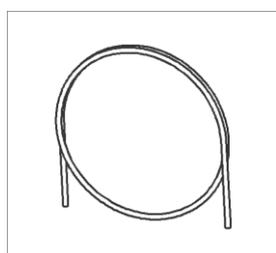
Kit de Ajustes para tubo de 75 mm de diámetro  
[BL120-175](#)



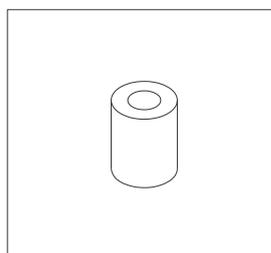
Filtro de aspiración para Controlador de Piscina  
[BL120-200](#)



Inyector para Controlador de Piscina  
 Rosca 1/2"  
[BL120-201](#)



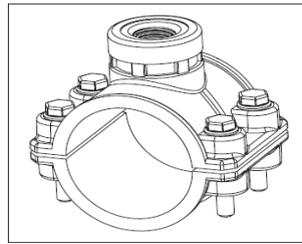
Tubería de Aspiración y Dispersión (10m)  
[BL120-202](#)



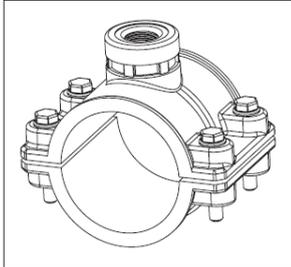
Peso del Filtro de Aspiración  
[BL120-203](#)



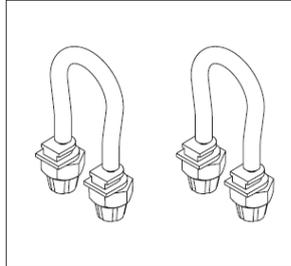
Soporte de inyector para tubo de 50 mm de diámetro, rosca de 1/2"  
BL120-250



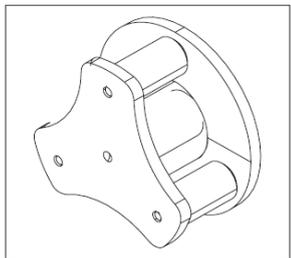
Soporte de inyector para tubo de 63 mm de diámetro, rosca de 1/2"  
BL120-263



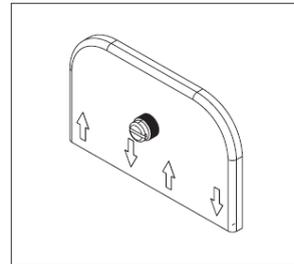
Soporte de inyector para tubo de 75 mm de diámetro, rosca de 1/2"  
BL120-275



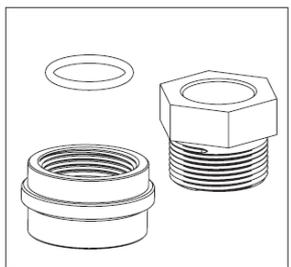
Kit de tubería de bomba peristáltica para Controlador de Piscina (2 un.)  
BL120-300



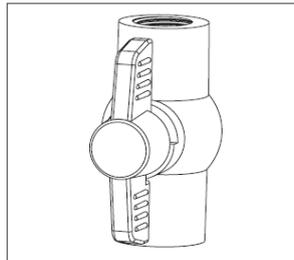
Rotor de bomba peristáltica para Controlador de Piscina  
BL120-301



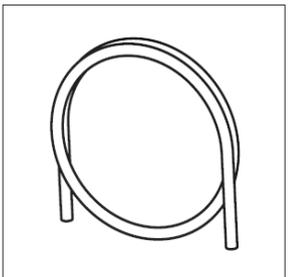
Tapa de la bomba del Controlador de Piscina con tornillo  
BL120-302



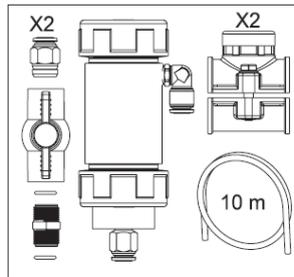
Kit adaptador de sonda de Celda de Flujo  
BL120-400



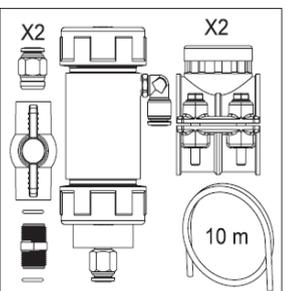
Válvula de Celda de Flujo  
BL120-401



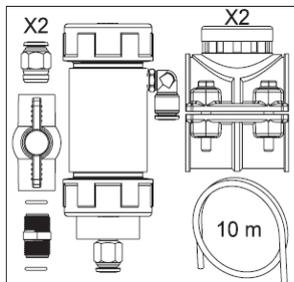
Tubería de Celda de Flujo (10m)  
BL120-402



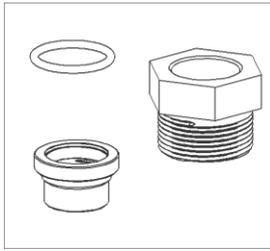
Kit de celda de flujo para tubería de 50 mm de diámetro  
BL120-450



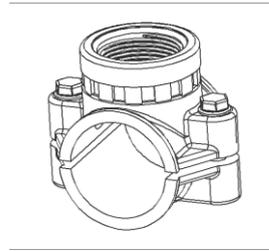
Kit de celda de flujo para tubería de 63 mm de diámetro  
BL120-463



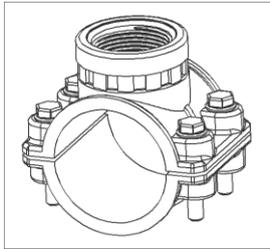
Kit de celda de flujo para tubería de 75 mm de diámetro  
BL120-475



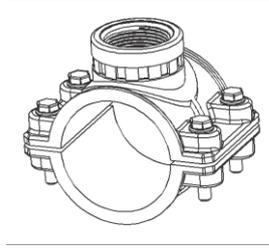
Kit de conexión de sonda  
BL120-500



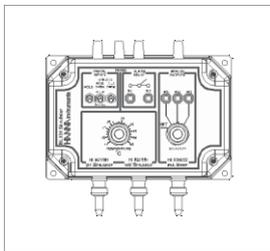
Soporte de sonda para tubo de  
50 mm de diámetro, rosca de  
1 - 1/4"  
BL120-550



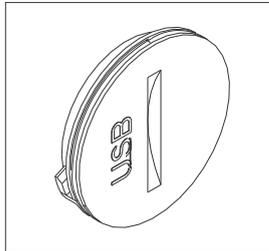
Soporte de sonda para  
tubo de 63 mm de  
diámetro, rosca de 1 - 1/4"  
BL120-563



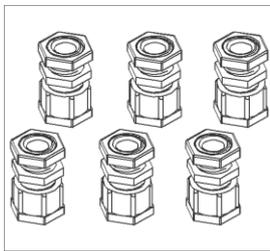
Soporte de sonda para tubo  
de 63 mm de diámetro, rosca  
de 1 - 1/4"  
BL120-575



Simulador BL121  
BL120-901



Tapa protectora USB  
BL120-902



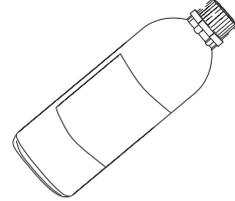
Kit de protección de  
glándula de cable (6  
unid.)  
BL120-903

HI740036P Juego de Vasos de Plástico, 100 mL (10 unid.)



SOLUCIONES DE ALMACENAMIENTO DE ELECTRODOS

HI70300L Solución de Almacenamiento, 500 mL



SOLUCIONES ESTÁNDAR

HI70004P Sachets Estándar pH 4.01, 20 mL (25 unids.)

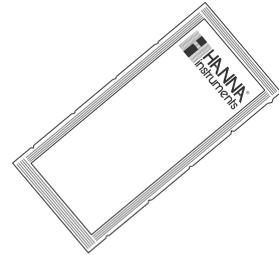
HI70007P Sachets Estándar pH 7.01, 20 mL (25 unids.)

HI70010P Sachets Estándar pH 10.01, 20 mL (25 unids.)

HI7004L Solución Estándar pH 4.01, 500 mL

HI7007L Solución Estándar pH 7.01, 500 mL

HI7010L Solución Estándar pH 10.01, 500 mL



SOLUCIONES ORP

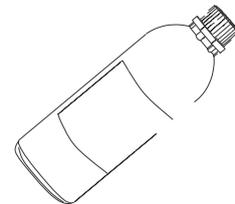
HI7021L Solución prueba ORP, 240 mV a 25 °C, 500 mL

HI7022L Solución prueba ORP, 470 mV a 25 °C, 500 mL

HI7091L Solución reductora de pre tratamiento

HI7092L Solución oxidante de pre tratamiento, 500 mL

HI70022P Solución prueba ORP, 470 mV a 25 °C, 20 mL (25 unids.)



## CERTIFICACIÓN

Todos los equipos Hanna cumplen con las Directivas Europeas CE.



**Eliminación de Equipos Eléctricos y Electrónicos.** El producto no debe ser tratado como basura doméstica. En lugar de eso, entréguelo en el punto de recolección apropiado para el reciclaje de equipos eléctricos y electrónicos que conservarán los recursos naturales.

**Eliminación de residuos de baterías.** Este producto contiene baterías, no las deseche con la basura doméstica. Entréguelas al punto de recogida apropiado para el reciclaje.



Garantizar la eliminación adecuada del producto y de la batería evita posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud humana. Para obtener más información, comuníquese con su ciudad, su servicio local de eliminación de desechos domésticos, el lugar de compra o visite [www.hannachile.com](http://www.hannachile.com).

## Recomendaciones para usuarios

Antes de usar este producto, asegúrese de que sea totalmente adecuado para su aplicación específica y para el entorno en el que se usa. Cualquier modificación introducida por el usuario en el equipo suministrado puede degradar el rendimiento del medidor. Por su seguridad y la del medidor, no use ni almacene el medidor en entornos peligrosos.

## Garantía

El [BL122](#) y el [BL123](#) tienen una garantía de dos años contra defectos de mano de obra y materiales cuando se utiliza para el fin previsto y se mantiene de acuerdo con las instrucciones. Los electrodos y las sondas tienen una garantía de seis meses. Esta garantía está limitada a reparación o reemplazo sin cargo.

Los daños debidos a accidentes, mal uso, alteraciones o falta de mantenimiento prescrito no están cubiertos por la garantía.

Si se requiere servicio, contacte a su oficina local de Hanna Instruments. Si está en garantía, informe el número del modelo, la fecha de compra, el número de serie y la naturaleza del problema. Si la reparación no está cubierta por la garantía, se le notificará de los cargos incurridos. Si el instrumento debe devolverse a Hanna Instruments, primero obtenga un número de Autorización de Devolución de Mercancías (RGA) del departamento de Servicio Técnico y luego envíelo con los costos de envío prepagos. Al enviar cualquier instrumento, asegúrese de que esté debidamente embalado para una protección completa.

[www.hannachile.com](http://www.hannachile.com)  
Casa Matriz: Lo Echevers 311, Quilicura, Santiago  
Teléfono: (2) 2862 5700  
Ventas: [ventas@hannachile.com](mailto:ventas@hannachile.com)  
Servicio Técnico: [serviciotecnico@hannachile.com](mailto:serviciotecnico@hannachile.com)



MANBL123

Impreso en RUMANIA