

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

BL 932700

MÁY ĐO VÀ KIỂM SOÁT ORP



Kính gửi Quý khách hàng,

Cảm ơn quý khách đã chọn sản phẩm của Hanna.

Vui lòng đọc kỹ bản Hướng dẫn sử dụng (HDSĐ) này trước khi sử dụng máy.

HDSĐ này cấp đầy đủ thông tin cần thiết để sử dụng đúng thiết bị, đồng thời giúp người sử dụng có khái niệm rõ ràng để có thể ứng dụng rộng rãi thiết bị.

Hệ thiết bị này được sản xuất theo đúng tiêu chuẩn CE.

Quý khách hàng lưu ý,

Trước khi sử dụng các sản phẩm này, phải bảo đảm chúng thích hợp với môi trường làm việc. Sử dụng các sản phẩm này trong khu vực dân cư có thể gây nhiễu không thể chấp nhận liên quan đến các thiết bị radio và tivi. Bầu thủy tinh ở đầu điện cực nhạy cảm với sự phóng điện. Luôn tránh chạm vào bầu thủy tinh này. Trong quá trình sử dụng, nên dùng dây nối ESD để tránh làm hỏng điện cực do phóng điện. Bất kỳ biến đổi nào do người sử dụng đưa vào thiết bị cung cấp có thể làm giảm hiệu suất EMC của thiết bị.

Để tránh sốc điện, đừng sử dụng thiết bị khi điện thế tại bề mặt đo vượt quá 24 VAC hay 60 VDC.

Không được tiến hành đo trong các lò vi sóng để tránh hỏng hay cháy máy.

Mọi bản quyền đã được đăng ký. Cấm sao chép toàn bộ hay một phần sản phẩm mà không được sự cho phép của Hanna Instruments Inc., Woonsocket, Rhode Island, 02895, USA., chủ bản quyền.

Hanna Instruments đăng ký quyền sửa đổi thiết kế, cấu trúc và hình dáng của sản phẩm mà không cần thông báo trước.

KIỂM TRA BAN ĐẦU

Xin vui lòng kiểm tra sản phẩm cẩn thận. Chắc chắn rằng thiết bị không bị hư hỏng. Trong trường hợp có hư hỏng vui lòng liên hệ với nhà cung cấp gần nhất.

Mỗi bộ cung cấp gồm:

- Các giá khung treo tường
- Hướng dẫn sử dụng

Chú ý: Bất kỳ khoản nào kể trên có khiếm khuyết, hãy gửi trả lại chúng tôi trong nguyên dạng đóng gói ban đầu.

MÔ TẢ CHUNG

BL932700-0 và BL932700-1 là máy kiểm soát và chỉ báo ORP thiết kế đơn giản để sử dụng trong nhiều ứng dụng.

Bảng điều khiển được thiết kế với bàn phím màng và màn hình LCD 12x30 mm. Kết nối với điện cực, nguồn điện, tiếp điểm và máy ghi được thực hiện thông qua các thiết bị đầu cuối ở phía sau bảng điều khiển.

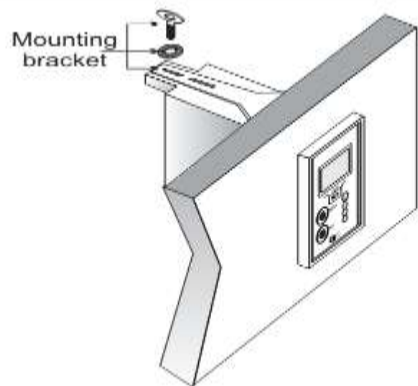
Máy được thiết kế cổng kết nối BNC để gắn trực tiếp điện cực ORP.

Các tính năng khác bao gồm: ngõ ra 0 đến 20mA hoặc 4 đến 20 mA; Chỉ báo đèn LED xác định xem bộ điều khiển đang ở chế độ hoạt động hay chế độ lựa chọn.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Thang đo	±1000 mV
Độ phân giải	1 mV
Độ chính xác	± 5mV
Sai lệch EMC	± 5mV/ ±0.10 mA
Hiệu chuẩn	Bằng tay qua tinh chỉnh CAL
Phân liều	Max 2A (cầu chì bảo vệ), 250 Vac, 30 Vdc
Lựa chọn phân liều:	Rdx hoặc Oxd, tùy chỉnh phía sau
Contact Open:	khử=Relay ON if measure> Setpoint
Contact Close:	Oxy hóa=Relay ON if measure>Setpoint
Điểm cài đặt	Tùy chọn từ -1000 đến 1000 mV
Quá liều	Tùy chọn từ 5đến 30 phút
Ngõ ra	4~20 mA, độ chính xác ±0.20 mA, tải tối đa 500 Ohm
Nguồn tiêu thụ	10 VA
Nguồn cấp	Bên ngoài (cầu chì bảo vệ)
BL 932700-0	12 Vdc
BL 932700-1	115/230 Vac; 50/60 Hz
Kích thước	83 x 53 x 99 mm

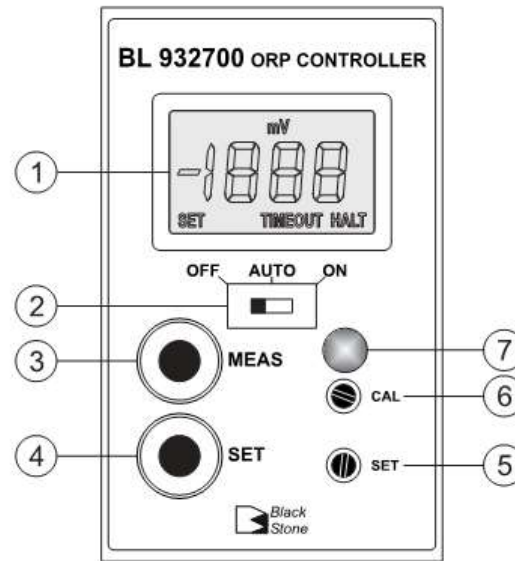
TỔNG QUAN VỀ LẮP ĐẶT



4

MÔ TẢ CHỨC NĂNG

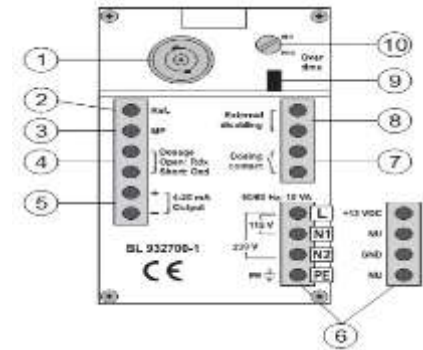
MẶT TRƯỚC



- Màn hình tinh thể lỏng.
- Công tắc để chọn chế độ phân liều.
 - OFF = vô hiệu hóa chức năng phân liều
 - Auto = tự động phân liều, phụ thuộc điểm đặt và lựa chọn phân liều
 - ON = luôn kích hoạt chức năng phân liều
- Phím "MEAS" để cài đặt thiết bị về chế độ đo.
- Phím "SET" để hiển thị và cài giá trị cài đặt.
- Nút tinh chỉnh "SET" để điều chỉnh giá trị điểm cài đặt. (trong khoảng ±1000mV)
- Nút tinh chỉnh "CAL".
- Đèn chỉ báo LED 3 màu:
 - Xanh = máy đang ở chế độ đo
 - Cam/vàng = trong chế độ phân liều
 - Đỏ, nhấp nháy = cho biết tình trạng báo động

5

MẶT SAU



- Đầu nối BNC dùng cho điện cực ORP.
- Cổng điện cực tham chiếu
- Cổng matching pin
- Cổng lựa chọn phân liều Rdx/Oxd
 - Contact open = lựa chọn khử (reductant)
 - Contact close = lựa chọn oxy hoá (oxidant)
- Cổng ngõ ra 4-20mA
- Nguồn điện:
 - BL932700-0 = adapter 12Vdc
 - BL932700-1 = adapter 115Vac hoặc 230Vac
- Kết nối phân lượng (ví dụ bơm phân lượng)
- Hệ thống kiểm soát và tắt phân lượng bên ngoài
- Bộ nhảy để tắt/mở kiểm soát quá thời gian
- Tinh chỉnh cài đặt quá thời gian (thông thường 5~30 phút)



Tất cả các cáp nối ngoài được gắn vào mặt sau máy nên được kết thúc bằng một mối kết dây.



Cần gắn một công tắc mạch gần với máy, và ở vị trí dễ dàng thao tác để ngắt máy và toàn bộ thiết bị nối với các role khởi nguồn.

6

HOẠT ĐỘNG

KẾT NỐI VỚI MẶT SAU MÁY

Đầu nối #1, #2 và #3: Đầu Dò

Kết nối đầu dò ORP vào cổng BNC (#1)

Để kết quả thu được từ đầu vào khác, kết nối dây điện cực đúng cách (nếu có sẵn) hoặc cáp với potential matching pin vào cổng kết nối #3 phía sau.

Lưu ý: Khi matching pin không thể nhúng vào dung dịch cùng điện cực, vô hiệu hoá đầu vào bằng cách ngắn mạch kết nối điện #2 và #3 bằng dây jumper.

Đầu nối #4: Lựa chọn phân liều

- Phân liều khử (Rdx), để mạch điện mở.
- Phân liều oxi hoá (Oxd), ngắn mạch bằng dây jumper.

Đầu nối #5: Ngõ ra 4-20 mA

Cổng kết nối đầu ra thường kết nối với máy thu tín hiệu.

Đầu ra từ 4 đến 20 mA và tỉ lệ với giá trị ORP

Đầu dò #6: Nguồn cấp

- **BL932700-0:** Gắn 2 dây của bộ chuyển đổi điện áp 12 VDC vào các đầu nối +12 VDC và GND.
- **BL932700-1:** Kết nối cấp điện 3 dây vào cổng, lưu ý kết nối đất (PE), line (L) và trung hoà (N1 cho 115V và N2 cho 230V)

Đầu nối #7: Công Tắc Phân Liều

Công tắc này điều khiển hệ thống định lượng, phù hợp với giá trị cài đặt và hướng định lượng đã chọn:

- Phân liều khử - “Rdx” được thiết lập, role mở ON và phân lượng kích hoạt khi giá trị đo cao hơn giá trị thiết lập

- Phân liều oxi hoá - “Oxd” được thiết lập, role mở ON và phân lượng kích hoạt khi giá trị đo thấp hơn giá trị thiết lập

Lưu ý: Giá trị cài đặt có độ trễ đặc trưng tương đương với độ chính xác của máy đo.

Đầu nối #8: Kết nối vô hiệu hoá bên ngoài

- Thông thường đây là kết nối mở có thể sử dụng như bộ kiểm soát định mức.
- Khi kết nối đóng, sẽ dừng hoạt động phân liều, đèn chỉ thị LED sẽ nhấp nháy đèn đỏ và màn hình sẽ hiển thị thông báo “**HALT**”

Lưu ý: Nếu công tắc OFF/Auto/ON đang ở vị trí ON, phân liều sẽ không dừng hoạt động, ngay khi kết nối vô hiệu hoá bên ngoài đóng. Phân liều sẽ tiến hành, đèn chỉ thị LED sẽ có màu Cam/Vàng và LCD hiển thị thông báo “**HALT**”.

Hệ thống quá giờ: jumper (#9) và trimmer (#10)

- Hệ thống này cho phép người dùng thiết lập thời gian phân liều tối đa bằng nút tinh chỉnh phía sau máy từ 5 đến 30 phút (tối đa)
- Khi vượt quá thời gian cài đặt, sẽ dừng hoạt động phân liều, đèn LED sẽ nhấp nháy đèn đỏ và màn hình sẽ hiển thị thông báo “**TIMEOUT**”. Để thoát chết độ tình trạng quá giờ, chuyển công tắc **OFF/Auto/ON** về vị trí “OFF”, sau đó chuyển lại vị trí “Auto”
- Để không kích hoạt chức năng này, đơn giản tháo bỏ jumper phía sau máy

Lưu ý: Hệ thống quá giờ kích hoạt chỉ khi công tắc **OFF/Auto/ON** ở vị trí Auto.

VẬN HÀNH MÁY

Trước khi tiến hành, cần bảo đảm:

- Giá trị cài đặt đã được điều chỉnh thích hợp;
- Toàn bộ dây dẫn mặt sau máy và các tuý chọn là đúng;
- Công tắc OFF/AUTO/ON ở vị trí mong muốn.

Gắn hay nhúng đầu dò vào dung dịch cần kiểm soát, rồi nhấn phím “**MEAS**” (nếu cần).

Màn hình sẽ hiển thị giá trị ORP (mV). Đèn LED sẽ báo XANH lên khi máy ở chế độ đo và quá trình phân liều không hoạt động, còn nếu đèn báo VÀNG/CAM là chức năng phân liều đang hoạt động.

HIỆU CHUẨN

Máy đã được hiệu chuẩn tại nhà máy. Nếu cần, có thể kiểm tra máy nhanh như sau:

- Bảo đảm máy đang ở chế độ đo
- Nhúng đầu dò và matching pin (nếu có) vào dung dịch ORP thích hợp (xem phần “Phụ Kiện”)
- Lắc nhẹ và chờ giá trị ổn định.
- Nếu cần, điều chỉnh nút tinh chỉnh “CAL” để giá trị dung dịch tương ứng hiện trên màn hình.

ĐIỂM CÀI ĐẶT

Nhấn phím “**SET**”: màn hình sẽ hiện giá trị mặc định hoặc đã được điều chỉnh trước đó kèm với chỉ thị “**SET**”. Dùng tua vít nhỏ để chỉnh nút “SET” đến khi giá trị cài đặt mong muốn được hiển thị.

Sau 1 phút máy tự động quay về chế độ đo bình thường, hoặc nhấn phím “**MEAS**”.

PHỤ KIỆN

DUNG DỊCH ORP

HI7020L Dung dịch ORP (200-275mV), 500mL

HI7021L Dung dịch ORP (240mV), 500mL

HI7022L Dung dịch ORP (470mV), 500mL

HI7091L Dung dịch tiền xử lý khử, 500mL

HI7092L Dung dịch tiền xử lý oxy hóa, 500mL

DUNG DỊCH KHÁC

HI70300L Dung dịch bảo quản điện cực ORP, 500mL

HI7061L Dung dịch rửa điện cực, 500mL

ĐIÊN CỰC ORP

HI3214P/2 Mối nối đôi, thân nhựa, cổng BNC, cáp 2m

HI2003/5 Mối nối đôi, platin, thân nhựa, cổng BNC, cáp 5m

HI2012/5 Mối nối đôi, platin, thân nhựa, cổng BNC, cáp 5m

PHỤ KIỆN KHÁC

BLx Bơm định lượng từ 1.5 đến 20 lít/giờ

