

## BL100 • BL101

Bộ điều khiển pH & ORP cho hồ bơi  
tích hợp bơm định lượng



# HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

Cảm ơn Quý khách đã lựa chọn sản phẩm của Hanna Instruments.

Xin vui lòng đọc kỹ hướng dẫn sử dụng trước khi dùng. Hướng dẫn này sẽ cung cấp đầy đủ các thông tin cần thiết để sử dụng, vận hành thiết bị một cách hiệu quả.

Nếu cần hỗ trợ, xin vui lòng liên hệ qua website [www.hannavietnam.com](http://www.hannavietnam.com) hoặc số điện thoại **028 3926 0458/59**.

*Tất cả thông tin này là bảo mật. Sự sao chép toàn bộ hay một phần đều bị cấm nếu không có sự cho phép của chủ sở hữu bản quyền - Hanna Instruments Inc., Woonsocket, Rhode Island, 02895, USA*

## MỤC LỤC

1. CUNG CẤP BAN ĐẦU .....	4
2. BIỆN PHÁP AN TOÀN.....	6
3. CHỮ VIẾT TẮT & BIỂU ĐỒ CHUYỂN ĐỔI .....	6
4. THÔNG SỐ KỸ THUẬT.....	7
4.1. BỘ ĐIỀU KHIỂN PH BL100 .....	7
4.2. BỘ ĐIỀU KHIỂN ORP BL101 .....	8
4.3. THÔNG SỐ KỸ THUẬT ĐẦU DÒ PH & ORP .....	9
5. MÔ TẢ CHUNG .....	10
5.1. MÔ TẢ CHUNG & MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG .....	10
5.2. MÔ TẢ CHỨC NĂNG & HIỂN THỊ.....	12
6. THIẾT LẬP.....	17
7. CÀI ĐẶT .....	24
8. TIẾN HÀNH BƠM MỖI.....	31
8.1. KIỂU ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG .....	31
8.2. TIẾN HÀNH BƠM MỖI .....	32
9. QUẢN LÝ NHẬT KÝ THIẾT BỊ.....	33
9.1. BÁO ĐỘNG:.....	33
9.2. CẢNH BÁO.....	34
9.3. MÔ TẢ CHUNG VỀ CẢNH BÁO & SỰ CỐ .....	34
10. HIỆU CHUẨN .....	35
10.1. HIỆU CHUẨN PH (CHỈ MODEL BL100).....	35
10.2. HIỆU CHUẨN THEO QUY TRÌNH PH & ORP .....	37
10.3. XÓA DỮ LIỆU HIỆU CHUẨN .....	39
11. QUY TRÌNH ĐO .....	40
12. THÔNG BÁO LỖI .....	41
13. BẢO TRÌ.....	42
13.1. BẢO DƯỠNG ĐIỆN CỰC. ....	42
13.2. THAY THẾ ỐNG BƠM .....	42
14. PHỤ KIỆN .....	44
GIẤY CHỨNG NHẬN .....	46
KHUYẾN CÁO NGƯỜI DÙNG .....	46
BẢO HÀNH.....	46

## 1. CUNG CẤP BAN ĐẦU

Tháo thiết bị và phụ kiện khỏi kiện đóng gói và kiểm tra kỹ để đảm bảo không có bất kỳ hư hại nào trong quá trình vận chuyển. Nếu cần hỗ trợ, vui lòng liên hệ với nhà cung cấp gần nhất.

Mỗi bộ **HIBL10X** bao gồm:

---

### pH model

---

**BL100-00**, không bao gồm bảng lắp đặt

---

- **HI10053** - Đầu dò pH/Nhiệt độ.
  - Dây cáp nguồn.
  - Dung dịch hiệu chuẩn pH 4.01, 20 mL (2 gói).
  - Chứng nhận chất lượng.
  - Dung dịch hiệu chuẩn pH 7.01, 20 mL (2 gói).
  - Hướng dẫn sử dụng.
- 

**BL100-10**, kèm bộ lắp đặt đường ống

---

- **HI10053** - Đầu dò pH/Nhiệt độ.
  - Chứng nhận chất lượng.
  - Van hút kèm lưới lọc (Lúp bê).
  - Hướng dẫn sử dụng.
  - Van phun, ren có răng 1/2" NPT.
  - 5 m ống PVC mềm, kết nối van hút.
  - Đai-khởi-thủy Ø 50 mm (2 cái).
  - OD: Ø 6.0 mm; ID: Ø 4.0 mm
  - Dung dịch hiệu chuẩn pH 4.01, 20 mL (2 gói).
  - 5 m ống PE cứng, kết nối van phun.
  - Dung dịch hiệu chuẩn pH 7.01, 20 mL (2 gói).
  - OD: Ø 6.0 mm; ID: Ø 4.0 mm
  - Dây cáp nguồn.
- 

**BL100-20**, kèm bộ lắp đặt cốc đo

---

- **HI10053** - Đầu dò pH/Nhiệt độ.
  - Khớp nối nhanh 1/2" to 12 mm (2 cái).
  - Cốc đo dùng cho máy **BL100/BL101**.
  - Van tiết lưu cốc đo (2 cái).
  - Bảng cố định cho máy **BL100/BL101**.
  - 5 m ống PVC mềm, kết nối van hút.
  - Van hút kèm lưới lọc (Lúp bê).
  - OD: Ø 6.0 mm; ID: Ø 4.0 mm
  - Van phun, ren có răng 1/2" NPT.
  - 5 m ống PE cứng, kết nối van phun.
  - Đai-khởi-thủy Ø 50 mm (2 cái).
  - OD: Ø 6.0 mm; ID: Ø 4.0 mm
  - Dung dịch hiệu chuẩn pH 4.01, 20 mL (2 gói).
  - 10 m ống PE cứng, kết nối van với cốc đo.
  - Dung dịch hiệu chuẩn pH 7.01, 20 mL (2 gói).
  - OD: Ø 12.0 mm; ID: Ø 10.0 mm
  - Dây cáp nguồn.
  - Chứng nhận chất lượng.
  - Hướng dẫn sử dụng.
- 

OD: Outer Diameter; ID: Inner Diameter

---

**ORP model**

**BL101-00**, không bao gồm bảng lắp đặt

- **HI20083** - Đầu dò ORP/Nhiệt độ.
- Thuốc thử ORP (3 gói).
- Dây cáp nguồn.
- Chứng nhận chất lượng.
- Hướng dẫn sử dụng.

**BL101-10**, kèm bộ lắp đặt đường ống

- **HI20083** - Đầu dò ORP/Nhiệt độ.
- Van hút kèm lưới lọc (Lúp bê).
- Van phun, ren có răng 1/2" NPT.
- Đai-khởi-thủy Ø 50 mm (2 cái).
- Thuốc thử ORP (3 gói).
- Dây cáp nguồn.
- Chứng nhận chất lượng.
- Hướng dẫn sử dụng.
- 5 m ống PVC mềm, kết nối van hút.  
OD: Ø 6.0 mm; ID: Ø 4.0 mm
- 5 m ống PE cứng, kết nối van phun.  
OD: Ø 6.0 mm; ID: Ø 4.0 mm

**BL101-20**, kèm bộ lắp đặt cốc đo

- **HI20083** - Đầu dò ORP/Nhiệt độ.
- Van hút kèm lưới lọc (Lúp bê).
- Van phun, ren có răng 1/2" NPT.
- Đai-khởi-thủy Ø 50 mm (2 cái).
- Thuốc thử ORP (3 gói).
- Dây cáp nguồn.
- Chứng nhận chất lượng.
- Hướng dẫn sử dụng.
- Khớp nối nhanh 1/2" to 12 mm (2 cái).
- Van tiết lưu cốc đo (2 cái).
- 5 m ống PVC mềm, kết nối van hút.  
OD: Ø 6.0 mm; ID: Ø 4.0 mm
- 5 m ống PE cứng, kết nối van phun.  
OD: Ø 6.0 mm; ID: Ø 4.0 mm
- 10 m ống PE cứng, kết nối van với cốc đo.  
OD: Ø 12.0 mm; ID: Ø 10.0 mm

OD: Outer Diameter; ID: Inner Diameter

**Lưu ý:** Lưu tất cả vật liệu đóng gói cho đến khi bạn chắc chắn rằng thiết bị hoạt động chính xác. Mọi mặt hàng bị hư hỏng hoặc bị lỗi phải được trả lại trong nguyên vật liệu đóng gói ban đầu cùng với các phụ kiện được cung cấp.

## 2. BIỆN PHÁP AN TOÀN



- Không sử dụng Clorin dạng viên nén, , dạng hạt hoặc các ứng dụng mà Chlorine không ở dạng lỏng.

- Không sử dụng bộ điều khiển pH/ORP hồ bơi kèm bơm model BL100/BL101 để sử dụng cho mục đích điện phân tạo Clo (điện phân muối).

- Không thêm chất ổn định (ví dụ: axit cyanuric) vào bể bơi khi đang sử dụng bộ điều khiển pH/ORP hồ bơi kèm bơm model BL100/BL101. Để loại bỏ chất ổn định khỏi hồ bơi, hồ bơi phải được thoát nước và làm sạch.



- Luôn ngắt nguồn điện cung cấp khi thực hiện bất cứ việc kết nối điện nào với bộ điều khiển pH/ORP.



- Không triển khai các loại cáp khác chung với hệ thống cáp nguồn.

- Không chạm vào những phần bằng kim loại, bề mặt nóng.

## 3. CHỮ VIẾT TẮT & BIỂU ĐỒ CHUYỂN ĐỔI

<b>FDA</b>	Cục quản lý Thực phẩm & Dược	<b>PE</b>	Chất liệu Polyethylene
<b>NPT</b>	Tiêu chuẩn đường ống (Tiêu chuẩn Hoa Kỳ)	<b>PVC</b>	Chất liệu Polyvinyl Chloride
<b>ID</b>	Đường kính bên trong	<b>ORP</b>	Điện thế Oxy hóa khử
<b>OD</b>	Đường kính ngoài	<b>REDOX</b>	Khử & Oxy hóa khử
<b>LED</b>	Đi-ốt phát sáng	<b>SPDT</b>	Rõ-le đơn cực (NC-NO)

### METRIC vs INCHES

Metric (mm)	Inches - Decimal	Inches - Fractional
4.0 mm	0.16"	5/32"
6.0 mm	0.24"	15/64"
10.0 mm	0.39"	25/64"
12.0 mm	0.47"	15/32"
20.0 mm	0.79"	25/32"
25.4 mm	1.00"	1"
50.0 mm	1.97"	1 31/32"
63.0 mm	2.48"	2 31/64"
75.0 mm	2.95"	2 61/64"

### METRIC vs FEET & INCHES

Metric (m)	Feet (') Inches (")	Feet (')	Inches (")
2 m	6' 7"	6.56'	78.74"
5 m	16' 4"	16.40'	196.85"
10 m	32' 9"	32.80'	393.70"

## 4. THÔNG SỐ KỸ THUẬT

### 4.1. BỘ ĐIỀU KHIỂN PH BL100

Thang Đo	0.00 đến 14.00 pH * -5.0 đến 105.0 °C (23.0 to 221.0 °F)* * Phạm vi có thể bị giới hạn bởi giới hạn của đầu dò.
Độ Phân Giải	0.01 pH 0.1 °C (0.1 °F)
Độ Chính Xác @ 25 °C / 77 °F	±0.10 pH ±0.5 °C (±0.9 °F)
Hiệu Chuẩn	<ul style="list-style-type: none"> <li>Người sử dụng: Tự động, một hoặc hai điểm với dung dịch chuẩn (4.01, 7.01, 10.01 pH).</li> <li>Hiệu chuẩn theo quy trình: Một điểm, có thể điều chỉnh (±0.50 pH giá trị pH đo được).</li> </ul>
Bù Nhiệt	Tự động
Chế Độ Hoạt Động Điều Khiển Bơm	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kiểm soát ON/OFF điểm cài đặt có thể điều chỉnh (6.00 đến 8.00 pH) với độ trễ có thể thay đổi (0.10 đến 1.00 pH)</li> <li>Kiểm soát tỉ lệ, điểm cài đặt có thể điều chỉnh (6.00 to 8.00 pH) với dải tỷ lệ có thể điều chỉnh (0.10 đến 2.00 pH)</li> <li>Thời gian trễ khởi động bơm sau khi bật nguồn (0 đến 600 giây)</li> <li>Kiểm soát lưu lượng bơm 0.5 đến 3.5 Lít/giờ (0.13 đến 0.92 Gallon/giờ) và áp suất ngõ ra tối đa 1 atm (14 psi)</li> <li>Điều khiển mỗi bơm bằng tay (thiết lập trong phần cài đặt)</li> </ul>
Báo Động	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bật/Tắt chức năng cảnh báo vượt ngưỡng Cao/Thấp</li> <li>Được kích hoạt sau 5 giây, nếu bộ điều khiển ghi nhận các lần đọc liên tiếp Vượt quá/Dưới giá trị ngưỡng</li> <li>Bật/Tắt chức năng cảnh báo mức hóa chất.</li> <li>Bảo vệ vượt quá thời gian bơm (1 đến 180 phút, hoặc tắt chức năng bảo vệ)</li> </ul>
Hệ Thống Báo Động	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hệ thống cảnh báo trực quan, sử dụng đèn nền màu đỏ, xanh lục nhạt và xanh lục.</li> <li>Người sử dụng có thể tùy chọn thiết lập báo động.</li> </ul>
Rơ-Le Báo Động	<ul style="list-style-type: none"> <li>SPDT 2.5A / 230 Vac.</li> <li>Được kích hoạt bởi các điều kiện pH đã chọn.</li> </ul>
Ngõ Vào Đầu Dò (Digital)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cổng DIN.</li> <li>Cách ly điện.</li> </ul>
Ngõ Vào Cảm Biến (Digital)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Có thể kết nối với cảm biến mức bên ngoài để ngừng bơm và kích hoạt cảnh báo (mức thuốc thử xuống thấp) khi công tắc hở mạch. Cảnh báo mức được cấu hình trong cài đặt</li> <li>Cách ly điện.</li> </ul>
Nguồn Điện	100 - 240 Vac, 50/60 Hz
Điện Năng Tiêu Thụ	15 VA
Môi Trường	0 to 50 °C (32 to 122 °F), max. 95% RH non-condensing
Kích Thước	90 x 142 x 80 mm (3.5 x 5.6 x 1.8")

Khối Lượng	910 g (32 oz)
Vỏ Máy	Wall mounted, built-in pump, IP65 rated

#### 4.2. BỘ ĐIỀU KHIỂN ORP BL101

Thang Đo	-2000 đến 2000 mV -5.0 đến 105.0 °C (23.0 đến 221.0 °F)* * Phạm vi có thể bị giới hạn bởi giới hạn của đầu dò.
Độ Phân Giải	1 mV 0.1 °C (0.1 °F)
Độ Chính Xác @ 25 °C / 77 °F	±5 mV ±0.5 °C (±0.9 °F)
Hiệu Chuẩn	Hiệu chuẩn theo quy trình: Một điểm, có thể điều chỉnh (±0.50 pH giá trị ORP đo được)
Chế Độ Hoạt Động, Điều Khiển Bơm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiểm soát ON/OFF điểm cài đặt có thể điều chỉnh (200 đến 900 mV) với độ trễ có thể thay đổi (10 đến 100 mV)</li> <li>• Kiểm soát tỉ lệ, điểm cài đặt có thể điều chỉnh (200 đến 900 mV) với dải tỷ lệ có thể điều chỉnh (10 to 200 mV)</li> <li>• Thời gian trễ khởi động bơm sau khi bật nguồn (0 đến 600 giây)</li> <li>• Kiểm soát lưu lượng bơm 0.5 đến 3.5 Lit/giờ (0.13 đến 0.92 Gallon/giờ) và áp suất ngỏ ra tối đa 1 atm (14 psi)</li> <li>• Điều khiển mỗi bơm bằng tay (thiết lập trong phần cài đặt)</li> </ul>
Báo Động	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bật/Tắt chức năng cảnh báo vượt ngưỡng Cao/Thấp</li> <li>• Được kích hoạt sau 5 giây, nếu bộ điều khiển ghi nhận các lần đọc liên tiếp Vượt quá/Dưới giá trị ngưỡng.</li> <li>• Bật/Tắt chức năng cảnh báo mức hóa chất.</li> <li>• Bảo vệ vượt quá thời gian bơm (1 đến 180 phút, hoặc tắt chức năng bảo vệ).</li> </ul>
Hệ Thống Báo Động	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hệ thống cảnh báo trực quan, sử dụng đèn nền màu đỏ, xanh lục nhạt và xanh lục.</li> <li>• Người sử dụng có thể tùy chọn thiết lập báo động.</li> </ul>
Rơ-Le Báo Động	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SPDT 2.5A / 230 Vac.</li> <li>• Được kích hoạt bởi các điều kiện pH đã chọn.</li> </ul>
Ngõ Vào Đầu Dò (Digital)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cổng DIN.</li> <li>• Cách ly điện.</li> </ul>
Ngõ Vào Cảm Biến (Digital)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Có thể kết nối với cảm biến mức bên ngoài để ngừng bơm và kích hoạt cảnh báo (mức thuốc thử xuống thấp) khi công tắc hở mạch. Cảnh báo mức được cấu hình trong cài đặt</li> <li>• Cách ly điện.</li> </ul>
Nguồn Điện	100 - 240 Vac, 50/60 Hz
Điện Năng Tiêu Thụ	15 VA



Môi Trường	0 to 50 °C (32 to 122 °F), max. 95% RH không ngưng tụ
Kích Thước	90 x 142 x 80 mm (3.5 x 5.6 x 1.8")
Khối Lượng	910 g (32 oz)
Vỏ Máy	Gắn tường, tích hợp bơm nhu động, chuẩn IP65.

#### 4.3. THÔNG SỐ KỸ THUẬT ĐẦU DÒ pH & ORP

Thông Số Kỹ Thuật	HI10053 (BL100)	HI20083 (BL101)
Thang Đo	0 đến 12 pH	±2000 mV
Tham Chiếu	Đôi	Đôi
Mối Nối	Vải	Vải
Cảm Biến Nhiệt Độ	Có	Có
Thang Đo Nhiệt Độ	-5 đến 70 °C (23 đến 158 °F)	-5 đến 70 °C (23 đến 158 °F)
Khuếch Đại	Có	Có
Matching Pin	Có	Có
Thân	PVDF (xanh dương)	PVDF (đỏ)
Răng Đinh Đầu Dò	¾" NPT	¾" NPT
Răng Lắp Trong Ống	½" NPT	½" NPT
Độ Dài Cáp	2 m	2 m
Cổng Kết Nối	Cổng DIN	Cổng DIN
Áp Suất Tối Đa @25 °C	3 bar (43.5 psi)	3 bar (43.5 psi)

## 5. MÔ TẢ CHUNG

### 5.1. MÔ TẢ CHUNG & MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG

Bộ điều khiển **BL100** & **BL101** là một phần của dòng sản phẩm bể bơi của Hanna Instruments có tích hợp bơm định lượng nhu động và một điện cực xử lý.

**BL100** tương thích với đầu dò pH **HI10053**. **BL101** tương thích với đầu dò ORP **HI20083**. Các đầu dò này được sản xuất bởi Hanna Instruments dành riêng cho các bộ điều khiển này.

Các đầu dò được lắp đặt dễ dàng với đầu Ren NPT 1/2" để lắp đặt đường ống hoặc cốc đo. Các điện cực có chân Matching Pin để ngăn chặn các tác động của vòng lặp nối đất gây ra các kết quả đọc không ổn định và làm hỏng hệ thống.

#### Tính năng chính:

- Tích hợp bơm nhu động với lựa chọn điều khiển ON/OFF hoặc điều khiển tỉ lệ.
- Điều khiển bơm thủ công để bơm mỗi.
- Tính năng hẹn giờ để bảo vệ chống bơm quá liều.
- Trong trường hợp hệ thống mất điện. Sau khi khởi động lại, bộ điều khiển vẫn tiếp tục định lượng để bơm hóa chất.
- Màn hình LCD trực quan, mã hóa đèn nền cảnh báo theo màu.
- Mức ngỏ vào điều khiển ngừng hoạt động Bơm khi hết hoặc không có hóa chất.
- Tính năng phát hiện và nhận điện đầu dò.
- Người dùng có thể lựa chọn ngôn ngữ (tiếng Anh, tiếng Tây Ban Nha, tiếng Pháp, tiếng Bồ Đào Nha, tiếng Hà Lan, tiếng Đức)
- Được thiết kế đặc biệt để phát hiện điện cực pH bị hỏng, dựa trên giá trị điện thế ISO đã thay đổi
- Dễ dàng thao tác để thay đổi các thiết lập
- Thiết kế gắn tường (với bộ lắp ráp đi kèm)
- IP65

#### Lợi ích chính:

- Giảm thời gian và chi phí lắp đặt.
- Hệ thống bảo trì dễ dàng.

**BL100** kiểm soát pH của hồ bơi, cung cấp khả năng kiểm soát mức độ pH tự động bằng cách điều chỉnh liều lượng hóa chất

**BL101** đo Clo của hồ bơi và cung cấp khả năng kiểm soát mức ORP tự động bằng cách điều chỉnh liều lượng hóa chất.

**BL100** và **BL101** có thể hoạt động cùng nhau, đầu tiên ổn định giá trị pH và sau đó là giá trị ORP trong hồ bơi.

Mỗi bộ điều khiển chỉ hoạt động với một tham số đo. Nếu sử dụng sai đầu dò (ví dụ: **HI20083** cho **BL100**), bộ điều khiển sẽ báo hiệu lỗi bằng cách hiển thị thông báo **WRONG PROBE**”.

Clorin được đo dựa trên nguyên tắc ORP hoặc REDOX.. Sự gia tăng giá trị ORP tương quan với sự gia tăng mức Clo tự do.

Kiểm tra nồng độ pH và Chất khử trùng được thực hiện đồng thời để kiểm soát việc khử trùng một cách hiệu quả. Hiệu quả của chất khử trùng, chẳng hạn như Clo phụ thuộc vào giá trị pH được kiểm soát. Giá trị ORP là chỉ số nhất quán nhất về hiệu quả vệ sinh của hồ bơi. Thông thường giá trị ORP 650-750 mV ở độ pH 7.2 đem đến hiệu quả cao cho việc khử trùng xử lý nước.

Dựa trên các yêu cầu riêng, người dùng có thể xác định điểm đặt lý tưởng cho pH (vd: 7.2 pH cho **BL100**) và ORP (vd: 700 mV cho **BL101**).

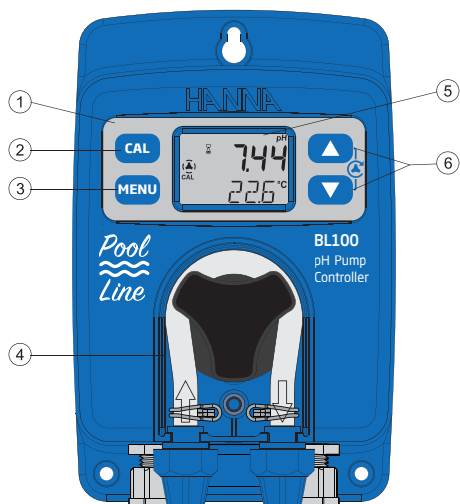
Bộ điều khiển **BL100** định lượng bơm axit nếu pH nước cao hơn điểm cài đặt pH được chỉ định. Bộ điều khiển **BL101** định lượng bơm hypochlorite nếu giá trị ORP thấp hơn điểm đặt ORP được chỉ định.

Bơm được điều khiển bằng hệ thống tự động nhưng khuyến nghị người sử dụng nên kiểm tra tham chiếu và xác nhận các giá trị pH và nồng độ Clo dư tính bằng (mg/L hoặc ppm) trong hồ bơi bằng máy so màu cầm tay

Bộ điều khiển pH/ORP kèm bơm định lượng chỉ nên được sử dụng kết hợp với Axit lỏng ví dụ axit sulfuric) và Clo lỏng (ví dụ: natri hypochlorit)

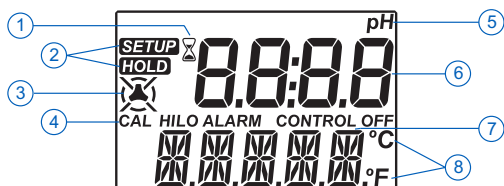
## 5.2. MÔ TẢ CHỨC NĂNG & HIỂN THỊ

### Mặt trước BL100



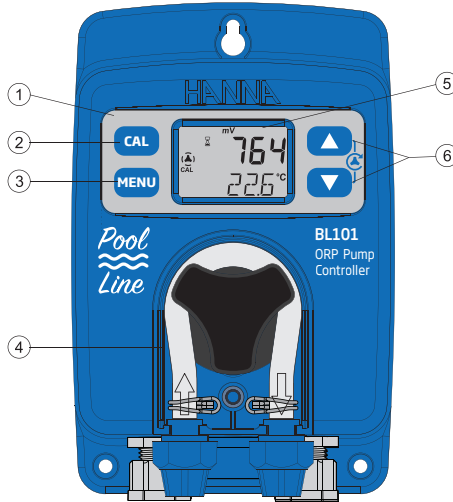
1. Khu vực phím bấm
2. Phím Cal -Nhấn phím Cal để vào chế độ hiệu chuẩn
3. Phím MENU
  - Nhấn phím menu để vào chế độ thiết lập và di chuyển qua các menu.
  - Nhấn và giữ phím menu để thoát ra màn hình đo.
4. Bơm định lượng Acid (hoặc Bazơ).
5. Màn hình LCD
6. Các phím mũi tên:
  - Khi ở chế độ đo, nhấn cùng lúc hai phím mũi tên để khởi động bơm
  - Khi ở chế độ menu, điều chỉnh các cài đặt
  - Khi ở chế độ menu, trong màn hình điều khiển, nhấn cùng lúc hai phím mũi tên sẽ khởi động quá trình kiểm tra bơm trong 10 giây.

### Màn hình LCD - BL100



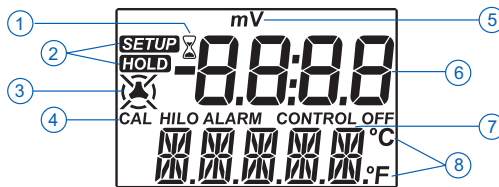
1. Ký hiệu độ ổn định
2. Thẻ báo chế độ đăng nhập
3. Biểu tượng bơm định lượng
4. Ký hiệu báo trạng thái
5. Đơn vị đo
6. Dòng LCD thứ nhất hiển thị giá trị đo
7. Dòng LCD thứ hai hiển thị nhiệt độ và vùng thông báo
8. Đơn vị nhiệt độ.

Mặt trước BL101



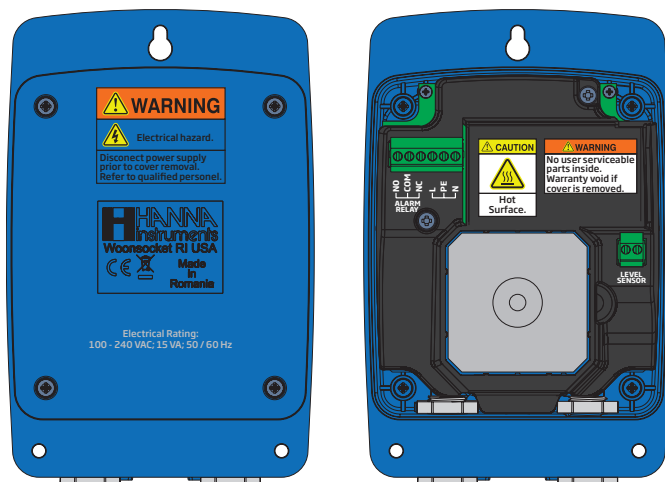
1. Khu vực phím bấm
2. Phím Cal -Nhấn phím Cal để vào chế độ hiệu chuẩn
3. Phím MENU
  - Nhấn phím menu để vào chế độ thiết lập và di chuyển qua các menu.
  - Nhấn và giữ phím menu để thoát ra màn hình đo.
4. Bơm định lượng Acid (hoặc Bazơ).
5. Màn hình LCD
6. Các phím mũi tên:
  - Khi ở chế độ đo, nhấn cùng lúc hai phím mũi tên để khởi động bơm
  - Khi ở chế độ menu, điều chỉnh các cài đặt
  - Khi ở chế độ menu, trong màn hình điều khiển, nhấn cùng lúc hai phím mũi tên sẽ khởi động quá trình kiểm tra bơm trong 10 giây.

Màn hình LCD - BL101

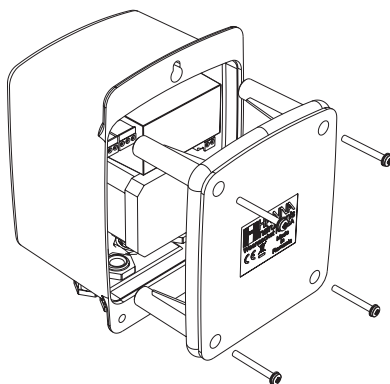


1. Ký hiệu độ ổn định
2. Thẻ báo chế độ đăng nhập
3. Biểu tượng bơm định lượng
4. Ký hiệu báo trạng thái
5. Đơn vị đo
6. Dòng LCD thứ nhất hiển thị giá trị đo
7. Dòng LCD thứ hai hiển thị nhiệt độ và vùng thông báo
8. Đơn vị nhiệt độ.

## Mặt sau & Bên trong

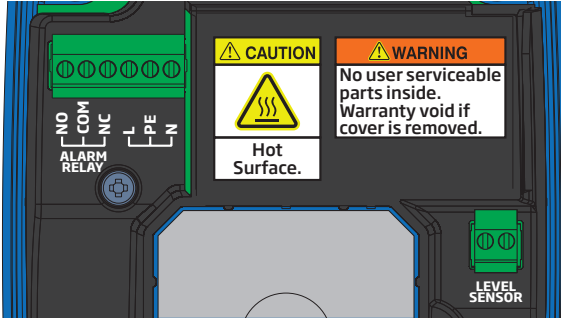


Sử dụng tuốc nơ vít tháo bốn con vít phía sau máy, kéo và tháo nắp ra khỏi máy.



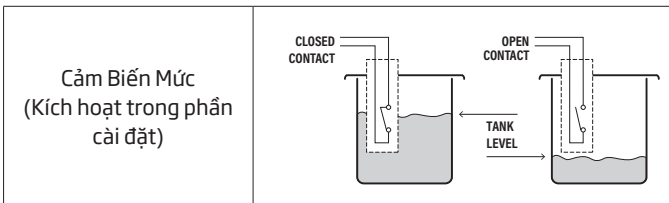
Để đóng nắp, hãy lắp bốn chân trở lại vị trí và siết chặt bốn vít giữ bằng điều khiển vào vỏ.

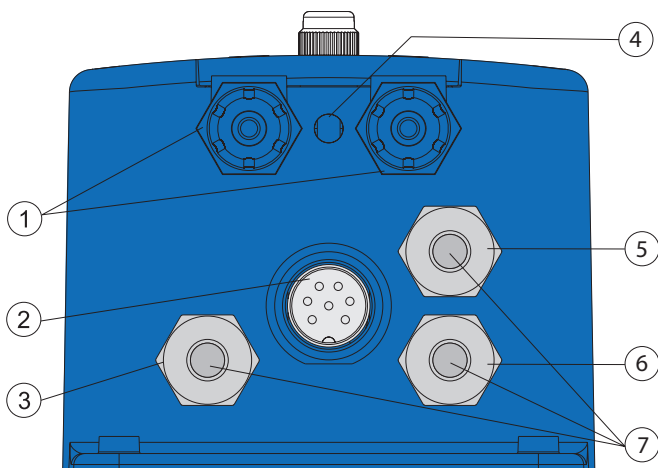
Rơ-le báo động, nguồn, đầu vào điều khiển thể tích.



RỜ-LE BÁO ĐỘNG NGỎ RA SPDT 2.5 A / 230 VAC	NO	Tiếp điểm thường hở
	COM	Chân chung
	NC	Tiếp điểm thường đóng
	Trạng thái làm việc Rờ-le khi điều kiện báo động xảy ra	
	Trạng thái làm việc của Rờ-le khi không có báo động	

POWER INPUT	L	Dây Nóng
	PE	Dây Tiếp Địa
	N	Dây Ngủ





1	Ốc cố định dây bơm hóa chất
2	Kết nối với đầu dò
3	Vị trí đi dây cáp cảm biến Mức
4	Lỗ thoát nước
5	Vị trí đi dây cáp rờ-le báo động
6	Vị trí đi dây cáp nguồn cung cấp
7	Nắp đậy lớp đệm cáp

**Biện Pháp An Toàn - Chỉ nên thực hiện việc cung cấp nguồn điện và thi công cáp tín hiệu với những người có chuyên môn.**



- Phải lắp đặt CB tổng cấp nguồn và bảo vệ cho thiết bị điều khiển, ngắt nguồn điện cung cấp khi thao tác với các vật dẫn điện.
- Luôn ngắt nguồn điện cung cấp cho thiết bị điều khiển khi thực hiện việc kết nối điện.
- Không được đi bất cứ dây cáp nào khác cùng với vị trí đi dây nguồn cung cấp qua lớp đệm cáp.
- Dây cáp luôn phải đi qua lớp đệm cáp để duy trì IP65.



## 6. THIẾT LẬP

### Hướng dẫn chung

- Chọn vị trí lắp đặt bộ điều khiển sao cho thiết bị được che chắn khỏi ánh nắng trực tiếp, nước mưa-nước nhỏ giọt và các vị trí rung lắc.
- Giữ tốc độ lưu lượng dòng chảy không đổi để cảm biến hoạt động được tối ưu.
- Lắp đặt các Ốc siết dây cáp chống nước và lớp đệm để che kín cho bộ điều khiển.
- Đầu dò được lắp đặt dễ dàng bằng cách sử dụng Ren NPT 1/2" để lắp đặt đường ống hoặc cốc đo
- Đảm bảo tất cả các đường ống, dây cáp, đai-khởi-thủy và phụ kiện được kết nối đúng cách.

*Lưu ý: Bộ điều khiển pH/ORP kèm bơm nhu động model BL100 và BL101 cung cấp với hai loại ống (dùng chung cho loại gắn đường ống và loại gắn cốc đo.*

- Ống cứng dùng cho ngò ra (phân phối hóa chất) - dùng kết nối giữa ngò ra của bơm định lượng với kim phun.
- Ống mềm cho đầu vào (hút hóa chất) - dùng kết nối van hút(kèm lưới lọc) với đầu vào của bơm định lượng.

### Hướng dẫn nối dây

#### Chạy dây qua các vị trí đã định sẵn phía dưới vỏ máy.

- Tháo đai ốc và tháo nắp chụp
- Luồn cáp qua lỗ bên ngoài của đai ốc, qua lớp đệm vào bên trong.
- Sau khi kết nối dây cáp với các trạm đầu dây bên trong máy, cố định lớp đệm và siết chặt đai ốc vào ren.

#### Kết nối dây cáp

- Sử dụng tuốc nơ vít nối dây cáp với trạm đầu dây.
- Đảm bảo dây cáp được nối đến đúng vị trí đã được đánh dấu:
  - Vị trí L/PE/N cho nguồn điện cung cấp.
  - Vị trí NO/COM/NC cho rơ-le báo động
  - Vị trí cảm biến mức (nếu sử dụng)

#### Các bước lắp đặt

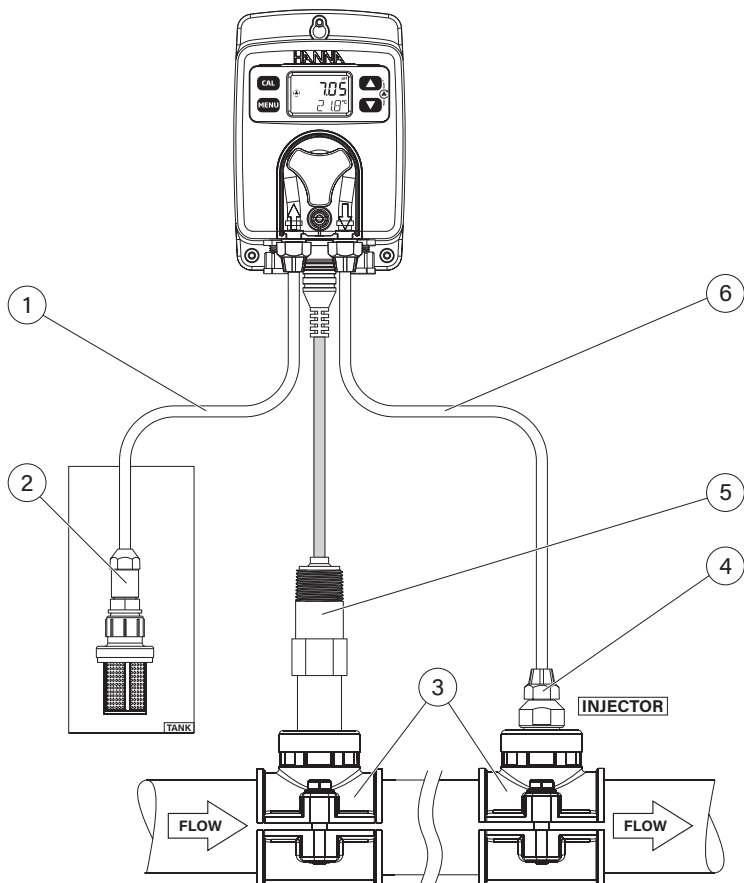
1. Kiểm tra mức hóa chất của bốn chứa.
2. Hiệu chuẩn đầu dò trước khi vận hành hệ thống.
3. Gắn đầu dò vào đai-khởi-thủy hoặc cốc đo.
4. Gắn van hút kèm lưới lọc vào ống mềm sau đó kết nối chúng với bồn hóa chất và đầu vào bơm định lượng.
5. Kết nối phần ống cứng phân phối hóa chất giữa ngò ra của bơm định lượng và van phun.
6. Kiểm tra chức năng cảm biến Mức (nếu có sử dụng).

## Sơ đồ lắp đặt

Chúng tôi đề xuất một sơ đồ điển hình lắp đặt đầu dò với đường ống và cốc đo.

### Kiểm tra chức năng cảm biến Mức (nếu có sử dụng):

- Dưới đây là phần trình bày chi tiết về lắp đặt với đường ống với các thành phần liên quan. Áp suất tối đa đi vào hệ thống là 3 atm (44 psi).

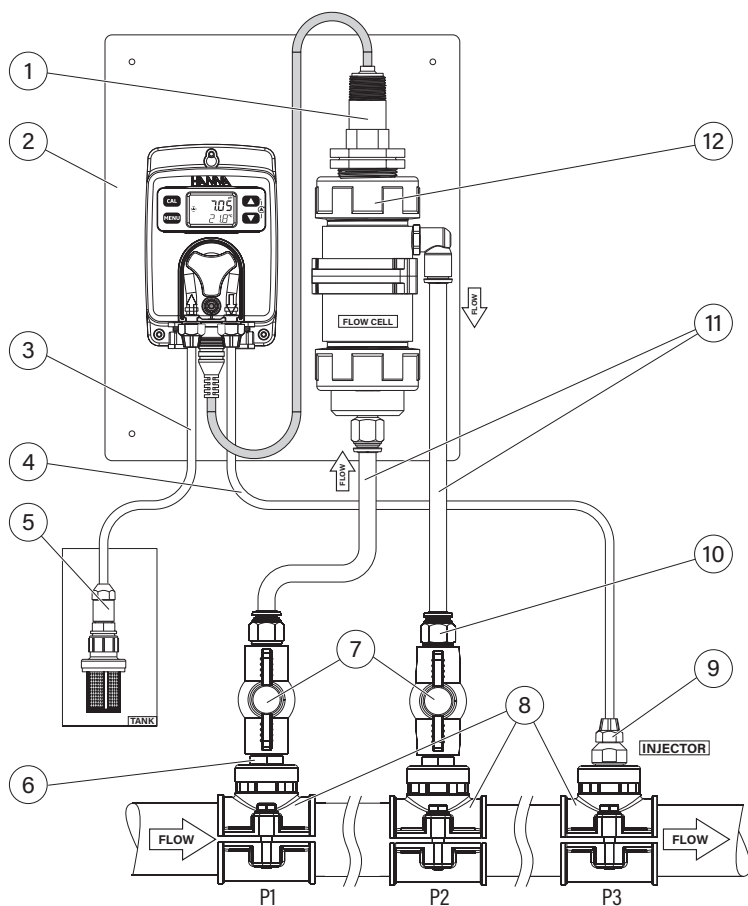


**Lưu ý:** Van đầu ra ngăn dòng chảy ngược vào bể chứa hóa chất.

1	Ống mềm PVC Ø4x6 mm.
2	Van hút kèm lưới lọc.
3	Đai-khởi-thủy Ø50 mm (2") loại ren ½" NPT.
4	Van phun loại ren ½" NPT.
5	Điện cực.
6	Ống cứng PE tubing Ø4x6 mm.

### Lắp đặt đầu dò với cốc đo, tổng quan và bảng phụ kiện:

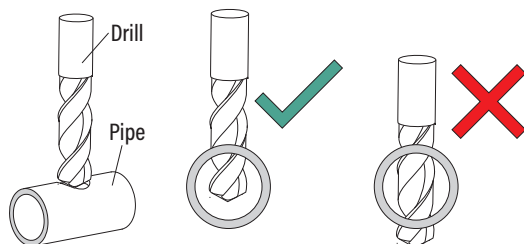
- Dưới đây là tài liệu tham khảo minh họa về sơ đồ lắp đặt với cốc đo chung với các thành phần liên quan. Áp suất tối đa đi vào hệ thống ô lưu lượng (P1) là 3 atm (44 psi) và giảm khi nó ra khỏi ô lưu lượng (P2). Áp suất tối đa cho bơm định lượng (P3) là 1 atm (14 psi).



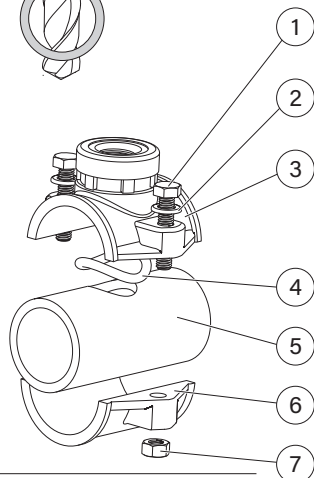
1	Điện cực.	9	Van phun loại ren ½" NPT.
2	Bảng cố định máy.	10	Khớp nối thẳng ren ngoài sang khớp nối nhanh ½" ra Ø12 mm.
3	Ống mềm PVC Ø4x6 mm.	11	Ống cứng PE Ø12 mm
4	Ống cứng PE tubing Ø4x6 nmm.	12	Cốc đo.
5	Van hút kèm lưới lọc.		
6	Nối 2 đầu ren ngoài ½" ra ½".		
7	Van tiết lưu dòng chảy qua cốc đo.		
8	Đại-khởi-thủy Ø50 mm (2") loại ren ½" NPT.		

## Để xuất lắp Đai-Khởi-Thủy

- Chọn kích thước mũi khoan phù hợp, xem bảng chi tiết bên dưới để tìm kích thước phù hợp.



- Đai Khởi Thủy lắp đặt cho điện cực và van phun.
- Ghép phần dưới của đai-khởi-thủy (6) kèm con tán vào lỗ (7) và căn chỉnh cho khớp với phần đai bên trên.
- Đặt đai ốc (1) kèm long-đến (2) qua lỗ siết bằng tay vào con tán bên dưới.
- Sử dụng cờ lê, siết chặt tất cả các ốc vít một cách cẩn thận.



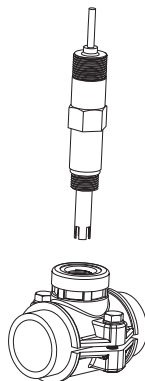
Đai Khởi Thủy lắp đặt cho điện cực và van phun	size ren	Kích thước mũi khoan
Ống Ø50 mm	½" NPT	20 mm - 25.4 mm
Ống Ø63 mm	½" NPT	20 mm - 25.4 mm
Ống Ø75 mm	½" NPT	20 mm - 25.4 mm

## Kết nối điện cực với bộ điều khiển

Đầu dò phải được kết nối vào bộ điều khiển và phải được hiệu chuẩn trước khi lắp đặt.

Để tránh cáp đầu dò bị xoắn, nên tháo đầu dò khỏi bộ điều khiển trước khi gắn đầu dò vào đai-khởi-thủy.

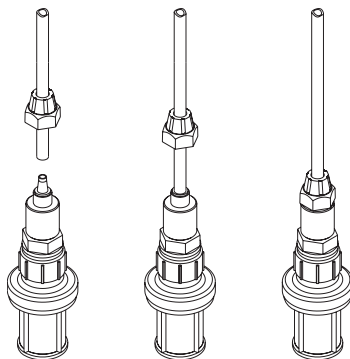
Đặt đầu dò và vận nhẹ cẩn thận vào đai-khởi-thủy. Kiểm tra cẩn thận ron sau đó vận chặc đầu dò lại.



### Kết nối điện cực với bộ điều khiển

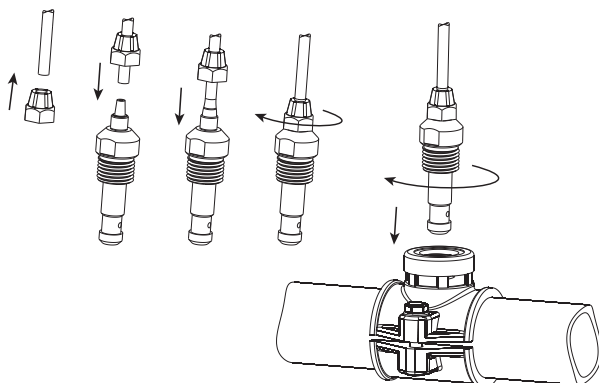
Van hút kèm lưới lọc được đặt trong bồn thuốc thử để lọc và ngăn các dị vật vào đường ống.

- Cắt một đoạn ống mềm PVC với chiều dài vừa đủ để kết nối giữa van hút và ngỏ vào bơm nhu động.
- Luồn đai ốc khóa vào một đầu ống, gắn đầu ống vào đầu van hút.
- Siết chặt đai ốc khóa ống vào đầu van hút.
- Tháo đai ốc khóa từ bơm nhu động ra và luồn vào đầu ống còn lại.
- Gắn đầu ống vào bơm nhu động.
- Trượt đai ốc khóa vào lại bơm nhu động
- Siết chặt đai ốc



### Cài đặt Van phun

- Cắt một đoạn ống cứng PE với chiều dài vừa đủ để kết nối ngỏ ra bơm nhu động với van phun.
- Luồn đai ốc khóa vào một đầu ống.
- Gắn đầu ống vào van phun.
- Siết chặt đai ốc.
- Vận van phun vào đai-khởi-thủy.
- Tháo đai ốc khóa của bơm nhu động ra và luồn vào đường ống còn lại.
- Gắn đầu ống vào bơm nhu động.
- Trượt đai ốc khóa vào lại bơm nhu động.
- Siết chặt đai ốc.



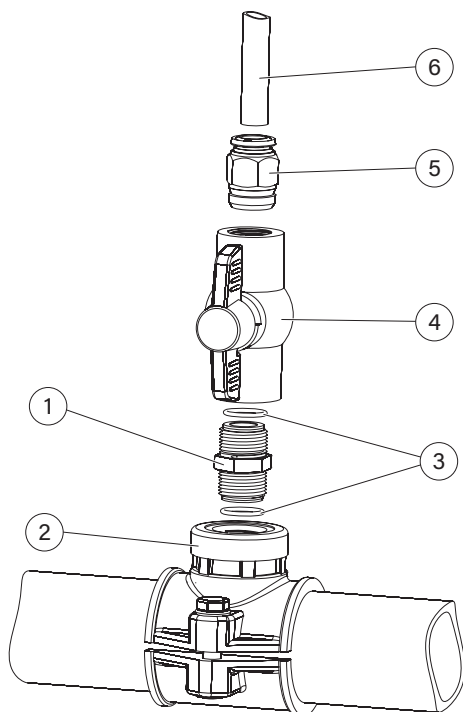
## Cài đặt cốc đo

Cốc đo được thiết kế, nước được cung cấp từ van ngỏ vào đến cốc đo và trở lại đường ống qua van ngỏ ra.

Chuẩn bị cụm van đầu vào - đầu ra như hình vẽ minh họa:

- Lắp các đai-khởi-thủy cho van đầu vào - đầu ra như hướng dẫn bên trên.
- Bôi trơn 2 ron (2) với một lớp silicon mỏng và đặt lên 2 đầu khớp nối thẳng (1).
- Vặn chặt khớp nối thẳng vào đai-khởi-thủy.
- Vặn chặt Van (4) vào đầu còn lại của khớp nối, vị trí tay van nên vặn về hướng (phía trước) để dàng thao tác.
- Cẩn thận vặn khớp nối thẳng ra khớp nối (5) vào van, tránh làm hỏng ron.
- Lắp ống (6) và đầu còn lại khớp nối thẳng.

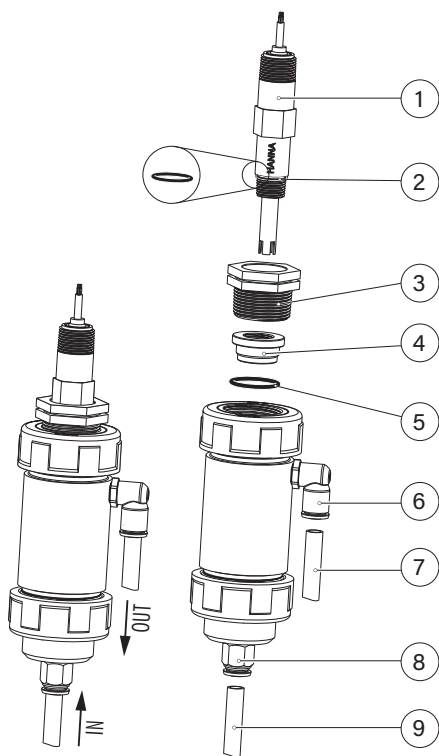
1	Khớp nối thẳng.
2	Đai-khởi-thủy.
3	Ron.
4	Van.
5	Khớp nối thẳng ra đầu nối nhanh.
6	Ống cứng PE.



### Lắp đặt Đầu dò vào Flow Cell (Flow Cell Configuration)

- Tháo nắp bảo vệ đầu dò và kiểm tra ron đầu dò đã đúng vị trí chưa.  
*Lưu ý: đầu dò phải được kết nối với bộ điều khiển bơm và hiệu chuẩn trước khi lắp đặt*
- Để tránh xoắn cáp, nên tháo rời đầu dò ra khỏi bộ điều khiển trước khi lắp đặt đầu dò vào cốc đo.
- Lắp khớp nối cố định đầu dò (4), ron cốc đo (5) vào bên trong khớp nối (3), sau đó siết chặt khớp nối vào cốc đo, cẩn thận không làm hỏng ron cốc đo (5).
- Cẩn thận đặt đầu dò (1) vào khớp nối (3), cẩn thận không làm hỏng ron đầu dò (2), siết chặt đầu dò.
- Cắt một đoạn ống cứng PE (9) có chiều dài vừa đủ để kết nối ngỏ vào (phía dưới) của cốc đo với ngỏ ra từ ống cấp nước. Gắn đầu ống (9) vào khớp nối ngỏ vào cốc đo (8).
- Lặp lại các bước trên, gắn ống dây đầu ra cho cốc đo (7) với khớp nối ngỏ ra cốc đo (6).

1	Đầu dò.
2	Ron đầu dò.
3	Khớp nối.
4	Khớp nối cố định đầu dò.
5	Ron cốc đo.
6	Khớp nối ngỏ ra cốc đo.
7	Ống cứng PE Ø12 mm - ống thoát cho cốc đo.
8	Khớp nối nhanh cho ống Ø12 mm.
9	Ống cứng PE Ø12 mm - ống cấp vào cốc đo.



## 7. CÀI ĐẶT

- Nhấn phím MENU để vào cài đặt và di chuyển sang các mục MENU khác.
- Nhấn và giữ phím MENU để thoát.
- Nhấn các phím mũi tên để thay đổi giá trị các thông số cài đặt.
- Nhấn phím MENU để tự động lưu các giá trị đã sửa đổi.

Bảng dưới đây trình bày tổng quan về menu **BL100** với phạm vi và cài đặt mặc định của nhà máy.

Thông Số (thông báo cuộn)	Phạm vi / Tùy chọn	Cài đặt mặc định
Control	Auto hoặc oFF	Auto
Control type	on/oFF hoặc Proportional	on/oFF
Control mode	Hi hoặc Lo	Hi
Set point	6.00 đến 8.00	7.20
Hysteresis (on/oFF only)	0.1 đến 1.00 pH	0.50
Band (Proportional only)	0.1 đến 2.00 pH	1.0
Start up delay (seconds)	0 đến 600	60
Overtime alarm (minutes)	oFF, 0 to 180	30
Flow rate (Liter/hour)	0.5 đến 3.5	1.0
Flow rate (Gallon/hour)	0.13 đến 0.92	0.26
Level alarm	diS hoặc En	diS
High alarm	diS hoặc En	En
High alarm value (pH)	0 đến 14.00 pH*	8.00 pH
Low alarm	diS hoặc En	diS
Low alarm value (pH)	0 đến 13.90 pH*	6.00 pH
Temperature unit	°C hoặc °F	°C
Flow rate unit	Lít/giờ hoặc Galon/giờ	L.H
Language	En (tiếng Anh), ES (tiếng Tây Ban Nha), Fr (tiếng Pháp), Pt (tiếng Bồ Đào Nha), nL (tiếng Hà Lan), dE (tiếng Đức)	En (English)

\*Muốn thay đổi thông số phải phụ thuộc các giá trị cài đặt khác.

Bảo động ngưỡng cao phải được cài đặt giá trị cao hơn bảo động ngưỡng thấp. Nếu bảo động ngưỡng thấp được cài đặt ở pH7 thì bảo động ngưỡng cao sẽ được cài đặt pH7.1 đến pH14.



Bảng dưới đây trình bày tổng quan về menu BL101 với phạm vi và cài đặt mặc định của nhà máy.

Thông Số (thông báo cuộn)	Phạm vi / Tùy chọn	Cài đặt mặc định
Điều khiển	Tự động hoặc Không điều khiển	Auto
Chọn kiểu điều khiển	ON/OFF hoặc Tỷ lệ	on/oFF
Chế độ kiểm soát	Mức cao hoặc thấp	Lo
Điểm cài đặt pH	200 đến 900 mV	700 mV
Độ trễ (chỉ chế độ ON/OFF)	10 đến 100 mV	50 mV
Dãi tỷ lệ (chỉ chế độ tỉ lệ)	10 đến 200 mV	100 mV
Độ trễ khi khởi động (tính theo giây)	0 to 600	60
Cảnh báo quá thời gian bơm (tính theo phút)	0 đến 180 hoặc không sử dụng	30
Lưu lượng bơm (Lít/giờ - Galon/giờ)	0.5 to 3.5 0.13 to 0.92	1.0 0.26
Báo động mức hóa chất	Cho phép hoặc không cho phép	diS
Báo động mức cao	Cho phép hoặc không cho phép	diS
Điểm cài đặt báo động mức cao (pH)	-1990 to 2000 mV*	900 mV
Báo động mức thấp	Cho phép hoặc không cho phép	En
Điểm cài đặt báo động mức thấp (pH)	-2000 to 1990 mV*	200 mV
Đơn vị nhiệt độ	°C hoặc °F	°C
Đơn vị lưu lượng	Lít/giờ hoặc Galon/giờ	L.H
Ngôn ngữ hiển thị	En (tiếng Anh), ES (tiếng Tây Ban Nha), Fr (tiếng Pháp), Pt (tiếng Bồ Đào Nha), nL (tiếng Hà Lan), dE (tiếng Đức)	En (English)

\*Muốn thay đổi thông số phải phụ thuộc các giá trị cài đặt khác.

Báo động ngưỡng cao phải được cài đặt giá trị cao hơn báo động ngưỡng thấp. Nếu báo động ngưỡng thấp được cài đặt ở 1000mV thì báo động ngưỡng cao sẽ được cài đặt 1010mV đến 2000mV.

## Control (Điều khiển):

**Tùy chọn:** chọn Auto hoặc tắt (0 cho phép điều khiển tự động hoặc không sử dụng).

Với tùy chọn không sử dụng (oFF) thì chức năng điều khiển sẽ tắt.

Nhấn một trong các phím mũi tên để thay đổi từ tự động điều khiển sang OFF và ngược lại.

Để chạy kiểm tra máy bơm trong 10 giây, nhấn và giữ cùng lúc các phím mũi tên cho đến khi máy bơm bắt đầu chạy. Thông báo "CONTROL" sẽ sẽ cuộn ở cuối màn hình LCD.

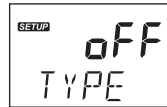


## Control type (Kiểu điều khiển):

**Tùy chọn:** điều khiển ON/OFF (on/oFF) hoặc điều khiển tỉ lệ (ProP).

Nhấn các phím mũi tên để tùy chọn chế độ on/oFF hay tỉ lệ.

Thông báo "CONTROL TYPE" sẽ cuộn ở cuối màn hình LCD.



*Lưu ý:* Để vào màn hình kiểu điều khiển, phần điều khiển phải được chọn là tự động (Auto).

## Control mode (Chế độ điều khiển):

**Tùy chọn:** chế độ cài đặt thấp (Lo) hoặc cao (Hi).

Nhấn phím mũi tên để thay đổi các tùy chọn.

Thông báo "CONTROL MODE" sẽ cuộn ở cuối màn hình LCD.



*Lưu ý:* Để vào màn hình kiểu điều khiển, phần điều khiển phải được chọn là tự động (Auto).

**Set point (Điểm cài đặt):**

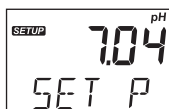
Tổng quan: điểm cài đặt là giá trị sẽ kích hoạt điều khiển nếu giá trị đo được vượt qua nó. Với chế độ điều khiển cao (Hi) bộ điều khiển sẽ kích hoạt khi giá trị đo được thấp hơn điểm cài đặt.

Với chế độ điều khiển thấp (Lo) bộ điều khiển sẽ kích hoạt khi giá trị đo được cao hơn điểm cài đặt.

**Tùy chọn:** người sử dụng lựa chọn.

Nhấn các phím mũi tên để gán giá trị điểm cài đặt.

Thông báo "SET POINT" sẽ được cuộn ở cuối màn hình LCD.



**Lưu ý:** Để vào màn hình kiểu điều khiển, phần điều khiển phải được chọn là tự động (Auto).

**Hysteresis/ Band (Độ trễ/ Dải tỷ lệ):****Độ trễ (chỉ sử dụng cho kiểu ON/OFF):**

Với kiểu điều khiển ON/OFF, rơ-le kích hoạt bơm định lượng hóa chất khi phép đo vượt giá trị ngưỡng.

Điều khiển ON/OFF kích hoạt bơm như động bật/tắt dựa trên điểm cài đặt trước đó.

Trạng thái bơm (bật/tắt) phụ thuộc vào sự thay đổi giá trị pH/ORP, một độ trễ được tạo ra để ngăn sự dao động bật/tắt bơm liên tục.

Bơm bắt đầu định lượng hóa chất khi phép đo vượt giá trị điểm cài đặt. Bơm ngừng định lượng khi phép đo vượt qua giá trị điểm đặt  $\pm$  độ trễ.

Để đặt giá trị độ trễ, phần điều khiển phải chọn và tự động (Auto) và kiểu điều khiển On/OFF.

**Dãi tỷ lệ (chỉ sử dụng cho kiểu điều khiển tỉ lệ):**

Dãi tỷ lệ là một biến kiểm soát và được xác định là một tập hợp sự thay đổi đầu vào cần thiết để làm cho đầu ra điều khiển đạt 100% hiệu quả.

Để đặt giá trị dải tỷ lệ, phần điều khiển phải chọn và tự động (Auto) và kiểu điều khiển là tỉ lệ (ProP).

Bơm liên tục bật ở giá trị điểm cài đặt với dải tỷ lệ đã được thêm vào.

**Tùy chọn:** người sử dụng lựa chọn.

Nhấn các phím mũi tên để cài đặt giá trị

Thông báo "HYSTERESIS" or "PROPORTIONAL BAND" sẽ được cuộn dưới màn hình LCD.



**Lưu ý:** Để vào chế độ Hysteresis/Proportional Band, chế độ điều khiển máy bơm phải được đặt là tự động (Auto).

## Start up delay (Độ trễ khởi động (Chỉ chế độ điều khiển tự động)):

**Tùy chọn:** người dùng có thể lựa chọn (0 đến 600 giây)

Độ trễ khởi động thiết bị là độ trễ để bắt đầu bơm khi bật nguồn.

Nhấn các phím mũi tên để thay đổi các giá trị thời gian.

Thông báo "STARTUP DELAY SEC" sẽ được cuộn ở cuối màn hình LCD.



**Lưu ý:** Để vào màn hình Độ trễ khởi động, chế độ điều khiển phải được đặt là tự động (Auto).

## Overtime alarm (Báo động bơm quá thời gian):

**Tùy chọn:** người dùng có thể lựa chọn (1 đến 180 phút hoặc tắt chức năng này)

Nhấn các phím mũi tên để thay đổi các giá trị thời gian. Báo động bơm quá thời gian từ 1 đến 180 phút.

Để tắt báo thức, hãy chọn Tắt.

To disable the alarm, select Off.

Thông báo "OVERTIME ALARM MIN" sẽ được cuộn ở cuối màn hình LCD.



**Lưu ý:** Để vào màn hình báo động bơm quá thời gian, chế độ điều khiển máy bơm phải được đặt là tự động (Auto).

## Flow rate (Lưu lượng bơm):

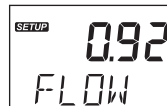
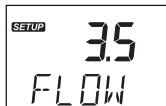
**Tùy chọn:** có thể lựa chọn (0.5 đến 3.5 Lit/giờ, 0.13 đến 0.92 Galon/giờ).

Nhấn các phím mũi tên để thay đổi các giá trị.

Khi ở chế độ điều khiển ON/OFF, giá trị hiển thị đại diện cho lưu lượng dòng chảy thực tế.

Khi ở chế độ điều khiển tỉ lệ, giá trị được hiển thị thể hiện tốc độ dòng chảy 100%.

Thông báo "FLOW RATE L/H" hoặc "FLOW RATE G/H" sẽ được cuộn ở cuối màn hình LCD.

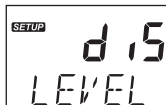


## Level alarm (Báo động mức):

**Tùy chọn:** Bật (En) hoặc tắt (diS).

Nhấn các phím mũi tên để chuyển đổi giữa các tùy chọn.

Thông báo "LEVEL ALARM" sẽ được cuộn ở cuối màn hình LCD.



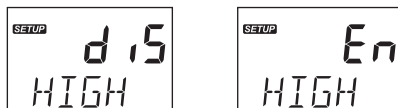
**Lưu ý:** Tùy chọn chỉ có thể được sử dụng với cảm biến mức có dây thích hợp.

### High alarm (Báo động mức cao):

**Tùy chọn:** Bật (En) hoặc tắt (diS).

Nhấn các phím mũi tên để chuyển đổi giữa các tùy chọn.

Thông báo "HIGH ALARM" sẽ được cuộn ở cuối màn hình LCD.



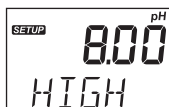
### High alarm value (Giá trị báo động mức cao):

**Tùy chọn:** Tùy chọn người dùng.

Phạm vi bị ảnh hưởng bởi giá trị cài đặt của báo động mức thấp.

(ví dụ: nếu giá trị báo động thấp được đặt là pH5 thì giá trị báo động mức cao có thể được đặt từ pH 5.1 và tăng lên đến pH 14.00).

Thông báo "HIGH ALARM VALUE" sẽ được cuộn ở cuối màn hình LCD.



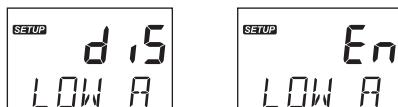
**Lưu ý:** Người sử dụng chỉ có thể đặt giá trị báo động cao với tùy chọn báo động mức cao được bật.

### Low alarm (Báo động mức thấp):

**Tùy chọn:** Bật (En) hoặc tắt (diS).

Nhấn các phím mũi tên để chuyển đổi giữa các tùy chọn.

Thông báo "LOW ALARM" sẽ được cuộn ở cuối màn hình LCD.



### Low alarm value (Giá trị báo động mức thấp):

**Tùy chọn:** Tùy chọn người dùng.

Phạm vi bị ảnh hưởng bởi giá trị cài đặt của báo động mức cao.

(ví dụ: nếu giá trị báo động cao được đặt là pH8 thì báo động thấp giá trị có thể được đặt từ pH0.00 và tăng lên đến pH7.90).

Thông báo "LOW ALARM VALUE" sẽ được cuộn ở cuối màn hình LCD.



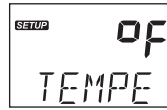
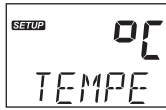
**Lưu ý:** Người sử dụng chỉ có thể đặt giá trị báo động thấp với tùy chọn báo động mức thấp được bật.

## Temperature Unit (Đơn vị nhiệt độ):

**Tùy chọn:** người dùng có thể lựa chọn: °C hoặc °F.

Nhấn các phím mũi tên để thay đổi đơn vị.

Thông báo "TEMPERATURE UNIT" sẽ được cuộn ở cuối màn hình LCD.

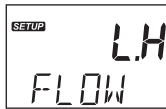


## Flow rate measurement unit (Đơn vị đo tốc độ dòng chảy):

**Tùy chọn:** Lit/giờ (L.H) hoặc Galon/giờ (GAL.H).

Nhấn các phím mũi tên để chuyển đổi giữa các tùy chọn.

Thông báo "FLOW RATE UNIT" sẽ được cuộn ở cuối màn hình LCD.



## Languages (Ngôn ngữ):

**Tùy chọn:** Chọn từ: En (tiếng Anh), ES (tiếng Tây Ban Nha), Fr (tiếng Pháp), Pt (tiếng Bồ Đào Nha), nL (tiếng Hà Lan), dE (tiếng Đức) Nhấn các phím mũi tên để thay đổi ngôn ngữ.

Thông báo "LANGUAGE" được cuộn ở cuối màn hình LCD.



**Lưu ý:** Thông báo "LANGUAGE", cuộn trên dòng thứ hai, được dịch sang ngôn ngữ đã chọn.

## 8. TIỀN HÀNH BƠM MỒI

Điều khiển bơm có thể được bật (điều khiển tự động) hoặc tắt (tắt, điều khiển bằng tay).

Xem phần CÀI ĐẶT để biết thêm chi tiết về cách bật hoặc tắt bơm nhu động. Màu đèn nền LCD cho biết trạng thái điều khiển máy bơm:

- Màu xanh lá cây - điều khiển tự động hoặc ở chế độ xem Menu.
- Màu xanh lá cây nhạt - để điều khiển bằng tay hoặc ở chế độ chỉnh sửa Menu.

Trên màn hình LCD, trạng thái máy bơm được hiển thị như sau:

OFF, bơm không hoạt động.



AUTO, Bơm đang hoạt động.



### Độ trễ khi khởi động (Chế độ điều khiển tự động):

Khi kích hoạt tùy chọn Startup Delay, bộ điều khiển sẽ ở chế độ Control Off (không điều khiển) trong khoảng thời gian đã cài đặt, màu đèn nền LCD là màu xanh lục nhạt. Bộ đếm ngược thời gian trễ sẽ bắt đầu khi cấp nguồn cho bộ điều khiển. Khi kết thúc thời gian, đèn nền LCD chuyển sang màu xanh lục và chế độ điều khiển chuyển sang tự động (Auto).



### 8.1. KIỂU ĐIỀU KHIỂN TỰ ĐỘNG

Có hai loại điều khiển: điều khiển ON/OFF và điều khiển tỉ lệ.

#### Điều khiển ON/OFF

Với kiểu điều khiển ON/OFF được kích hoạt trong phần cài đặt, thuật toán chỉ sử dụng "điểm cài đặt" và "độ trễ", người sử dụng sẽ thay đổi thông số cho cả hai. Xem phần CÀI ĐẶT để biết thêm chi tiết.

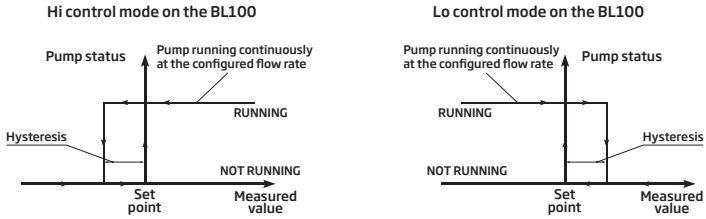
Chế độ kiểm soát cao: Khi quá trình độ pH tăng lên và đạt đến điểm cài đặt cao, điều này sẽ kích hoạt bơm định lượng hoạt động bơm thêm Axit để giảm độ pH. Máy bơm sẽ vẫn hoạt động cho đến khi pH giảm xuống giá trị điểm đặt trừ đi giá trị độ trễ. Sau đó máy bơm sẽ tắt.

Chế độ kiểm soát thấp: Ngược lại, với chế độ kiểm soát thấp, độ pH của quá trình sẽ giảm xuống cho đến khi nó đạt đến điểm cài đặt thấp, điều này kích hoạt bơm định lượng hoạt động bơm thêm Kiềm để tăng độ pH. Máy bơm sẽ vẫn hoạt động cho đến khi pH tăng lên đến giá trị điểm đặt cộng với giá trị độ trễ. Sau đó máy bơm sẽ tắt.

Ứng dụng điển hình trong hồ bơi là sử dụng kiểm soát cao với việc bổ xung Axit.

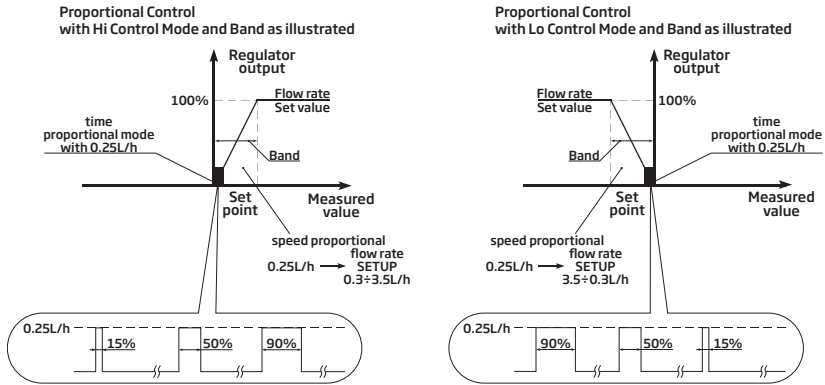
Bộ điều khiển model BL101 hoạt động theo cách tương tự với ORP như đo lường và định lượng Clo. Ứng dụng điển hình trong hồ bơi là sử dụng kiểm soát điểm thấp và việc bổ sung dung dịch Clo để tăng giá trị ORP.

**On/Off Control**

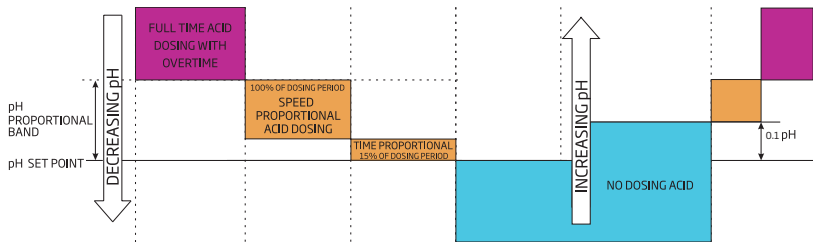


**Điều khiển tỉ lệ:**

Với tính năng kiểm soát tỷ lệ được lựa chọn trong CÀI ĐẶT, thời gian bơm phụ thuộc vào sự khác biệt giữa độ pH (hoặc ORP) giá trị và điểm đặt được chỉ định.



Tổng quan về kiểm soát tỷ lệ pH được trình bày trong biểu đồ dưới đây.



Điều khiển ORP cũng áp dụng nguyên tắc tương tự.

**8.2. TIẾN HÀNH BƠM MÔI**

- Từ màn hình đo, nhấn cùng lúc hai phím mũi tên để kích hoạt bơm nhu động
- Thả hai phím mũi tên để thoát chức năng này
- Khi không có lỗi hoặc cảnh báo hoạt động nào xảy ra, đèn nền LCD có màu xanh lục nhạt.







## 9. QUẢN LÝ NHẬT KÝ THIẾT BỊ.

### 9.1. BÁO ĐỘNG:

Cảnh báo có thể thiết lập Bật / Tắt trong Cài Đặt.

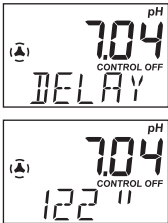

Bất cứ sự việc cảnh báo nào xảy ra đều sẽ tắt chức năng điều khiển tự động, kích hoạt rờ-le cảnh báo. Màu đèn nền LCD chuyển sang đỏ và nhấp nháy

Bảng dưới đây minh họa các điều kiện sẽ kích hoạt cảnh báo và tắt bơm định lượng.





Báo động	Mô tả	Tình Trạng	Giải Pháp
Quá thời gian	Hết thời gian Bơm đã cài đặt trong phần Overtime Alarm		Tắt chức năng điều khiển Kích hoạt bơm thủ công.
Báo động Mức	Cảm biến Mức được kích hoạt		Châm đẩy hóa chất vào bồn chứa.
Báo động thấp	Giá trị pH/ORP đo được thấp hơn giá trị ngưỡng báo động thấp (ghi nhận giá trị đo từ 5 giây trở lên)		Tăng hàm lượng pH/ORP để đạt giá trị cho phép.
Báo động cao	Giá trị pH/ORP đo được vượt giá trị ngưỡng báo động cao (ghi nhận giá trị đo từ 5 giây trở lên)		Giảm hàm pH/ORP để đạt giá trị cho phép.

## 9.2. CẢNH BÁO

Hai loại cảnh báo được thiết lập bật / tắt độc lập trong phần cài đặt, nếu có bất kỳ cảnh báo nào hoạt động, đèn nền chuyển sang màu xanh lục nhạt.

Cảnh báo	Mô tả	Ảnh màn hình cảnh báo	Giải pháp
Thời gian trễ khi khởi động	Độ trễ khi được kích hoạt.		Nhấn cùng lúc hai phím mũi tên để khởi động lại bơm Truy cập pH/ORP, Mức hóa chất để xác định lý do tại sao mức Clorin hay pH bị tắt.
Tắt chức năng điều khiển	Chức năng điều khiển bị tắt		Cài đặt chức năng điều khiển tự động (Auto).

## 9.3. MÔ TẢ CHUNG VỀ CẢNH BÁO & SỰ CỐ

Hành vi	Điều khiển	Đèn nền	Rờ-le báo động
Điều khiển tự động	Tự động	Xanh lá 	Tắt
Kích hoạt cảnh báo	Tắt	Xanh lục nhạt 	Tắt
Kích hoạt lỗi	Tắt	Đỏ 	Bật
Kích hoạt báo động	Tắt	Đỏ nhấp nháy 	Bật

## 10. HIỆU CHUẨN

### 10.1. HIỆU CHUẨN PH (CHỈ MODEL BL100)

Việc hiệu chuẩn pH cho model BL100 chỉ bằng một nút nhấn. Hiệu chuẩn đầu dò thường xuyên để cải thiện độ chính xác. Ngoài ra, cần hiệu chuẩn đầu dò khi:

- Trước khi gắn đầu dò vào đường ống hoặc cốc đo.
- Khi thay thế bất kỳ đầu dò nào khác vào bộ điều khiển.
- Sau khi thực hiện bảo dưỡng định kỳ.

Luôn sử dụng bộ dung dịch đệm hiệu chuẩn mới và thực hiện việc bảo dưỡng trước khi tiến hành hiệu chuẩn (xem phần bảo trì và bảo dưỡng điện cực).

#### Chuẩn bị:

Rót dung dịch hiệu chuẩn mới vào cốc thật sạch. Nếu có thể được, nên sử dụng cốc nhựa để giảm nhiễu EMC. Để việc hiệu chuẩn chính xác và giảm nhiễm chéo, hãy sử dụng hai cốc dung dịch chuẩn, một để rửa và một để hiệu chuẩn.

#### Hiệu chuẩn người dùng:

Có thể thực hiện hiệu chuẩn một hoặc hai điểm bằng cách sử dụng một trong ba dung dịch đệm tiêu chuẩn: pH chuẩn

4.01/7.01 hoặc pH10.01. Khi cần hiệu chuẩn hai điểm, sử dụng đệm pH7.01 làm điểm hiệu chuẩn đầu tiên.

#### Thủ tục:

- Nhấn phím CAL để vào chế độ hiệu chuẩn
- Đặt điện cực vào dung dịch đệm pH đã chọn.
- Nhấn phím CAL để lưu điểm hiệu chuẩn và quay lại màn hình đo.
- Nhấn và giữ phím MENU để thoát mà không lưu.

#### Hiệu chuẩn 1 điểm:

- Nhấn phím Cal để vào chế độ hiệu chuẩn, màn hình xuất hiện điểm chuẩn yêu cầu "pH 7.01 USE".
- Đặt đầu dò vào dung dịch đệm pH 4.01, pH 7.01 hoặc pH 10.01. Bộ điều khiển sẽ tự động nhận dạng giá trị dung dịch đệm.
- Khi dung dịch đệm được nhận dạng, "RECOGNIZED" được cuộn cuối màn hình. "WAIT" được hiển thị cho đến khi số đọc ổn định và giá trị hiệu chuẩn được chấp nhận.



- Nếu dung dịch đệm không được nhận dạng (do điện cực pH chưa được đặt trong dung dịch đệm hoặc số đọc nằm ngoài phạm vi được chấp nhận), thông báo "---- WRONG" sẽ hiển thị cùng với thẻ CAL nhấp nháy.



- Sau khi dung dịch đệm pH 4.01 hoặc 10.01 được chấp nhận, thông báo "SAVE" sẽ hiển thị và bộ điều khiển trở về chế độ đo.



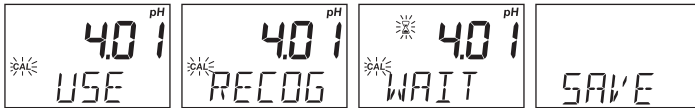
- Thẻ "CAL" được hiển thị tự động ở chế độ đo sau khi thực hiện hiệu chuẩn.



**Lưu ý:** Để thực hiện hiệu chuẩn một điểm bằng bộ đệm 7.01, hãy nhấn phím CAL sau khi bộ đệm được lưu.

### Hiệu chuẩn 2 điểm:

- Thực hiện như phần hiệu chuẩn một điểm bằng cách sử dụng dung dịch đệm pH 7.01. "RECOGNIZED"
- Thông báo được cuộn ở cuối màn hình LCD cho đến khi bộ đệm được nhận dạng.
- Sau khi dung dịch pH 7.01 được chấp nhận, thông báo "pH 4.01 USE" sẽ hiển thị.
- Đặt điện cực vào dung dịch đệm hiệu chuẩn thứ hai (pH 4.01 hoặc 10.01), bộ điều khiển sẽ tự động nhận dạng dung dịch đệm. Sau khi bộ đệm thứ hai được chấp nhận, thông báo "SAVE" được hiển thị sau 1 giây bộ điều khiển trở về chế độ đo.



Hoặc



- Thẻ "CAL" sẽ được hiển thị ở chế độ đo sau khi hiệu chuẩn.



- Nếu bộ đệm không được nhận dạng, thông báo "---- WRONG" sẽ hiển thị.
- Nên thay đổi dung dịch và / hoặc làm sạch điện cực.



- Nhấn phím Cal để thoát khỏi chế độ hiệu chuẩn

**Lưu ý:** Nếu yêu cầu độ chính xác cao, nên hiệu chuẩn hai điểm.

## 10.2. HIỆU CHUẨN THEO QUY TRÌNH PH & ORP

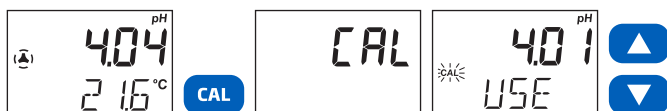
### Hiệu chuẩn theo quy trình pH:

Trước khi thực hiện hiệu chuẩn theo quy trình, cần xác định giá trị bằng một máy đo tham chiếu và ghi lại giá trị đó.

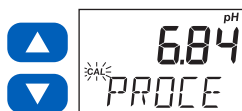
**Lưu ý:** Để tiến hành hiệu chuẩn theo quy trình, người dùng phải có bộ điều khiển và đầu dò đã được hiệu chuẩn trước đó trên máy đo. Thẻ "CAL" phải được bật.

Hiệu chuẩn theo quy trình là hiệu chuẩn pH tại một điểm trong khi điện cực vẫn nằm trong hệ thống (ống hoặc cốc đo), giá trị có thể được cài đặt  $\pm 0.50$  pH xung quanh điểm pH đo được.

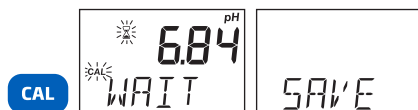
- Nhấn phím CAL để vào chế độ hiệu chuẩn. Khi giá trị bộ đệm đầu tiên được hiển thị, hãy nhấn một trong các phím mũi tên để thực hiện hiệu chuẩn theo quy trình



- Nhấn các phím mũi tên thêm lần nữa để điều chỉnh giá trị hiệu chuẩn theo quy trình về giá trị đã được xác định với máy đo cầm tay. Thông báo "PROCESS" được cuộn ở cuối màn hình LCD.



- Nhấn phím CAL để xác nhận giá trị (thông báo "SAVE" xuất hiện trong vài giây).
- Nhấn phím MENU để thoát mà không lưu lại giá trị hiệu chuẩn, sau đó màn hình trở về chế độ đo (thông báo "ESC" hiển thị trong vài giây).



## Hiệu chuẩn theo quy trình ORP (chỉ model BL101)

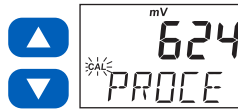
Hiệu chuẩn theo quy trình ORP là hiệu chuẩn tại một điểm. Giá trị có thể được cài đặt  $\pm 50$  mV xung quanh giá trị ORP đo được.

Đầu dò có thể được hiệu chuẩn theo quy trình ORP trước khi lắp đặt hoặc nó cũng có thể được hiệu chuẩn trong khi được cài đặt trong hệ thống (ống hoặc cốc đo) bằng cách điều chỉnh giá trị của một máy đo cầm tay đã được hiệu chuẩn trước.

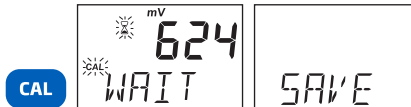
- Đặt đầu dò vào cốc chứa dung dịch tiêu chuẩn.
- Chờ cho giá trị ổn định.
- Làm theo hướng dẫn quy trình ORP bên dưới để hiệu chuẩn đầu dò và bộ điều khiển.
- Rửa bằng nước tinh khiết trước khi xử lý và lắp đặt vào đường ống kiểm soát hồ bơi.
- Vứt bỏ dung dịch tiêu chuẩn một cách an toàn.
- Nhấn phím CAL để vào chế độ hiệu chuẩn.



- Nhấn các phím mũi tên để điều chỉnh giá trị hiệu chuẩn theo quy trình về giá trị đã được xác định với máy đo cầm tay. Thông báo "PROCESS" được cuộn ở cuối màn hình LCD.



- Nhấn phím CAL để xác nhận giá trị (thông báo "SAVE" xuất hiện trong vài giây).
- Nhấn phím MENU để thoát mà không lưu lại giá trị hiệu chuẩn, sau đó màn hình trở về chế độ đo (thông báo "ESC" hiển thị trong vài giây).

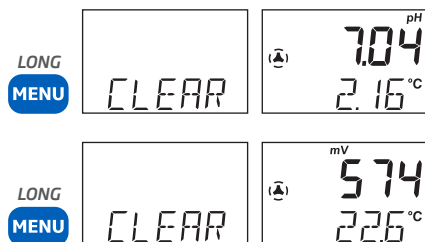


### 10.3. XÓA DỮ LIỆU HIỆU CHUẨN

- Nhấn Cal để bộ điều khiển vào chức năng hiệu chuẩn.



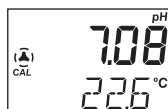
- Nhấn và giữ phím MENU, một thông báo "CLEAR" được hiển thị
- Không có thể "CAL" trong chế độ đo, cho biết đầu dò không còn dữ liệu hiệu chuẩn trước đó.



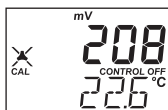
## 11. QUY TRÌNH ĐO

- Cấp nguồn cho bộ điều khiển. Tất cả các đoạn LCD sẽ được hiển thị trong vài giây. Sau khi hoàn thành quá trình khởi động, bộ điều khiển hiển thị màn hình đo.
- Kết nối đầu dò vào bộ điều khiển.
- Bộ điều khiển tự động nhận dạng đầu dò pH/ORP. Nếu sử dụng sai loại đầu dò, bộ điều khiển sẽ báo lỗi.
- Sau khi thiết lập menu bộ điều khiển, đầu dò và tất cả các phụ kiện cần thiết, bộ điều khiển đã sẵn sàng làm việc.
- Từ chế độ đo, nhấn đồng thời hai phím mũi tên để khởi động bơm nhu động và xác nhận cốc đo được lắp đặt dòng chảy đúng cách (nếu có sử dụng)
- Nếu bộ điều khiển mất nguồn và sau đó được khôi phục, nó sẽ giữ lại tất cả các cài đặt và hiệu chuẩn được sử dụng gần nhất.
- Nếu điều khiển được bật (Tự động), thẻ máy bơm sẽ được hiển thị. Nếu điều khiển bị tắt (oFF) thẻ máy bơm sẽ bị gạch bỏ.

BL100, Bộ điều khiển hoạt động



BL101, Bộ điều khiển không hoạt động



Dòng LCD đầu tiên hiển thị giá trị pH / ORP đo được, dòng LCD thứ hai hiển thị nhiệt độ.

Nếu hiệu chuẩn được thực hiện, màn hình sẽ hiển thị thẻ CAL.

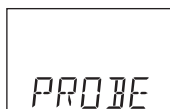
Các phép đo được cập nhật mỗi giây và các điều kiện được cập nhật tự động. Máy bơm khởi động hoặc dừng tùy thuộc vào cài đặt đã định cấu hình (chế độ và loại điều khiển, điểm đặt, độ trễ hoặc dải tỷ lệ , bộ đếm thời gian trì hoãn khởi động, cảnh báo thời quá gian bơm).



## 12. THÔNG BÁO LỖI

Bộ điều khiển máy bơm hiển thị thông báo lỗi khi các điều kiện lỗi xuất hiện và khi các giá trị đo được nằm ngoài phạm vi mong muốn.

Thông tin bên dưới cung cấp các giải thích về các lỗi và hành động được khuyến nghị cần thực hiện. Thông báo lỗi được hiển thị với đèn nền LED màu đỏ.



Đầu dò chưa được kết nối.  
Kết nối đầu dò.



Đầu dò kết nối chưa đúng.  
Ngắt nguồn bộ điều khiển và kết nối lại điện cực.



Cảm biến nhiệt độ bị hỏng.  
Thay đầu dò.



Nhiệt độ nằm ngoài thang đo (BL100).



Giá trị đo được nằm ngoài phạm vi pH (BL100) và ORP (BL101).



Lỗi động cơ bước: phát hiện quá nhiệt hoặc quá dòng.  
Khi hết lỗi, động cơ bước tiếp tục hoạt động bình thường.

## 13. BẢO TRÌ

### 13.1. BẢO DƯỠNG ĐIỆN CỰC.

**Chuẩn bị:**

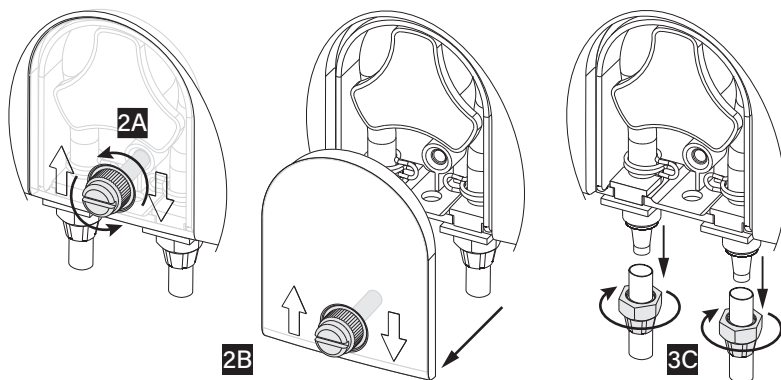
- Tháo nắp bảo vệ điện cực. Đùng lo lắng nếu có bất kỳ cặn muối nào, điều này là bình thường. Rửa sạch đầu dò bằng nước.
- Lắc điện cực xuống như khi bạn làm với nhiệt kế thủy ngân để loại bỏ bất kỳ bọt khí bên trong bóng thủy tinh (chỉ cảm biến pH)
- Nếu bóng thủy tinh pH hoặc mỗi nối bị khô, hãy ngâm điện cực trong dung dịch bảo quản HI70300 trong ít nhất 30 phút. Sau đó rửa sạch với nước.
- Hiệu chuẩn thiết bị trước khi sử dụng.
- Khi không sử dụng điện cực, thêm một vài giọt dung dịch bảo quản HI70300 vào nắp bảo vệ và đóng nắp. Để đảm bảo đầu dò luôn phản ứng nhanh, bầu thủy tinh (điện cực pH) và mỗi nối phải được giữ ẩm và không được để khô. Điều này có thể đạt được bằng cách lắp đặt đầu dò theo cách sao cho nó liên tục nằm trong cốc đo hoặc đường ống chứa đầy mẫu.

**Lưu ý:** Không bao giờ bảo quản điện cực trong nước cất hoặc nước đã khử ion.

### 13.2. THAY THẾ ỐNG BƠM

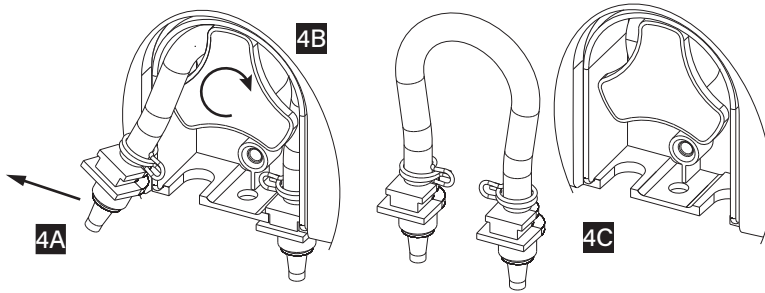
**Lưu ý:** Trong khi thay thế ống, hãy luôn đeo găng tay bảo hộ và kính bảo vệ mắt.

1. Ngắt nguồn bộ điều khiển.

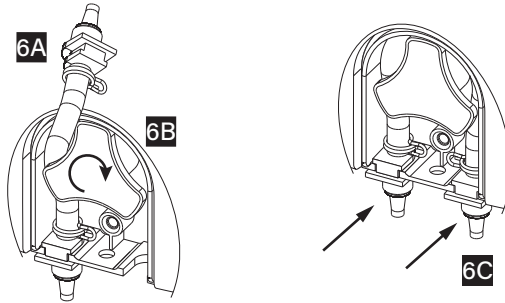


2. Tháo vít nhựa giữ nắp 2A và lấy nắp nhựa trong suốt 2B ra.
3. Ngắt kết nối các ống khỏi bơm 3C.

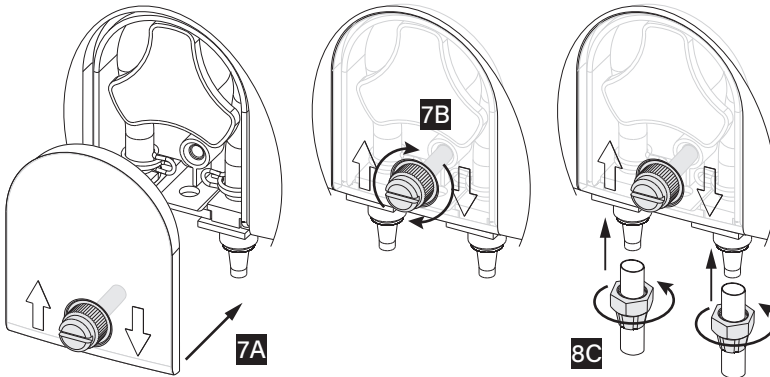
4. Bắt đầu từ phía bên trái của máy bơm, lấy ống bơm nhu động (4A) và xoay rô-tô bằng tay sang phải (4B) cho đến khi ống được tháo ra (4C)
5. Bôi silicon đường ống bơm nhu động mới bằng dầu silicon được cung cấp trong bộ ống bơm nhu động (BL100-300).



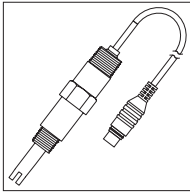
6. Đặt ống nhu động mới đã bôi mỡ ở phía bên trái của máy bơm (6A) và xoay máy bơm rô-tô bằng tay sang phải (6B) cho đến khi đường ống nằm trên máy bơm. Cố định các giá đỡ bằng nhựa trên cả hai các mặt (6C).



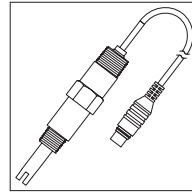
7. Gắn lại nắp nhựa trong suốt (7A) và cố định nó vào vị trí bằng vít nhựa (7B).
8. Gắn lại các ống vào máy bơm (8C).



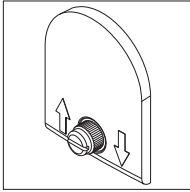
14. PHỤ KIỆN



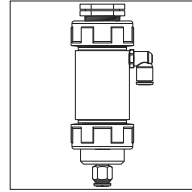
**HI10053** Đầu dò pH / nhiệt độ cáp dài 2 m, kết nối DIN.



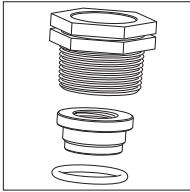
**HI20083** đầu dò ORP / nhiệt độ cáp dài 2 m, kết nối DIN.



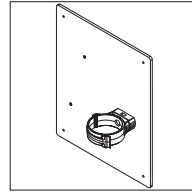
**BL100-302** Nắp máy bơm với vít.



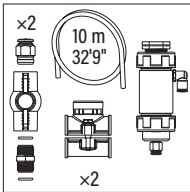
**BL120-410** Cốc đo BL100/BL101.



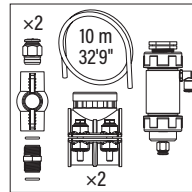
**BL100-400** Bộ chuyển đổi đầu dò (bao gồm bộ chuyển đổi, đai ốc cố định, vòng ron chữ O).



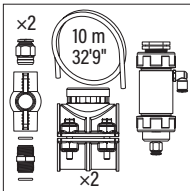
**BL100-421** Bảng gắn bộ điều khiển và cốc đo.



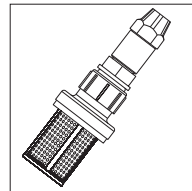
**BL120-450** Bộ cốc đo cho ống Ø50 mm.



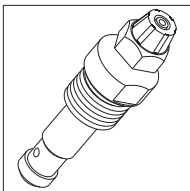
**BL120-463** Bộ cốc đo cho ống 63 mm.



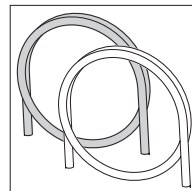
**BL120-475** Bộ cốc đo cho ống Ø75 mm.



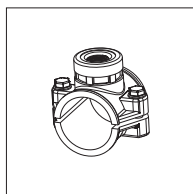
**BL120-200** Van hút kèm lưới lọc.



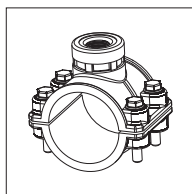
**BL120-201** Bộ điều khiển kim phun, 1/2" NPT.



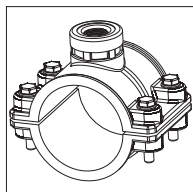
**BL120-202** Ống lắp van hút/ van tiêm 5m ( 2 Ống)



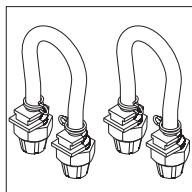
**BL120-250**  
Đai-khởi-thủy  
gắn van phun  
Ổng Ø50 mm, 1/2  
" NPT.



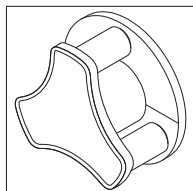
**BL120-263**  
Đai-khởi-thủy  
gắn van phun  
Ổng Ø63 mm, 1/2  
" NPT.



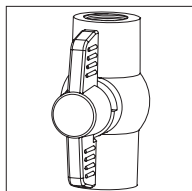
**BL120-275**  
Đai-khởi-thủy  
gắn van phun  
Ổng Ø75 mm, 1/2  
" NPT.



**BL100-300**  
Bộ ống bơm nhu  
động



**BL120-301**  
Rô-to bơm nhu  
động



**BL120-401**  
Van điều tiết  
dòng chảy

## Các phụ kiện khác

<b>HI70004P</b>	Gói pH 4.01, 20 mL (25 gói).
<b>HI70007P</b>	Gói pH 7.01, 20 mL (25 gói).
<b>HI70010P</b>	Gói pH 10.01, 20 mL (25 gói).
<b>HI70022P</b>	Dung dịch kiểm tra ORP 470 mV @ 25°C, 20 mL (25 gói).
<b>HI7004L</b>	Dung dịch pH 4.01 ,500 mL.
<b>HI7007L</b>	Dung dịch pH 7.01 ,500 mL.
<b>HI7010L</b>	Dung dịch pH 10.01 ,500 mL.
<b>HI7021L</b>	Dung dịch kiểm tra ORP 240 mV @ 25°C - 500 mL.
<b>HI7022L</b>	Dung dịch kiểm tra ORP 470 mV @ 25 °C - 500 mL.
<b>HI70300L</b>	Dung dịch bảo quản điện cực, 500 mL
<b>HI7091L</b>	Dung dịch tiền xử lý điện cực ORP cực (Khử)
<b>HI7092L</b>	Dung dịch tiền xử lý điện cực ORP (Oxy hóa), 500 mL
<b>HI7061L</b>	Dung dịch vệ sinh điện cực, 500 mL
<b>HI740036P</b>	Bộ cốc nhựa, 10 mL (10 cái.)

## GIẤY CHỨNG NHẬN

Tất cả các thiết bị của Hanna đều tuân theo **CE European Directives**.



**Xử lý thiết bị điện & điện tử:** Sản phẩm không nên được xử lý như chất thải gia đình mà nên gửi cho điểm thu gom thích hợp nhằm bảo tồn tài nguyên thiên nhiên.

**Xử lý pin thải:** Sản phẩm này sử dụng pin, không thải bỏ chúng với chất thải gia đình khác mà nên gửi chúng cho điểm thu gom thích hợp để tái chế. Đảm bảo xử lý đúng sản phẩm và pin, ngăn ngừa hậu quả tiêu cực tiềm ẩn cho môi trường và sức khỏe con người. Để biết thêm thông tin vui lòng liên hệ dịch vụ xử lý chất thải tại địa phương hoặc nơi mua hàng.



## KHUYẾN CÁO NGƯỜI DÙNG

Trước khi sử dụng, cần đảm bảo thiết bị đáp ứng được nhu cầu của người dùng. Mọi can thiệp của người dùng vào thiết bị đều có thể ảnh hưởng đến quá trình vận hành của thiết bị. Để đảm bảo an toàn cho người dùng và thiết bị, không lắp đặt thiết bị ở môi trường nguy hiểm.

## BẢO HÀNH

KHÔNG BẢO HÀNH NẾU KHÔNG CÓ PHIẾU BẢO HÀNH và các hư hỏng do thiên tai, sử dụng không đúng, tùy tiện tháo máy hay do thiếu sự bảo dưỡng máy như yêu cầu.

**BL100 & BL101** bảo hành 12 tháng cho máy và 6 tháng cho điện cực để phòng các khiếm khuyết do sản xuất và do vật liệu chế tạo máy xuất hiện trong quá trình dùng thiết bị theo đúng mục đích sử dụng và đúng chế độ bảo dưỡng như hướng dẫn. Việc bảo hành bao gồm sửa chữa và miễn phí công thay thế phụ tùng chỉ khi máy bị lỗi do quá trình chế tạo.

Nếu có yêu cầu bảo trì sửa chữa, hãy liên hệ nhà phân phối thiết bị cho quý khách. Nếu trong thời gian bảo hành, hãy báo mã số thiết bị, ngày mua, số seri và tình trạng hư hỏng. Nếu việc sửa chữa không có trong chế độ bảo hành, quý khách sẽ được thông báo trước các cước phí cần trả.

Trường hợp gửi thiết bị về Hanna Instruments, hãy liên hệ phòng kỹ thuật trước 028.39260.457, sau đó gửi hàng kèm phiếu bảo hành (Người gửi tự trả cước).

Khi vận chuyển bất kỳ thiết bị nào, cần đảm bảo khâu đóng gói để bảo vệ hàng an toàn.

Sản phẩm có thể được thay đổi thiết kế, cấu trúc và cách sử dụng mà không thông báo trước.

## **TRỤ SỞ CHÍNH**

Hanna Instruments Inc.  
Highland Industrial Park  
584 Park East Drive  
Woonsocket, RI 02895 USA  
[www.hannainst.com](http://www.hannainst.com)

## **VĂN PHÒNG SỞ TẠI**

Hanna Instruments Việt Nam  
208 Nguyễn Trãi, Q.1, TP. HCM  
Điện thoại: 028 3826 0457/58/59  
Website: [www.hannavietnam.com](http://www.hannavietnam.com)