

BL100 • BL101

Controladores de Bomba de pH y ORP



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 o visita nuestra página web en www.hannachile.com.

TABLA DE CONTENIDOS

1. EXAMEN PRELIMINAR	4
2. MEDIDAS DE SEGURIDAD.....	6
3. ABREVIATURAS	6
4. ESPECIFICACIONES.....	7
4.1. CONTROLADOR DE pH BL100.....	7
4.2. CONTROLADOR DE ORP BL101.....	8
4.3. ESPECIFICACIONES DE LA SONDA DE pH Y ORP.....	9
5. DESCRIPCIÓN	10
5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL Y USO PREVISTO.....	10
5.2. DESCRIPCIÓN FUNCIONAL Y DE PANTALLA.....	12
6. INSTALACIÓN.....	17
7. CONFIGURACIÓN	24
8. CONTROL DE BOMBA	31
8.1. TIPOS DE CONTROL AUTOMÁTICO.....	31
8.2. CONTROL MANUAL.....	32
9. GESTIÓN DE EVENTOS	33
9.1. ALARMAS.....	33
9.2. ADVERTENCIAS.....	34
9.3. RESUMEN DE COMPORTAMIENTO GENERAL	34
10. CALIBRACIÓN	35
10.1. CALIBRACIÓN pH (SOLO BL100).....	35
10.2. CALIBRACIÓN (SOLO BL101).....	38
10.3. BORRAR CALIBRACIÓN pH Y ORP	39
11. MEDICIÓN.....	40
12. MENSAJES DE ERROR.....	41
13. MANTENIMIENTO	42
13.1. ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE ELECTRODOS	42
13.2. REEMPLAZO DEL TUBO DE LA BOMBA.....	42
14. ACCESORIOS.....	44
CERTIFICACIÓN.....	46
RECOMENDACIONES PARA USUARIOS.....	46
GARANTÍA	46

1. EXAMEN PRELIMINAR

Retire el instrumento y los accesorios del embalaje y examínelos detenidamente. Para obtener más ayuda, comuníquese con la oficina de Hanna Instruments o envíenos un correo electrónico a ventas@hannachile.com.

Cada instrumento se entrega en una caja de cartón.

Modelo pH	Suministrado con
BL100-00 , sin kit de montaje	<ul style="list-style-type: none"> • HI10053 Sonda pH/temperatura • Solución estándar pH 4.01, 20 mL (3 Uds.) • Solución estándar pH 7.01, 20 mL (3 Uds.) • Cable de conexión de energía • Certificados de calidad de instrumentos y electrodos • Manual de Instrucciones
BL100-10 , con kit de montaje en línea	<ul style="list-style-type: none"> • HI10053 Sonda pH/temperatura • Filtro de aspiración controlador de piscina • Inyector de controlador de piscina, rosca de ½" • Montura para tubo de Ø 50 mm (2 Uds.) • Tubo de aspiración de PVC (flexible) (5 m) • Tubo dispensador rígido de PE (de bomba a inyector) (5 m) • Solución estándar de pH 4.01, 20 ml (3 Uds.) • Solución estándar de pH 7.01, 20 mL (3 Uds.) • Cable de conexión de energía • Certificados de calidad de instrumentos y electrodos • Manual de Instrucciones
BL100-20 , con kit de montaje de celda de flujo	<ul style="list-style-type: none"> • HI10053 Sonda pH/temperatura • Celda de flujo para BL100/BL101 • Conjunto de panel de montaje para BL100/BL101 • Filtro de aspiración controlador de piscina • Inyector de controlador de piscina, rosca de ½" • Montura para tubo de Ø 50 mm (3 Uds.) • Tubo de aspiración de PVC (flexible) (5 m) • Tubo dispensador rígido de PE (de bomba a inyector) (15 m) • Adaptador de tubo de púas (1/2" a 6 mm) (2 Uds.) • Válvula de celda de flujo (2 Uds.) • Solución estándar pH 4.01, 20 mL (3 Uds.) • Solución estándar pH 7.01, 20 mL (3 Uds.) • Cable de conexión de energía • Certificados de calidad de instrumentos y electrodos • Manual de Instrucciones

Modelo ORP	Suministrado con
BL101-00 , sin kit de montaje	<ul style="list-style-type: none"> • HI20083 Sonda ORP/temperatura • Solución de prueba de ORP (3 Uds.) • Cable de conexión de energía • Manual de Instrucciones • Certificados de calidad de instrumentos y electrodos
BL101-10 , con kit de montaje en línea	<ul style="list-style-type: none"> • HI20083 Sonda ORP/temperatura • Filtro de aspiración controlador de piscina • Inyector de controlador de piscina, rosca de 1/2" • Montura para tubo de Ø 50 mm (2 Uds.) • Tubo de aspiración de PVC (flexible) (5 m) • Tubo dispensador rígido de PE (de bomba a inyector) (5 m) • Solución de prueba de ORP (3 Uds.) • Cable de conexión de energía • Certificados de calidad de instrumentos y electrodos • Manual de Instrucciones
BL101-20 , con kit de montaje de celda de flujo	<ul style="list-style-type: none"> • HI20083 Sonda ORP/temperatura • Celda de flujo para BL100/BL101 • Conjunto de panel de montaje para BL100/BL101 • Filtro de aspiración controlador de piscina • Inyector de controlador de piscina, rosca de 1/2" • Montura para tubo de Ø 50 mm (3 Uds.) • Tubo de aspiración de PVC (flexible) (5 m) • Tubo dispensador rígido de PE (de bomba a inyector) (15 m) • Adaptador de tubo de púas (1/2" a 6 mm) (2 Uds.) • Válvula de celda de flujo (2 Uds.) • Solución de prueba de ORP (3 Uds.) • Cable de conexión de energía • Certificados de calidad de instrumentos y electrodos • Manual de Instrucciones

Nota: Guarde todo el material de embalaje hasta que esté seguro de que el instrumento funciona correctamente. Cualquier artículo defectuoso debe devolverse en su material de embalaje original.

2. MEDIDAS DE SEGURIDAD



- No utilice tabletas de cloro, cloro granulado u otras aplicaciones de cloro no líquido.
- No utilice el controlador de la bomba en una piscina que utilice generación de cloro electrolítico (electrólisis de sal).
- No agregue estabilizador (por ejemplo, ácido cianúrico) a la piscina o spa mientras usa el controlador de la bomba. Para quitar el estabilizador de la piscina, se debe quitar el contenido de la piscina y limpiar la piscina.

3. ABREVIATURAS

FDA	Administración de Drogas y Alimentos de la FDA
LED	Diodo Emisor de Luz
ORP	Potencial de Oxidación-Reducción
PE	Polietileno
PVC	Cloruro de Polivinilo
REDOX	Reducción y Oxidación
SPDT	Doble Tiro de Un Solo Polo

4. ESPECIFICACIONES

4.1. CONTROLSDOR de pH BL100

Rango	0.00 a 14.00 pH -5.0 a 105.0 °C (23.0 a 221.0 °F)*
Resolución	0.01 pH 0.1 °C (0.1 °F)
Precisión a 25 °C / 77 °F	±0.10 pH ±0.5 °C (±0.9 °F)
Calibración	<ul style="list-style-type: none"> • Calibración del usuario: automática, de uno o dos puntos con solución estándar (pH 4.01, 7.01, 10.01) • Calibración del proceso: un solo punto, ajustable (± 0.50 pH alrededor del pH medido)
Compensación Temperatura	Automática
Operación en Modo Alto o Bajo	<ul style="list-style-type: none"> • Control de Encendido / Apagado mediante un punto de ajuste ajustable (6.00 a 8.00 pH) con histéresis ajustable (0.10 a 1.00 pH) • Control proporcional usando punto de ajuste ajustable (6.00 a 8.00 pH) con banda ajustable (0.10 a 2.00 pH) • Temporizador de retardo de inicio al encender (0 a 600 seg.)
Control Bomba	<ul style="list-style-type: none"> • Control de flujo de la bomba de 0.5 a 3.5 L/hora (0.13 a 0.92 G / hora) y presión de salida máxima de 1 atm (14 psi) • Control manual para el cebado de la bomba (definido en la configuración)
Alarmas	<ul style="list-style-type: none"> • Alta y baja con opción de habilitar o deshabilitar • Se activa después de 5 seg. si el controlador registra un conjunto de lecturas consecutivas por encima o por debajo de los valores de umbral • Nivel con opción de habilitar o deshabilitar • Protección de tiempo extra (1 a 180 min. o apagado)
Sistema de Alarma del Controlador	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de alarma intuitivo, con luz de fondo codificada en color rojo-verde-verde • Opciones de configuración de alarma seleccionables por el usuario
Salida de Relé de Alarma	<ul style="list-style-type: none"> • SPDT 2.5A / 230 Vac • Activado por condiciones de alarma seleccionables por pH
Entrada Sonda	<ul style="list-style-type: none"> • Conector DIN de conexión rápida • Aislamiento galvánico
Entrada Digital	<ul style="list-style-type: none"> • Se pueden conectar interruptores externos para mantener el control debido a eventos externos (nivel bajo de reactivo, la bomba de recirculación no funciona)
Fuente de Alimentación	100 - 240 Vac, 50/60 Hz
Consumo de Energía	15 VA

Ambiente	0 a 50 °C (32 a 122 °F), máx. 95% de humedad relativa sin condensación
Dimensiones	90 x 142 x 80 mm (3.5 x 5.6 x 1.8")
Peso	910 g (32 oz)
Caja	Bomba incorporada montada en la pared, clasificación IP65

* El rango puede estar limitado por los límites de la sonda.

4.2. CONTROLADOR DE ORP BL101

Rango	-2000 a 2000 mV -5.0 a 105.0 °C (23.0 a 221.0 °F)*
Resolución	1 mV 0.1 °C (0.1 °F)
Precisión a 25 °C / 77 °F	±5 mV ±0.5 °C (±0.9 °F)
Calibración	Calibración del proceso: un punto, ajustable (± 50 mV alrededor del ORP medido)
Operación en Modo Alto o Bajo	<ul style="list-style-type: none"> Control de Encendido / Apagado usando un punto de ajuste ajustable (200 a 900 mV) con histéresis ajustable (10 a 100 mV) Control proporcional usando punto de ajuste ajustable (200 a 900 mV) con banda ajustable (10 a 200 mV) Temporizador de retardo de inicio al encender (0 a 600 seg.)
Control Bomba	<ul style="list-style-type: none"> Control de flujo de la bomba de 0.5 a 3.5 L/hora (0.13 a 0.92 G / hora) y presión de salida máxima de 1 atm (14 psi) Control manual para el cebado de la bomba (definido en la configuración)
Alarmas ORP	<ul style="list-style-type: none"> Alta y baja con opción de habilitar o deshabilitar Se activa después de 5 seg. si el controlador registra un conjunto de lecturas consecutivas por encima o por debajo de los valores de umbral Nivel con opción de habilitar o deshabilitar Protección de tiempo extra (1 a 180 min. o apagado)
Sistema de Alarma del Controlador	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de alarma intuitivo, con luz de fondo codificada por colores rojo-verde-verde Opciones de configuración de alarma seleccionables por el usuario
Salida de Relé de Alarma	<ul style="list-style-type: none"> SPDT 2.5A / 230 Vac Activado por condiciones de alarma seleccionables de ORP
Entrada Sonda	<ul style="list-style-type: none"> Conector DIN de conexión rápida Aislamiento galvánico

Entrada Digital	<ul style="list-style-type: none"> • Se pueden conectar interruptores externos para mantener el control debido a eventos externos (nivel bajo de reactivo, la bomba de recirculación no funciona) • Aislamiento galvánico
Fuente Alimentación	100 · 240 Vac, 50/60 Hz
Consumo de Energía	15 VA
Ambiente	0 a 50 °C (32 a 122 °F), máx. 95% de humedad relativa sin condensación
Dimensiones	90 x 142 x 80 mm (3.5 x 5.6 x 1.8")
Peso	910 g (32 oz)
Caja	Bomba incorporada montada en la pared, clasificación IP65

* El rango puede estar limitado por los límites de la sonda.

4.3. ESPECIFICACIONES DE LA SONDA DE pH Y ORP

Especificaciones	HI10053 (BL100)	HI20083 (BL101)
Rango	0 a 12 pH	±2000 mV
Referencia	Unión doble	Unión doble
Unión	Tela	Tela
Sensor Temperatura	Si	Si
Rango Temperatura	-5 a 70 °C (23 a 158 °F)	-5 a 70 °C (23 a 158 °F)
AmpHel [®]	Si	Si
Matching pin	Si	Si
Cuerpo	PVDF (azul)	PVDF (rojo)
Hilo Superior	¾" NPT	¾" NPT
Rosca de Montaje en Línea	½" NPT	½" NPT
Longitud del Cable	2 m	2 m
Conector	Conector DIN de conexión rápida	Conector DIN de conexión rápida
Presión máxima a 25 °C	3 bar (43.5 psi)	3 bar (43.5 psi)

5. DESCRIPCIÓN

5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL Y USO PREVISTO

Los controladores de bomba **BL100** y **BL101** son parte del grupo de la línea piscina de Hanna Instruments y cuentan con una sola bomba dosificadora peristáltica y un electrodo de proceso.

El **BL100** acepta sondas de pH **HI10053**. El **BL101** acepta sondas de ORP **HI20083**. Hanna Instruments fabrica estas sondas específicamente para estos controladores.

Las sondas se instalan fácilmente con roscas NPT de ½” para la instalación en línea o en celda de flujo.

Los electrodos tienen un matching pin que evita que los efectos del bucle de tierra provoquen lecturas erráticas y dañen el sistema.

Principales Características

- Bomba peristáltica incorporada con control de Encendido / Apagado o Proporcional
- Control manual para cebado de la bomba
- Protección contra sobrealimentación mediante temporizador de seguridad de tiempo extra
- Reanuda la dosificación al reiniciar en caso de corte de energía
- Pantalla LCD de fácil lectura con retroiluminación intuitiva codificada por colores
- Entrada de nivel para detener el control sin reactivos
- Detección y reconocimiento de sondas
- Idiomas seleccionables por el usuario (inglés, español, francés, portugués, holandés)
- Especialmente diseñado para detectar un electrodo de pH roto, basado en un valor de potencial ISO desplazado
- Menú de fácil navegación para programar y ajustar la configuración
- Diseño de pared
- Carcasa con clasificación IP65

Principales Beneficios

- Reducción del tiempo y los costos de instalación
- Sistema de alimentación accesible y fácil de mantener

El **BL100** mide el pH de la piscina y ofrece un control automático del nivel de pH ajustando la dosis de producto químico.

El **BL100** mide el nivel de cloro de una piscina y ofrece control automático del nivel de ORP ajustando la dosis de productos químicos.

BL100 y **BL101** pueden trabajar juntos, estabilizando primero el valor de pH y luego el valor de ORP en la piscina.

Cada tipo de controlador funciona con un solo parámetro. Si se utiliza una sonda incorrecta (por ejemplo, **HI20083** para **BL100**), el controlador señala el error mostrando el mensaje “SONDA INCORRECTA”.

El nivel de cloro se mide según el principio ORP o REDOX. Un aumento en el valor de ORP se correlaciona con un aumento en el nivel de cloro libre.

Las pruebas de pH y desinfectantes se realizan juntas para una desinfección y un control eficientes. La eficacia de los desinfectantes, como el cloro, depende de un valor de pH controlado. El valor de ORP es el indicador más consistente de la eficacia de desinfección de la piscina. Por lo general, 650-750 mV a pH 7.2 indica un tratamiento de agua adecuado.

Según los requisitos individuales, los usuarios pueden definir el punto de ajuste ideal para el pH (por ejemplo, pH 7.2 para **BL100**) y ORP (por ejemplo, 700 mV para **BL101**).

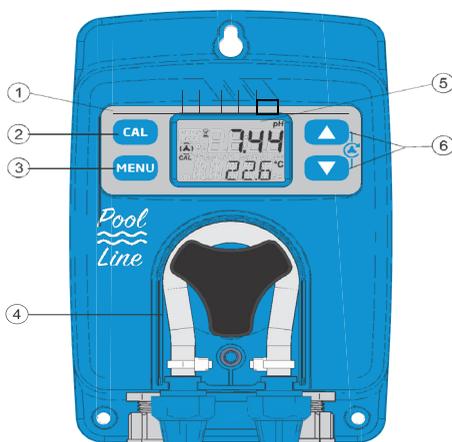
El ácido del modelo **BL100** si el pH del agua está por encima del punto de ajuste de pH; y las dosis de hipoclorito del modelo **BL101** si el valor de ORP es menor que el punto de referencia de ORP.

El controlador de la bomba es un sistema automático, pero es recomendable que los usuarios revisen el controlador y verifiquen el pH y los niveles de cloro libre (en mg / L o ppm) en la piscina usando un medidor portátil.

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

5.2. DESCRIPCIÓN FUNCIONAL Y DE PANTALLA

Panel Frontal BL100



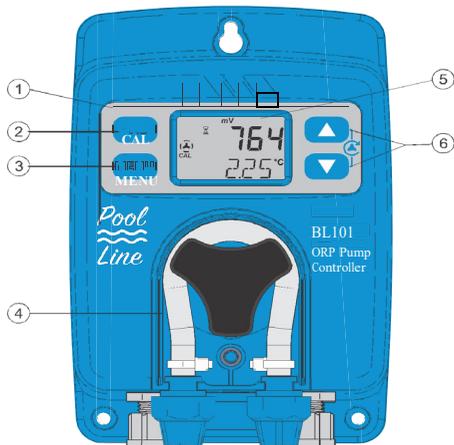
1. Área del teclado
2. Tecla CAL — Presione la tecla de calibración para ingresar al modo de calibración.
3. Tecla MENÚ — Presione la tecla menú para ingresar al modo de configuración y moverse por el menú. Una pulsación larga de esta tecla se utiliza para salir del menú y volver a la medición.
4. Bomba dosificadora de ácido (o base)
5. Pantalla LCD
6. Teclas de Flecha — Cuando esté en modo de medición, presione las dos teclas de flecha juntas para cebear la bomba.
 - Cuando esté en el modo de menú, ajuste la configuración.
 - Cuando esté en el modo de menú, presione las teclas de flecha a la vez y se iniciará una prueba de bomba de 10 segundos.

Pantalla de Cristal Líquido (LCD) BL100



- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Indicador de estabilidad 2. Etiquetas de modo 3. Icono de bomba dosificadora 4. Indicadores de estado | <ol style="list-style-type: none"> 5. Unidad de medida 6. Primera línea LCD, línea de medición 7. Segunda línea LCD, área de temperatura y mensajes 8. Unidades de temperatura |
|---|--|

Panel Frontal BL101



1. Área del teclado
2. Tecla CAL – Presione la tecla de calibración para ingresar al modo de calibración.
3. Tecla MENÚ – Presione la tecla menú para ingresar al modo de configuración y moverse por el menú. Una pulsación larga de esta tecla se utiliza para salir del menú y volver a la medición.
4. Bomba dosificadora de cloro
5. Pantalla LCD
6. Teclas de Flecha – Cuando esté en modo de medición, presione las dos teclas de flecha juntas para cebar la bomba.

– Cuando esté en el modo de menú, ajuste la configuración.

– Cuando esté en el modo de menú, presione las teclas de flecha a la vez y se iniciará una prueba de bomba de 10 segundos.

Pantalla de Cristal Líquido (LCD) BL101

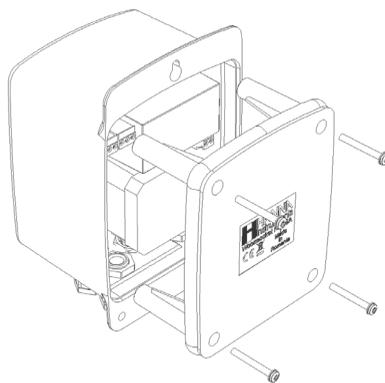


1. Indicador de estabilidad
2. Etiquetas de modo
3. Icono de bomba dosificadora
4. Indicadores de estado
5. Unidad de medida
6. Primera línea LCD, línea de medición
7. Segunda línea LCD, área de temperatura y mensajes
8. Unidades de temperatura

Panel Trasero y Vista Interna

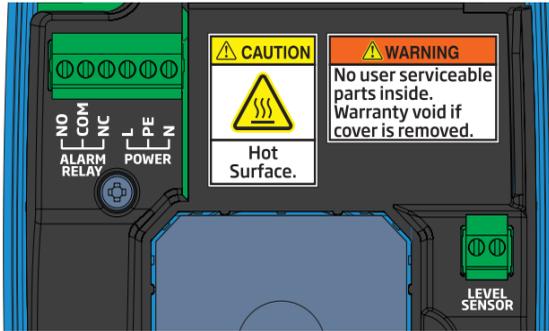


Utilice el destornillador Phillips y retire los cuatro tornillos, tire de la tapa hacia atrás y retírela.



Para reemplazar el panel trasero, inserte las cuatro patas en su lugar y apriete los cuatro tornillos que aseguran el panel al gabinete.

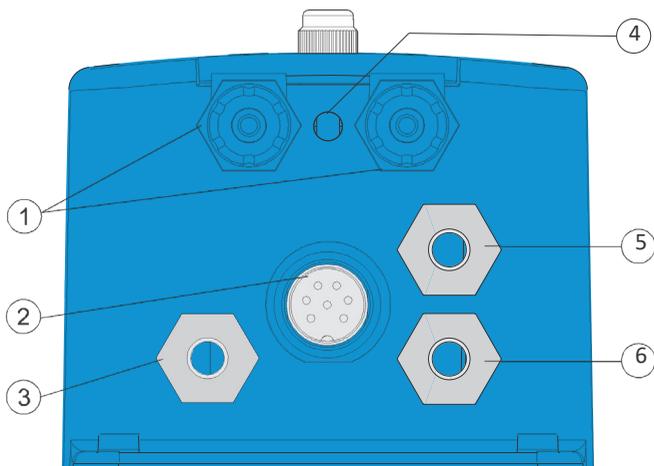
Relé de Alarma, Entrada de Potencia y Nivel



SALIDA RELÉ ALARMA SPDT 2.5 A / 230 Vac	NO	<u>Normalmente Abierta</u> <u>Común</u> <u>Normalmente Cerrada</u>
	COM	
	NC	
	Controlador de bomba no alimentado o Condición de alarma	
	Condiciones de trabajo sin alarma	

ENTRADA DE ALIMENTACIÓN	L	Línea
	PE	Tierra de Protección
	N	Neutral

NIVEL DEL SENSOR	
------------------	--



Posición	Descripción
1	Accesorios de tubería
2	Entrada de sensor
3	Prensaestopos para entrada de nivel
4	Abertura de drenaje
5	Prensaestopos para relé de alarma
6	Prensaestopos para cable de alimentación



- Siempre desconecte el instrumento de la energía cuando realice conexiones eléctricas.
- No acceda al panel interior marcado con Precaución.
- Todas las conexiones reparables por el usuario son accesibles dentro del panel posterior.
- No coloque otros cables con el cable de alimentación.

6. INSTALACIÓN

Reglas Generales

- Seleccione la ubicación del controlador de modo que esté protegido de la luz solar directa, goteos de agua y vibraciones excesivas.
- Mantenga el caudal lo más constante posible para un funcionamiento óptimo del sensor.
- Instale los conectores y tapones de prensaestopas para cables según sea necesario para sellar correctamente el controlador de la bomba.
- Las sondas se instalan fácilmente usando roscas NPT de ½" para instalación en línea o celda de flujo.
- Para un funcionamiento óptimo, todos los tubos, cables, monturas y accesorios deben estar conectados correctamente.

Nota: Los controladores de bomba **BL100** y **BL101** se envían con dos tipos de tubería, para configuraciones de celda de flujo y en línea:

- tubo rígido para salida (dispensación) - conecta la salida de la bomba al inyector
- tubo flexible para entrada (aspiración) - conecta el filtro a la entrada de la bomba

Pasos de Instalación

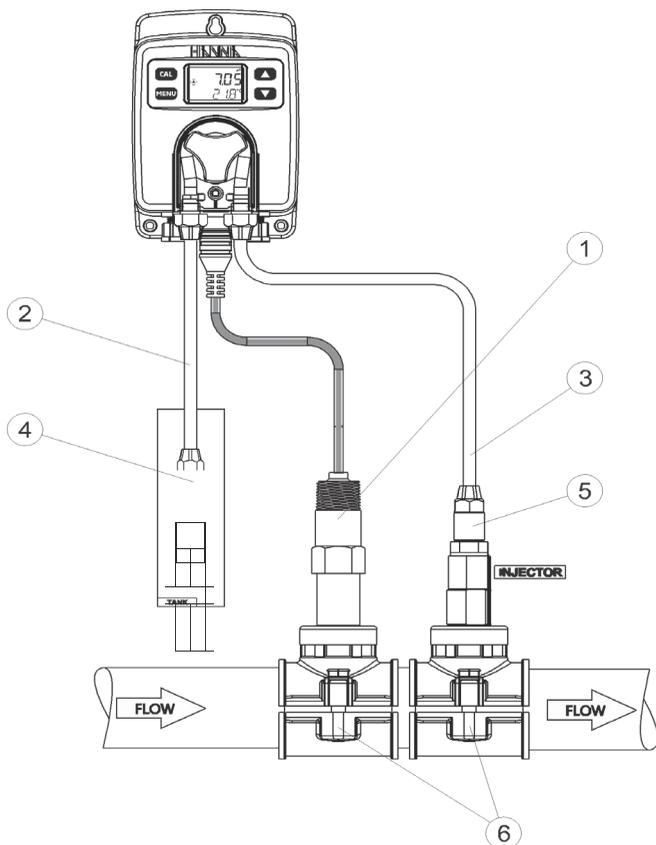
1. Verifique el nivel del tanque.
2. Calibre la sonda antes de usarla en el sistema.
3. Monte la sonda en un soporte o en una celda de flujo.
4. Conecte el tubo de aspiración entre el tanque de químicos y la entrada de la bomba.
5. Conecte el tubo de dispensación entre la bomba y el inyector.
6. Verifique la funcionalidad del sensor de nivel (si se usa).

Esquemas de Instalación

Proponemos algunos esquemas de instalación típicos: en línea y celda de flujo.

Instalación en Línea, Descripción General y Tabla de Piezas

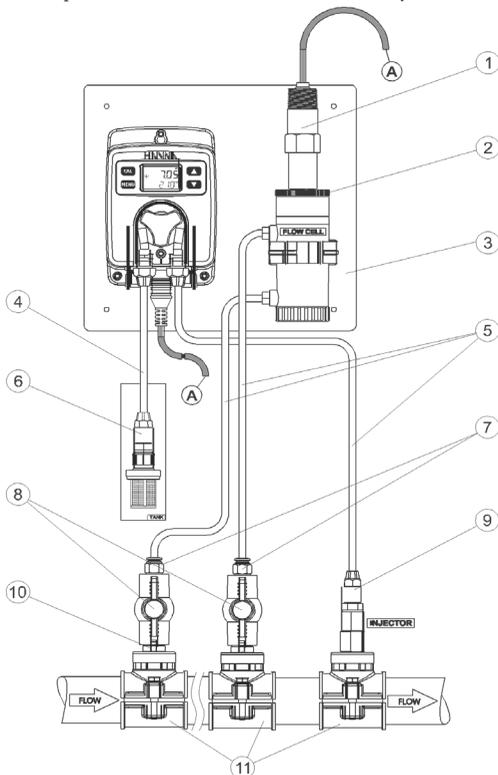
A continuación, se muestra una representación detallada de una instalación en línea con los componentes relevantes.



Posición	Descripción
1	Electrodo
2	Tubería de PVC flexible
3	Tubería de PE rígida
4	Filtro de aspiración
5	Inyector, rosca de 1/2"
6	Montura para tubo de Ø 50 mm, con rosca de 1/2"

Instalación, Descripción General y Tabla de Piezas de la Celda de Flujo

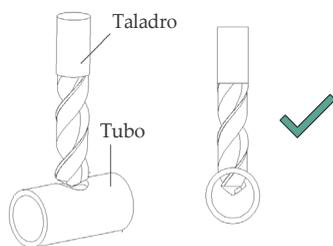
A continuación, se muestra una representación detallada de una instalación de celda de flujo con los componentes relevantes. La presión máxima del sistema de celda de flujo es de 3 atm (44 psi).



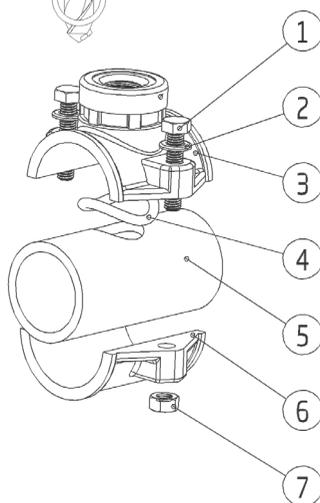
Posición	Descripción
1	Electrodo
2	Adaptador y celda de flujo
3	Panel de montaje
4	Tubería de PVC flexible
5	Tubería de PE rígida
6	Filtro de aspiración
7	Adaptador de 1/2" a 6 mm para tubería
8	Válvula para controlar el flujo de la celda de flujo
9	Inyector, rosca de 1/2"
10	Boquilla roscada, 1/2" - 1/2"
11	Montura para tubo de Ø 50 mm, con rosca de 1/2"

Recomendaciones de Montaje para Sillín

- Seleccione el tamaño de taladro requerido. Consulte la tabla para conocer los detalles de las dimensiones.



- Coloque la parte superior de la montura (3) en la parte superior del tubo (5) con el sello (4) colocado sobre el orificio.
- Tomar la parte inferior del sillín (6), junto con las tuercas insertadas (7) y alinearla debajo de la parte superior.
- Inserte los tornillos (1) con arandelas (2) a través de los orificios y apriete a mano en las tuercas montadas.
- Con una llave, apriete todos los tornillos con cuidado.

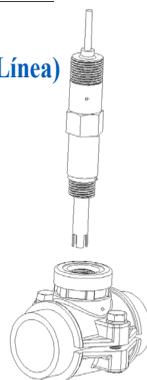


Sillín para Sonda e Inyector	Tamaño Rosca	Tamaño de Taladro
Tubo Ø 50 mm	Rosca ½"	20 mm - 25.4 mm / 0.79" - 1.00"
Tubo Ø 63 mm	Rosca ½"	20 mm - 25.4 mm / 0.79" - 1.00"
Tubo Ø 75 mm	Rosca ½"	20 mm - 25.4 mm / 0.79" - 1.00"

Conexión de la Sonda al Controlador de la Bomba (Configuración en Línea)

La sonda debe conectarse al controlador y calibrarse antes de la instalación. Inserte la sonda y atornillela con cuidado en la montura, teniendo cuidado de no dañar el o-ring. Apriete la sonda lo suficiente para asegurar el sellado del circuito.

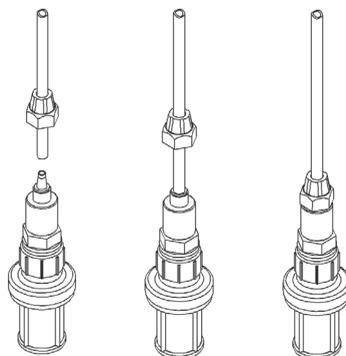
Para evitar torcer el cable, desenchufe la sonda del enchufe temporalmente mientras la instala en la celda de flujo o en la montura.



Instalación del Filtro de Aspiración

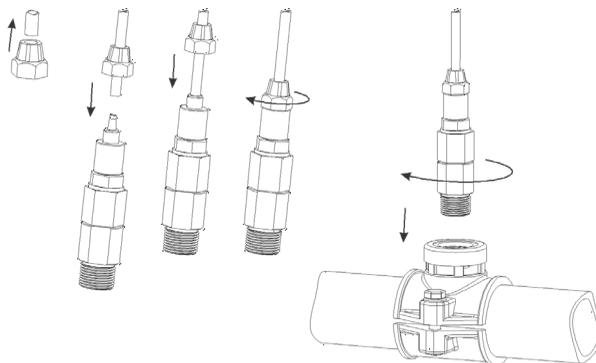
El filtro de aspiración se utiliza en el tanque de reactivo para filtrar y evitar que entren residuos en el tubo.

- Corte la longitud requerida del tubo de aspiración (flexible) para llegar entre la entrada de la bomba peristáltica y el filtro de aspiración.
- Coloque el extremo del tubo en el filtro.
- El racor de compresión debe atornillarse hasta que quede fijo en el filtro.
- Deslice el racor de compresión de la entrada de la bomba peristáltica al tubo.
- Deslice el extremo del tubo sobre la conexión del tubo de la bomba peristáltica.
- Deslice el accesorio de compresión hacia arriba sobre el tubo.
- Apriete el racor.



Instalación del Inyector

- Corte la longitud requerida de tubería dispensadora (rígida) para llegar entre el inyector de asiento y la salida de la bomba peristáltica.
- Coloque la tuerca del racor de compresión en la tubería.
- Coloque el extremo del tubo en el inyector.
- El racor de compresión debe atornillarse hasta que se fije en el inyector.
- Atornille el inyector en el sillín.
- Deslice el racor de compresión del tubo de la bomba al tubo.
- Deslice el extremo del tubo sobre la conexión del tubo de la bomba.
- Deslice el racor de compresión sobre el tubo.
- Asegure y apriete el accesorio.



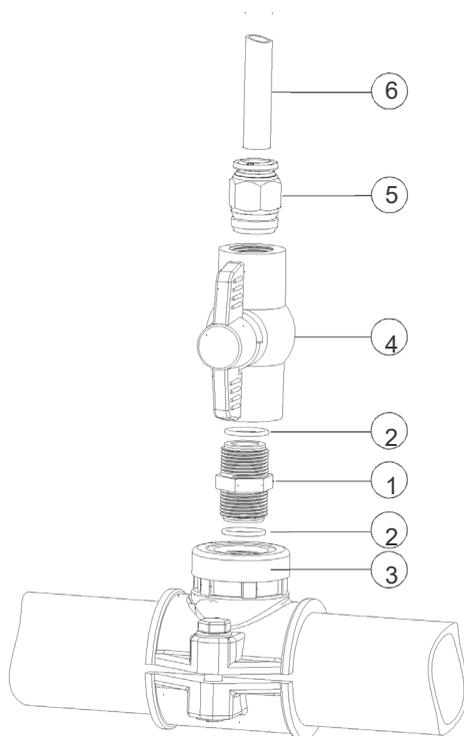
Instalación de la Celda de Flujo

En una configuración de celda de flujo, el agua fluye desde la válvula de entrada a la celda de flujo y regresa a la línea a través de la válvula de salida.

Para preparar los conjuntos de válvulas de entrada y salida, como se ilustra en el dibujo:

- Para montar la montura para la válvula de entrada y salida de la celda de flujo, siga las recomendaciones de montaje para la montura.
- Lubrique con moderación dos o-rings (2) con una fina película de grasa y móntelos en la boquilla (1) en ambos lados.
- Atornille la boquilla en el sillín (3).
- Enrosque la válvula (4) en el extremo abierto de la boquilla montada en la montura. Asegúrese de que esté apretado y de que la palanca esté orientada hacia adelante para que se pueda operar.
- Enrosque con cuidado el ajuste del tubo recto (5) en la válvula, teniendo cuidado de no dañar el o-ring.
- Inserte el tubo (6) en el ajuste del tubo recto (5).

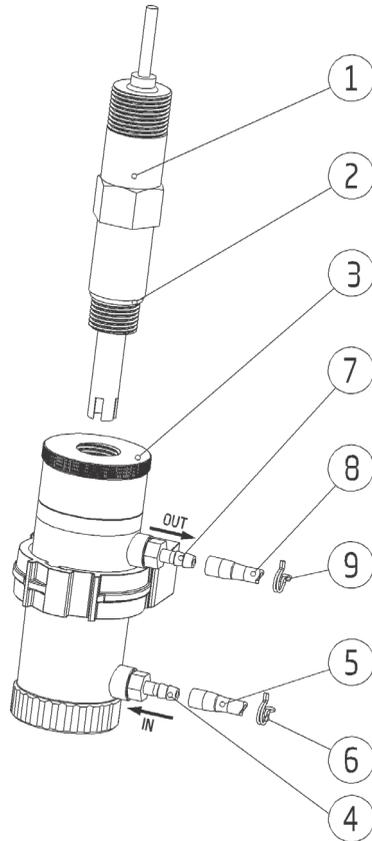
Posición	Descripción
1	Boquilla
2	O-ring
3	Montura
4	Válvula
5	Ajuste de tubería
6	Tubería



Conexión de la Sonda al Controlador de la Bomba (Configuración de la Celda de Flujo)

- Retire la tapa protectora y verifique que el o-ring (2) esté en su lugar.
- Inserte con cuidado la sonda (1) en el adaptador de la celda de flujo (3), prestando atención para no dañar el o-ring. Apriete la sonda lo suficiente para sellar en su lugar.
- Corte la tubería (5) para llegar entre la válvula de entrada montada en la tubería y la entrada de la celda de flujo. Móntelo en la abrazadera de metal (6) sobre el tubo. Empuje el extremo del tubo (5) sobre el accesorio del tubo (4) y asegúrelo en su lugar con la abrazadera de metal (6). Extienda el extremo del tubo para que pueda montarse en la entrada de la celda de flujo y mueva la abrazadera para asegurar el conjunto.
- Repita el paso anterior para la salida de la celda de flujo asegurando el tubo (8) en el ajuste del tubo (7) con la abrazadera de metal (9).

Posición	Descripción
1	Sonda
2	O-ring
3	Adaptador celda de flujo
4	Ajuste de tubería
5	Tubería
6	Abrazadera de metal
7	Ajuste de tubería
8	Tubería
9	Abrazadera de metal



Nota: prepare y calibre la sonda antes de instalarla en la celda de flujo.

7. CONFIGURACIÓN

- Presione brevemente la tecla MENÚ para ingresar a Configuración y pasar al siguiente elemento del menú.
- Mantenga presionada la tecla MENÚ para salir.
- Presione las teclas de flecha para cambiar los valores.
- Presione brevemente la tecla MENÚ para guardar automáticamente los valores modificados.

La siguiente tabla presenta una descripción general del menú del **BL100** con rangos y valores predeterminados de fábrica.

Parámetro (Mensaje Desplazado)		Rango / Opción		Configuración por Defecto
Control		Auto o Apagado		Auto
Tipo Control		on/oFF	Proporcional	on/oFF
	Histéresis	0.1 a 1.00 pH	—	0.50
	Banda	—	0.1 a 2.00 pH	1.0
	Punto Fijo	6.00 a 8.00		7.20
Modo Control		Hi (Alto) o Lo (Bajo)		Hi (Alto)
Retraso de Inicio (segundos)		0 a 600		60
Alarma Tiempo Extra (minutos)		Apagada, 0 a 180		30
Tasa Flujo (L/H)		0.5 a 3.5		1.0
Tasa Flujo (G/H)		0.13 a 0.92		0.26
Alarma de Nivel		diS (deshabilitada) o En (habilitada)		diS (deshabilitada)
Alarma Alta		diS (deshabilitada) o En (habilitada)		En (habilitada)
Valor Alarma Alta (pH)		0 a 14.00 pH*		8.00 pH
Alarma Baja		diS (deshabilitada) o En (habilitada)		diS (deshabilitada)
Valor Alarma Baja (pH)		0 a 13.90 pH*		6.00 pH
Unidad Temperatura		°C o °F		°C
Unidad de medida de flujo		L / H o G / H		L / H
Idioma		En (Inglés), ES (Español), Fr (Francés), Pt (Portugués), nL (Holandés)		En (Inglés)

*Cambios de rango disponibles, basados en otras configuraciones.

La alarma alta debe establecerse más alta que la alarma baja. Si la alarma baja se estableció en pH 7, entonces el rango de alarma alta es de 7.1 a 14 pH.

La siguiente tabla presenta una descripción general del menú del **BL101** con rangos y valores predeterminados de fábrica.

Parámetro (Mensaje Desplazado)		Rango / Opción		Configuración por Defecto
Control		Auto o Apagado		Auto
Tipo Control		on/oFF	Proporcional	on/oFF
	Histéresis	10 a 100 mV	—	50 mV
	Banda	—	10 a 200 mV	100 mV
	Punto Fijo	200 a 900 mV		700 mV
Modo Control		Hi (Alto) o Lo (Bajo)		Lo (Bajo)
Retraso de Inicio (segundos)		0 a 600		60
Alarma Tiempo Extra (minutos)		Apagada, 0 a 180		30
Tasa Flujo (L/H)		0.5 a 3.5		1.0
Tasa Flujo (G/H)		0.13 a 0.92		0.26
Alarma de Nivel		diS (deshabilitada) o En (habilitada)		diS (deshabilitada)
Alarma Alta		diS (deshabilitada) o En (habilitada)		diS (deshabilitada)
Valor Alarma Alta (mV)		-1990 a 2000 mV*		900 mV
Alarma Baja		diS (deshabilitada) o En (habilitada)		En (habilitada)
Valor Alarma Baja (mV)		-2000 a 1990 mV*		200 mV
Unidad Temperatura		°C o °F		°C
Unidad de medida de flujo		L / H o G / H		L / H
Idioma		En (Inglés), ES (Español), Fr (Francés), Pt (Portugués), nL (Holandés)		En (Inglés)

*Cambios de rango disponibles, basados en otras configuraciones.

La alarma alta debe establecerse más alta que la alarma baja. Si la alarma baja se estableció en 1000 mV, entonces el rango de alarma alta es de 1010 a 2000 mV.

Control

Opción: Auto para habilitar o Apagado (oFF) para deshabilitar el control

Con la opción desactivada oFF, el control está apagado.

Presione una de las teclas de flecha para que la configuración del controlador cambie de Auto a OFF y viceversa. Para ejecutar una prueba de bomba de diez segundos, mantenga presionadas las teclas de flecha juntas hasta que la bomba comience a funcionar. El mensaje "CONTROL" se desplaza en la parte inferior de la pantalla LCD.



Control de Encendido / Apagado

Presione las teclas de flecha para cambiar entre las opciones de control proporcional y encendido / apagado. El mensaje "TIPO DE CONTROL" se desplaza en la parte inferior de la pantalla LCD.



Nota: Para ingresar a la pantalla Tipo de Control, el modo de control de la bomba debe configurarse como Automático.

Control Proporcional

Presione las teclas de flecha para cambiar entre las opciones de control proporcional y encendido / apagado. El mensaje "TIPO DE CONTROL" se desplaza en la parte inferior de la pantalla LCD.



Nota: Para ingresar a la pantalla Tipo de Control, el modo de control de la bomba debe configurarse como Automático.

Modo de Control

Opción: Modo Bajo (Lo) o Modo Alto (alto)

Presione las teclas de flecha para cambiar entre las opciones.

El mensaje "MODO DE CONTROL" se desplaza en la parte inferior de la pantalla LCD.



Nota: Para ingresar a la pantalla del Modo de Control, el modo de control de la bomba debe estar configurado como Automático.

Punto Fijo

General: un punto de ajuste es un valor de umbral que activará el control si el valor de medición lo cruza. Con un modo de control Alto, la medición se acerca al punto de ajuste desde un valor de medición más bajo. Con un modo de control Bajo, la medición se acerca al punto de ajuste desde un valor más alto que el punto de ajuste.

Opción: seleccionable por el usuario

Presione las teclas de flecha para asignar el valor del punto de ajuste.

El mensaje “PUNTO DE AJUSTE” se desplaza en la parte inferior de la pantalla LCD.



Nota: Para ingresar a la pantalla de Punto de Ajuste, el modo de control de la bomba debe configurarse como Automático.

Histéresis / Banda Proporcional

Histéresis (solo Control de Encendido / Apagado)

La acción de control de Encendido / Apagado Enciende o Apaga la salida según un punto de ajuste asignado previamente. La salida cambia dependiendo de los cambios de pH / ORP. Para evitar que esto suceda, se crea una banda de pH / ORP llamada histéresis entre las operaciones de encendido y apagado.

Banda proporcional (solo Control Proporcional)

La banda proporcional es una variable de control y se define como la cantidad de cambio en la entrada, requerida para hacer que la salida de control pase por el 100% del rango de operación.

Opción: seleccionable por el usuario

Para configurar el valor de histéresis, el control automático debe estar habilitado, con el tipo de control On / Off Encendido.

Pulsar las teclas de flecha para configurar el valor.

Para establecer el valor de la banda proporcional, el control automático debe estar habilitado, con el tipo de control Proporcional activado. La bomba está continuamente encendida en el valor del punto de ajuste con banda agregada.

Presione las teclas de flecha para establecer el valor.

El mensaje “HISTÉRESIS” se desplaza en la parte inferior de la pantalla LCD.



Nota: Para ingresar a la pantalla Histéresis / Banda, el modo de control de la bomba debe estar configurado como Automático.

Retraso de Inicio (Solo Control Automático)

Opción: seleccionable por el usuario

El retardo de inicio representa el retraso para comenzar a dosificar al encender. Presione las teclas de flecha para cambiar los valores de tiempo.

El mensaje "STARTUP DELAY SEC" se desplaza en la parte inferior de la pantalla LCD.



Nota: Para ingresar a la pantalla de Retardo de Inicio, el modo de control de la bomba debe configurarse como Automático.

Alarma de Tiempo Extra

Opción: seleccionable por el usuario

Presione las teclas de flecha para cambiar los valores de tiempo. El rango de alarma de tiempo extra es de 1 a 180 minutos. Para deshabilitar la alarma, seleccione Desactivado.

El mensaje "ALARMA TIEMPO EXTRA MIN" se desplaza en la parte inferior de la pantalla LCD.



Nota: Para ingresar a la pantalla de Alarma de Tiempo Extra, el modo de control de la bomba debe configurarse como Automático.

Tasa de Flujo

Opción: seleccionable por el usuario

Presione las teclas de flecha para cambiar los valores.

En el modo de control automático de Encendido / Apagado, el valor mostrado representa el caudal real. En el modo de control automático Proporcional, el valor mostrado representa un caudal del 100%. El mensaje "TASA DE FLUJO L / H" o "TASA DE FLUJO G / H" se desplaza en la parte inferior de la pantalla LCD.



Alarma de Nivel

Opción: Habilitado (En) o Inhabilitado (diS)

Presione las teclas de flecha para cambiar entre las opciones.

El mensaje “ALARMA DE NIVEL” se desplaza en la parte inferior de la pantalla LCD.



Nota: La opción solo se puede utilizar con un sensor de nivel debidamente cableado.

Alarma Alta

Opción: Habilitado (En) o Inhabilitado (diS)

Presione las teclas de flecha para cambiar entre las opciones.

El mensaje “ALARMA ALTA” se desplaza en la parte inferior de la pantalla LCD.



Valor de Alarma Alta

Opción: seleccionable por el usuario

El rango está influenciado por el valor de alarma baja establecido (por ejemplo, si el valor de alarma baja se establece en pH 5, el valor de alarma alta se puede establecer desde pH 5.10 e incrementarse hasta pH 14.00).

El mensaje “VALOR ALARMA ALTA” se desplaza en la parte inferior de la pantalla LCD.



Nota: El usuario puede configurar el valor de alarma alta con la opción de alarma alta habilitada únicamente.

Alarma Baja

Opción: Habilitada (En) o Inhabilitada (diS)

Presione las teclas de flecha para cambiar entre las opciones.

El mensaje “ALARMA BAJA” se desplaza en la parte inferior de la pantalla LCD.



Valor de Alarma Baja

Opción: seleccionable por el usuario

El rango está influenciado por el valor de alarma alta establecido (por ejemplo, si el valor de alarma alta se establece en pH, el valor de alarma baja se puede establecer desde pH 0.00 e incrementarse hasta pH 7.90).

El mensaje “VALOR DE ALARMA BAJA” se desplaza en la parte inferior de la pantalla LCD.



Nota: El usuario puede configurar el valor de alarma baja con la opción de alarma baja habilitada únicamente.

Unidad Temperatura

Opción: seleccionable por el usuario: °C o °F

Presione las teclas de flecha para cambiar los valores.

El mensaje “UNIDAD DE TEMPERATURA” se desplaza en la parte inferior de la pantalla LCD.



Unidad de Medida de Flujo

Opción: Litro / hora (L / H) o Galón / hora (G / H)

Presione las teclas de flecha para cambiar entre las opciones.



Idiomas

Opción: seleccionable por el usuario

Presione las teclas de flecha para cambiar el idioma.



8. CONTROL DE BOMBA

El control de la bomba se puede habilitar (control automático) o deshabilitar (apagado: control manual). Consulte la sección CONFIGURACIÓN para obtener más detalles sobre cómo habilitar o deshabilitar el control de la bomba.

El color de la luz de fondo de la pantalla LCD indica el estado de control de la bomba:

- verde - control automático o en el modo de menú Ver
- verde claro - para control manual o en el modo de menú Editar

En la pantalla LCD, el estado de la bomba se muestra a continuación:

el control manual está configurado, no hay dosificación



listo para dosificar, dosificar



Retraso de Inicio (Solo Control Automático)

Cuando la opción Retraso de Inicio está habilitada, el medidor está en modo Control apagado durante el tiempo establecido; y el color de la luz de fondo de la pantalla LCD es verde claro. La cuenta atrás del retardo comenzará al encender el controlador. Al final del tiempo, la luz de fondo de la pantalla LCD se vuelve verde y el modo de control es automático (Auto).



8.1. TIPOS DE CONTROL AUTOMÁTICO

Hay dos tipos de control automático: control de Encendido / Apagado (constante) y control Proporcional.

Control de Encendido / Apagado

Con el tipo de control Encendido / Apagado para pH habilitado en CONFIGURACIÓN, el algoritmo usa solo “punto de ajuste” e “histéresis”, ambos con valores seleccionables por el usuario. Consulte la sección CONFIGURACIÓN para obtener más detalles.

Modo de Control Alto: cuando el pH del proceso aumenta y alcanza un punto de ajuste alto, esto activa la bomba de reactivo para que se encienda y agregue una solución para disminuir el pH (un ácido). La bomba permanecerá encendida hasta que el pH haya disminuido al valor del punto de ajuste menos el valor de histéresis establecido. Entonces la bomba se apagará.

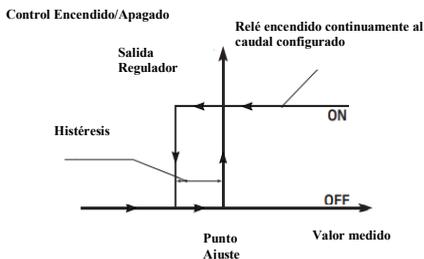
Modo de Control Bajo: a la inversa, con el modo de control Bajo, el pH del proceso desciende hasta alcanzar un punto de ajuste bajo. Esto hace que la bomba se encienda y agregue una solución para aumentar el pH (la base). La bomba permanecerá encendida hasta que el pH haya aumentado al valor del punto de ajuste más el valor de histéresis establecido. Entonces la bomba se apagará.

La aplicación típica de la piscina utiliza un punto de control Alto y, además, un reactivo ácido.

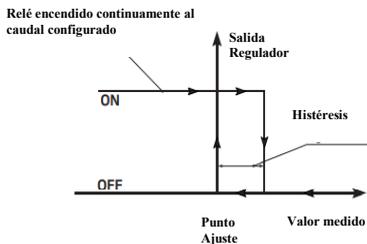
El BL101 presenta un comportamiento similar con la dosificación de hipoclorito.

La aplicación de piscina típica utiliza un punto de control Bajo y la adición de una solución de hipoclorito para aumentar el valor de ORP.

Modo control bajo en el BL100



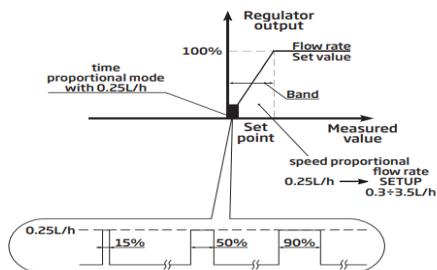
Modo control bajo en el BL100



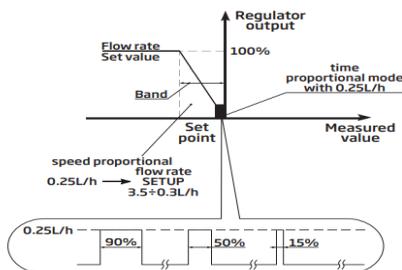
Control Proporcional

Con el control Proporcional habilitado en CONFIGURACIÓN, el tiempo de dosificación depende de la diferencia entre el valor de pH (u ORP) y el punto de ajuste asignado.

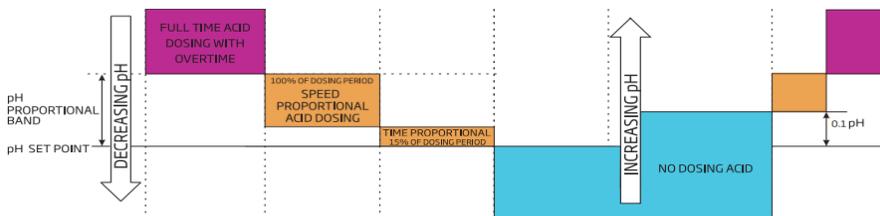
Control Proporcional con Modo de Control Alto y banda como se ilustra



Control Proporcional con Modo de Control Bajo y Banda como se ilustra



En el gráfico siguiente se presenta una descripción general del control proporcional del pH.



El mismo principio se aplica al control de ORP.

8.2. CONTROL MANUAL

- Desde el modo de medición, mantenga presionadas las teclas de flecha juntas para activar manualmente la bomba.
- Para salir del control manual, suelte las dos teclas.
- Durante el control manual, la luz de fondo de la pantalla LCD es de color verde claro.

9. GESTIÓN DE EVENTOS

9.1. ALARMAS

Las alarmas se pueden activar o desactivar de forma independiente en CONFIGURACIÓN. Cualquier evento que active la alarma desactiva el control automático, el relé de alarma se desactiva y la luz de fondo de la pantalla LCD parpadea en rojo.

La siguiente tabla ilustra las condiciones que activarán la alarma y desactivarán la bomba de control.

Alarma	Descripción	Condición Alarma	Solución
Alarma Tiempo Extra	La bomba permanece encendida continuamente durante el tiempo establecido en el menú Configuración de Alarma Tiempo Extra		El control está apagado. La bomba se activa en modo Manual.
Alarma de Nivel Mantener	Sensor nivel Bajo activo		Vuelva a llenar el recipiente de reactivo químico.
Alarma Baja	El pH/ORP medido es más bajo que el valor del umbral de alarma baja, durante más de 5 segundos		Aumente el contenido de pH / cloro del proceso a valores aceptables.
Alarma Alta	El pH / ORP medido es superior al umbral establecido de Alarma alta de pH, durante más de 5 segundos		Disminuya el contenido de cloro / pH del proceso a valores aceptables.

9.2. ADVERTENCIAS

Se pueden activar o desactivar de forma independiente dos tipos de advertencias en la CONFIGURACIÓN. Si alguna de las advertencias está activa, la luz de fondo de la pantalla LCD se vuelve verde claro.

Advertencias	Descripción	Captura de Pantalla de la Solución de Advertencia	Solución
Retardo de Inicio	El retraso de inicio está activo		Presione las flechas arriba / abajo al mismo tiempo para reiniciar la bomba. Acceda a niveles de reactivo, pH ORP, para determinar por qué el nivel de pH o cloro está apagado.
Control Apagado	El control está Apagado		Establezca la configuración de Control en Automático

9.3. RESUMEN DE COMPORTAMIENTO GENERAL

Comportamiento	Control	Luz de Fondo	Relé Salida de Alarma
Control - auto	auto		Apagado
Advertencia activa	Apagada		Apagada
Error activo	Apagado		Encendido
Alarma activa	Apagada	Parpadeando 	Encendida

10. CALIBRACIÓN

10.1. CALIBRACIÓN DE pH (SÓLO BL100)

El electrodo de pH se puede calibrar en el **BL100** utilizando una calibración automática de dos puntos.

El electrodo debe calibrarse:

- Antes de la instalación de la celda de flujo o en línea
- Siempre que se reemplace el electrodo de pH
- Cuando se requiere mayor precisión

Utilice siempre estándares de calibración nuevos y realice el mantenimiento de los electrodos (según lo recomendado) antes de la calibración.

Nota: En general, se recomienda elegir soluciones estándar de calibración que abarquen la muestra de pH.

Preparación

Vierta pequeñas cantidades de las soluciones estándar en vasos de precipitados limpios. Si es posible, use vasos de precipitados de 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 el electrodo y otro para la calibración.

Calibración de Usuario

La calibración de uno o dos puntos se puede realizar usando una de las tres soluciones estándar: pH 4.01, 7.01 o 10.01.

Cuando se requiera una calibración de dos puntos, use un estándar de pH 7.01 como primer punto de calibración.

Procedimiento

- Presione la tecla CAL para ingresar al modo de calibración.
- Coloque el electrodo en la solución estándar de pH elegida.
- Presione la tecla CAL para guardar el punto de calibración y regresar a la pantalla de medición.
- Mantenga presionada la tecla MENÚ para salir sin guardar.

Calibración de Un Punto

- Presione la tecla CAL para ingresar al modo de calibración. El mensaje “USO pH 7.01” se muestra como primer punto de calibración.
- Coloque el electrodo en estándar de pH 4.01, 7.01 o 10.01. El controlador reconoce automáticamente el valor del estándar.
- Cuando se reconoce el estándar, “RECONOCIDO” se desplaza en la parte inferior de la pantalla LCD. Se muestra “ESPERE” hasta que la lectura sea estable y se acepte la calibración.



- Si no se reconoce el estándar (ya sea porque el electrodo de pH no se ha colocado en una solución o la lectura está fuera del rango aceptado), se muestra el mensaje “---- INCORRECTO” junto con la etiqueta CAL parpadeando.



- Después de que se acepta el estándar de pH 4.01 o 10.01, se muestra el mensaje “GUARDAR” y el controlador regresa al modo de medición.



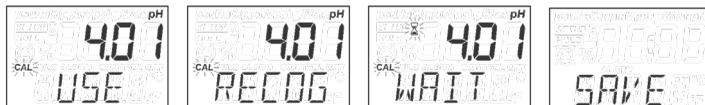
- La etiqueta “CAL” se muestra automáticamente en el modo de medición después de que se ha realizado una calibración.



Nota: Para realizar una calibración de un punto usando la solución estándar pH 7.01, presione la tecla CAL después de guardar la solución estándar.

Calibración de Dos Puntos

- Siga la sección de Calibración de Un Punto para la calibración de un punto usando pH 7.01. El mensaje “RECONOCIDO” se desplaza en la parte inferior de la pantalla LCD hasta que se reconoce el estándar.
- Después de que se haya aceptado pH 7.01, se muestra el mensaje “USO pH 4.01”.
- Coloque el electrodo en el segundo estándar de calibración (pH 4.01 o 10.01); será reconocido automáticamente. Una vez que se ha aceptado el segundo estándar, se muestra el mensaje “GUARDAR” durante 1 segundo y el controlador vuelve al modo de medición.



0



- La etiqueta “CAL” se mostrará en el modo de medición después de la calibración.



- Si no se reconoce el estándar, se muestra el mensaje “---- INCORRECTO”. Se recomienda cambiar la solución y / o limpiar el electrodo.



- Presione la tecla CAL para salir de la calibración.

Nota: Si se requiere una alta precisión, se recomienda una calibración de dos puntos.

Calibración de Proceso de pH

Antes de realizar una calibración de proceso, use un medidor de mano y una sonda para determinar el pH del proceso. Anote el valor.

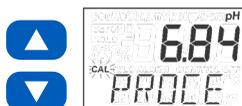
Para ingresar a la calibración del proceso, el usuario debe tener el controlador y la sonda calibrados previamente en el medidor. La etiqueta “CAL” debe estar activada.

La calibración del proceso de pH es una calibración de un solo punto que se realiza mientras la sonda permanece instalada en el proceso. El valor se puede establecer en ± 0.50 pH alrededor del pH medido.

- Presione la tecla CAL para ingresar al modo de calibración. Cuando se muestre el primer valor de la solución estándar, presione una de las teclas de flecha para ingresar a la calibración del proceso.



- Presione las teclas de flecha nuevamente para ajustar el valor de calibración del proceso a lo que se determinó con la medición manual. El mensaje “PROCESO” se desplaza en la parte inferior de la pantalla LCD.



- Pulse la tecla CAL para confirmar el valor (el mensaje “GUARDAR” aparece durante unos segundos).
- Pulse la tecla MENU para salir sin guardar y volver al modo de medición (el mensaje “ESC” se muestra durante unos segundos).



10.2. CALIBRACIÓN ORP (SÓLO BL101)

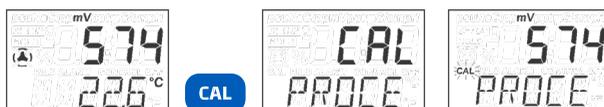
La calibración de ORP es una calibración de proceso de un solo punto. El valor se puede establecer en ± 50 mV alrededor del ORP medido.

La sonda se puede calibrar en un ORP estándar antes de la instalación o también se puede calibrar mientras se instala en el proceso ajustando el valor al de una sonda y medidor de mano calibrados.

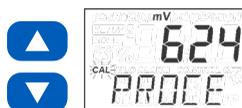
- Coloque la punta de la sonda en un vaso de precipitados de patrón.
- Espere a que se equilibre.
- Siga las instrucciones del proceso de ORP a continuación para calibrar con el controlador.
- Lave con agua purificada antes de manipularla e instalarla en la tubería de control de la piscina.
- Deseche el estándar de forma segura.

Calibración de Procesos de ORP

- Presione la tecla CAL para ingresar al modo de calibración.



- Presione las teclas de flecha para ajustar el valor de calibración del proceso para determinar el valor determinado con un medidor de mano y una sonda. El mensaje “PROCESO” se desplaza en la parte inferior de la pantalla LCD.



- Pulse la tecla CAL para confirmar el valor (el mensaje “GUARDAR” se muestra durante unos segundos).
- Presione la tecla MENÚ para salir sin guardar y volver al modo de medición (el mensaje “ESC” aparece durante unos segundos).

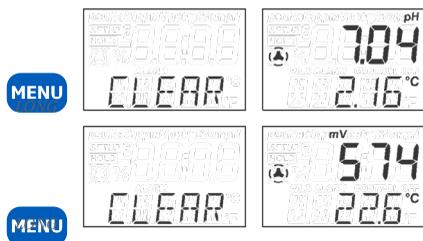


10.3. BORRAR CALIBRACIÓN DE pH Y ORP

- Presione la tecla CAL y el controlador ingresa al modo de calibración.



- Mantenga presionada la tecla MENÚ y aparecerá el mensaje “BORRAR”.
- La etiqueta “CAL” no se muestra en el modo de medición, lo que indica que no hay calibración (hasta que se realiza una nueva calibración).



11. MEDICIÓN

- Encienda el controlador. Todos los segmentos de la pantalla LCD se mostrarán durante unos segundos. Una vez completada la inicialización, el controlador muestra la pantalla de medición.
- Enchufe la sonda en el enchufe específico. Utilice la clave para instalar correctamente.
- El electrodo de pH / ORP se reconoce automáticamente. Si se usa la sonda incorrecta, el medidor indicará un error.
- Después de configurar el menú del controlador, la sonda y todos los accesorios necesarios, el controlador está listo para la medición.
- Desde el modo de medición, presione ambas teclas de flecha simultáneamente para cebar la bomba y para verificar que la celda de flujo se llena y vacía correctamente (si se usa).
- Si se corta la energía y luego se restablece, el controlador mantiene el último modo de control utilizado (habilitado / automático, deshabilitado / manual) y la luz de fondo de la pantalla LCD indica el estado de la bomba y la medición (luz de fondo verde para control automático, verde claro para control manual, rojo para alarmas o errores).

BL100, control habilitado



BL101, control deshabilitado



La primera línea LCD muestra el valor de pH / ORP medido, la segunda línea LCD muestra la temperatura. Si se realizó una calibración, la pantalla muestra la etiqueta CAL.

Las medidas se actualizan cada segundo y las condiciones se actualizan automáticamente. La bomba arranca o se detiene según los ajustes configurados (modo y tipo de control, punto de ajuste, histéresis o banda proporcional, temporizador de retardo de arranque, alarmas de tiempo extra).

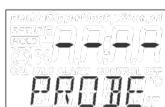
12. MENSAJES DE ERROR

El controlador de la bomba muestra mensajes de error claros cuando aparecen condiciones erróneas y cuando los valores medidos están fuera del rango esperado.

La siguiente información proporciona una explicación de los errores y la acción recomendada que se debe tomar. Los mensajes de error se muestran con luz de fondo LED roja.



La sonda no está conectada. Conecte la sonda.



La sonda incorrecta está conectada. Desenchufe el controlador y asegúrese de que la sonda correcta esté enchufada.



Sensor de temperatura roto. Reemplace la sonda.



La temperatura está fuera de rango (BL100).



El valor medido de pH (BL100) o ORP (BL101) está fuera de rango.



Error del motor paso a paso: se detecta sobre-temperatura o sobrecorriente. Cuando el error ha cesado, el motor paso a paso reanuda su funcionamiento normal.

13. MANTENIMIENTO

13.1. ACONDICIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE ELECTRODOS

Preparación

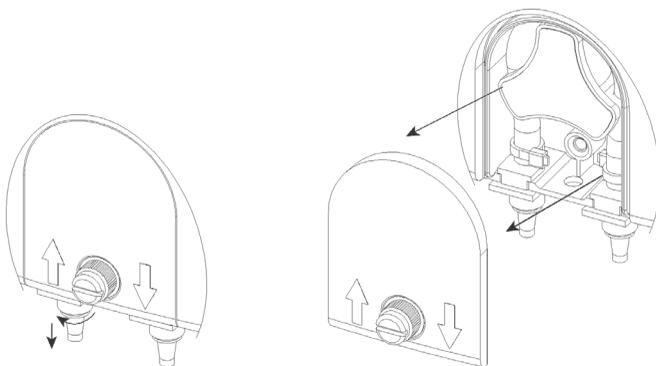
- Quite la tapa protectora del electrodo. No se alarme si hay depósitos de sal, esto es normal. Enjuague la sonda con agua.
- Agite el electrodo como lo haría con un termómetro clínico para eliminar cualquier burbuja de aire dentro del bulbo de vidrio (solo electrodo de pH).
- Si el bulbo y / o la unión están secos, sumerja el electrodo en Solución de Almacenamiento HI70300 durante un mínimo de 30 minutos. Enjuagar con agua.
- Calibre antes de usar.
- Cuando el electrodo no esté en uso, agregue unas gotas de la Solución de Almacenamiento HI70300 a la tapa protectora y vuelva a colocar la tapa. Para garantizar una respuesta rápida, el bulbo de vidrio (electrodo de pH) y la unión deben mantenerse húmedos 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.

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

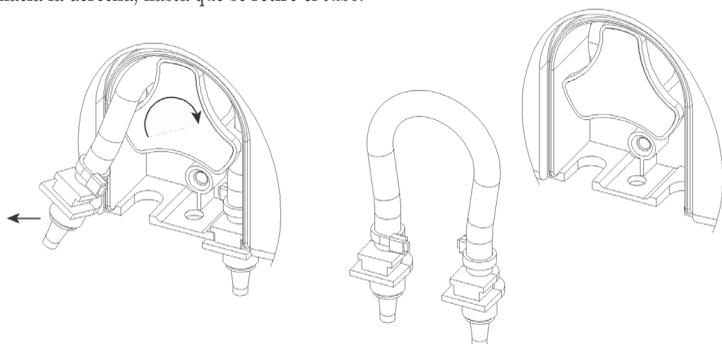
13.2. REEMPLAZO DEL TUBO DE LA BOMBA

Para reemplazar los tubos de la bomba, use guantes protectores y protección para los ojos en todo momento; y siga los pasos a continuación:

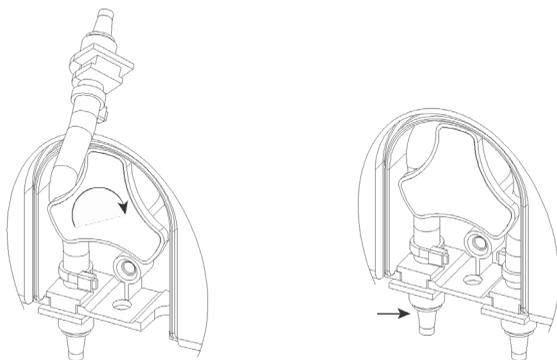
1. Apague el controlador.
2. Desconecte el tubo de la bomba.
3. Retire la tapa de plástico de las bombas, que se fija con un tornillo.



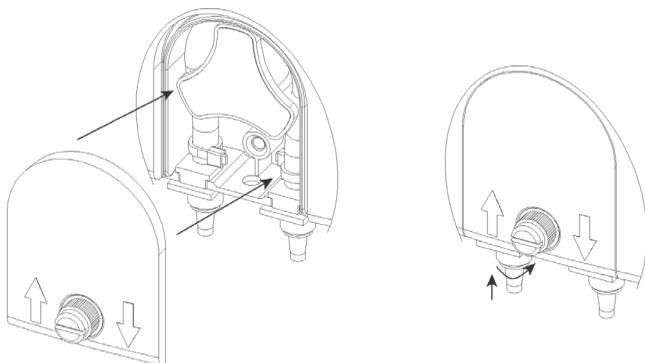
- Comenzando desde el lado izquierdo de la bomba, agarre el tubo y gire la bomba manualmente hacia la derecha, hasta que se retire el tubo.



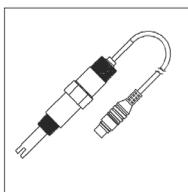
- Engrase el nuevo tubo y colóquelo en el lado izquierdo de la bomba. Gire manualmente la bomba hacia la derecha hasta que el tubo esté en la bomba.
- Fije el soporte de plástico en su lugar en el lado derecho e izquierdo.



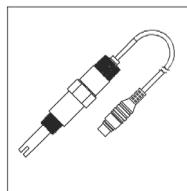
- Coloque la cubierta de plástico. Vuelva a conectar el tubo a las bombas.



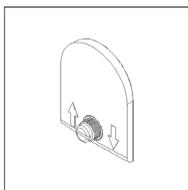
4. ACCESORIOS



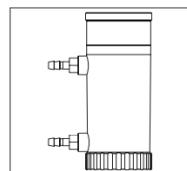
HI10053 Sonda pH/temp. con cable de 2 m, conector Rápido DIN



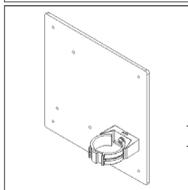
HI20083 Sonda ORP/temp. Con cable de 2 m, conector Rápido DIN



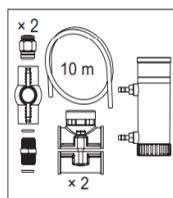
BL100-302 Tapa de bomba con tornillo



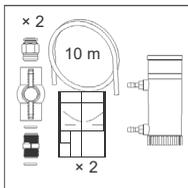
BL100-410 celda de flujo para BL100/BL101



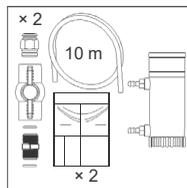
BL100-302 Panel de celda de flujo



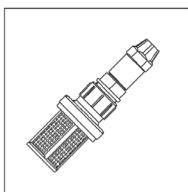
BL100-450 Kit de celda de flujo para tubería de Ø 50 mm



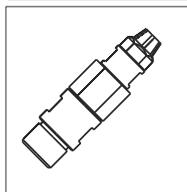
BL100-463 Kit de celda de flujo para tubería de Ø 63 mm



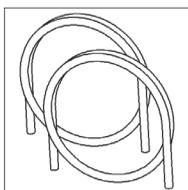
BL100-475 Kit de celda de flujo para tubería de Ø 75 mm



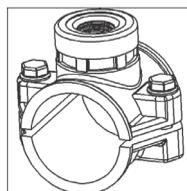
BL120-200 Filtro de aspiración controlador de piscina



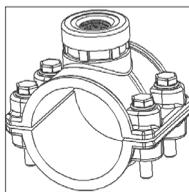
BL120-201 Inyector de controlador de piscina, rosca de 1/2"



BL120-202 Tubo de aspiración y dispensación (5 + 5 m)

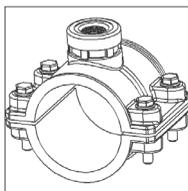


BL120-250 Inyector de sillín para tubo Ø 50 mm, rosca 1/2"



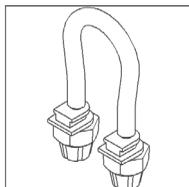
BL120-263

Inyector de sillín para tubo Ø 63 mm, rosca ½"



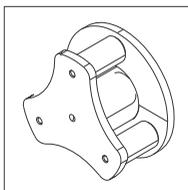
BL120-275

Inyector de sillín para tubo Ø 75 mm, rosca ½"



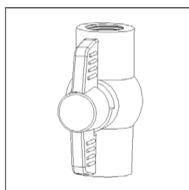
BL120-300

Kit de tubería de bomba peristáltica



BL120-301

Rotor de bomba peristáltica



BL120-401

Válvula de celda de flujo

CERTIFICACIÓN

Todos los instrumentos Hanna cumplen con las Directivas Europeas CE.



Eliminación de Equipos Eléctricos y Electrónicos. El producto no debe tratarse como residuo doméstico. En su lugar, entréguelo al punto de recolección apropiado para el reciclaje de equipos eléctricos y electrónicos que conservarán los recursos naturales.



RECOMENDACIONES PARA USUARIOS

Antes de utilizar este producto, asegúrese de que sea adecuado para su aplicación específica y para el entorno en el que se utiliza. Cualquier variación introducida por el usuario en el equipo puede degradar el rendimiento del controlador. Por su seguridad y la del controlador, no utilice ni guarde el controlador en entornos peligrosos.

GARANTÍA

El BL100 y BL101 están garantizados por dos años (sondas por seis meses) contra defectos de mano de obra y materiales cuando se utilizan para el propósito previsto y se mantienen de acuerdo con las instrucciones. Esta garantía se limita a la reparación o reemplazo sin cargo. Los daños debidos a accidentes, mal uso, manipulación o falta de mantenimiento prescrito no están cubiertos.

Si se requiere servicio, comuníquese con su oficina local de Hanna Instruments. Si está en garantía, informe el número de modelo, la fecha de compra, el número de serie (grabado en la parte inferior del medidor) y la naturaleza del problema. Si la reparación no está cubierta por la garantía, se le notificarán los cargos incurridos. Si el instrumento se va a devolver 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 pagados por adelantado. Cuando envíe cualquier instrumento, asegúrese de que esté debidamente embalado para una protección completa.

Hanna Instruments se reserva el derecho de modificar el diseño, la construcción o la apariencia de sus productos sin previo aviso.



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

MANBL10X

Impreso en RUMANIA