

Phần mềm V6.10

cryoICE BOX®

Hướng dẫn tham khảo nhanh

Tên thương mại: AtriCure cryoICE BOX

BẢN NÂNG CẤP PHẦN MỀM V6.10 BAO GỒM:

- Âm thanh nghe được khi đầu dò trên 0°C (32°F)
- Chỉ báo mức khí dựa trên thuật toán mới, đo nhiệt độ và áp suất của bình chứa
- Áp suất bộ phận chứa giảm từ 850 psi (5,9 MPa) xuống 800 psi (5,5 MPa)

THIẾT LẬP

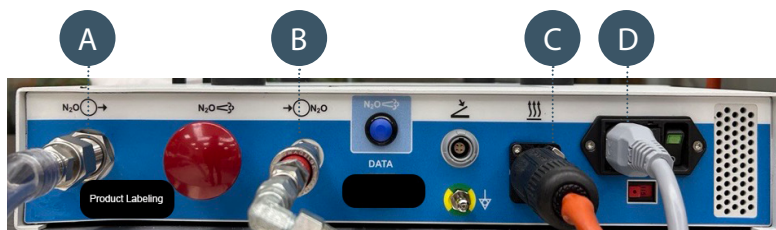
1. Kiểm tra các kết nối ở mặt sau của Máy đốt lạnh điện sinh lý

A - Ống xả: kết nối phía bên kia với lỗ thông hơi

B - Ống dẫn bộ phận chứa

C - Bảng tần nhiệt

D - Dây nguồn



2. Mở van bộ phận chứa N₂O

- Hãy đảm bảo van bộ phận chứa đã được mở để kích hoạt máy sưởi.
- Đóng van khi thiết bị đang bật sẽ dẫn đến lỗi bảng tần nhiệt.



3. Máy đốt lạnh điện sinh lý

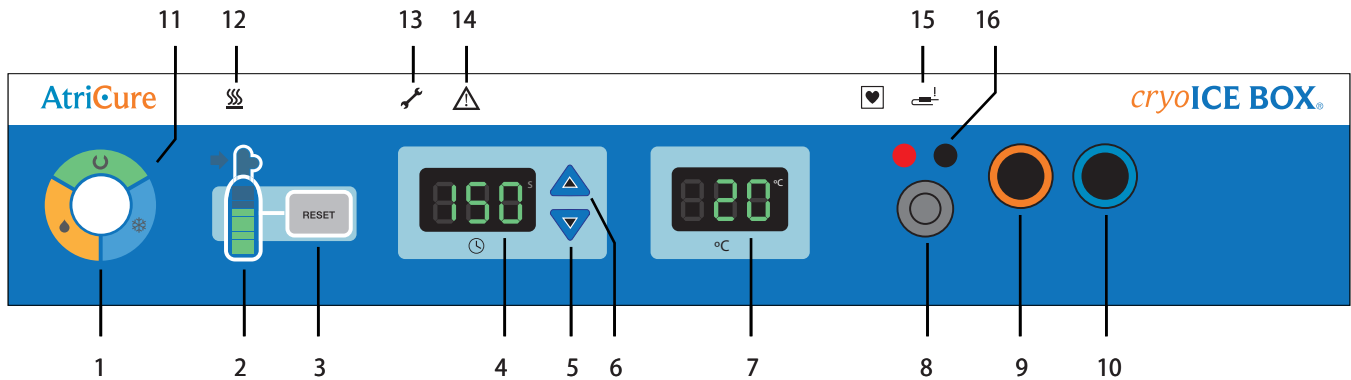


4. Cắm đầu dò

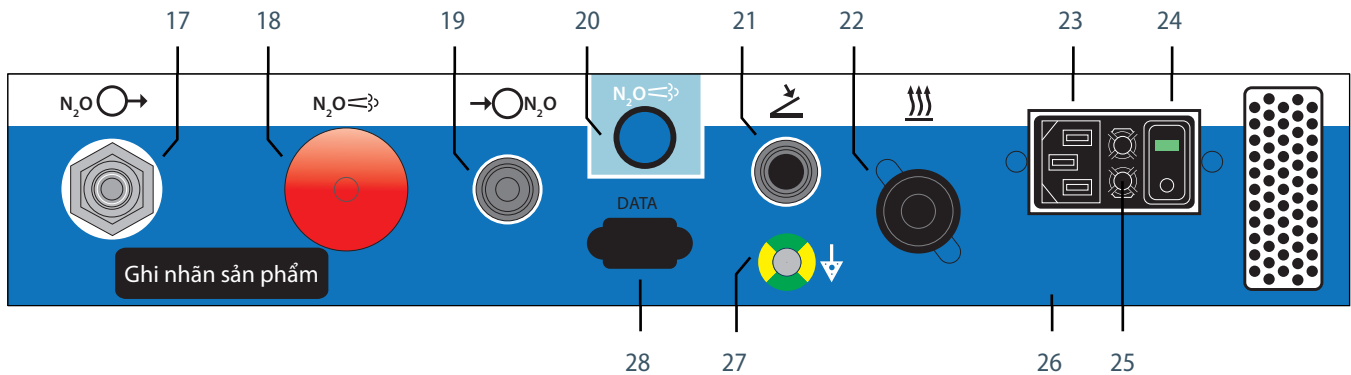
Đầu dò có thể được cắm vào bất kỳ lúc nào.

BẢNG ĐIỀU KHIỂN PHÍA TRƯỚC VÀ PHÍA SAU MÁY ĐỐT LẠNH ĐIỆN SINH LÝ — HÌNH MINH HỌA VÀ DANH PHÁP

Hình minh họa bảng điều khiển phía trước của Máy đốt lạnh điện sinh lý (Hình 1) và bảng điều khiển phía sau (Hình 2) được hiển thị dưới đây.



Hình 1: Bảng điều khiển phía trước của Máy đốt lạnh điện sinh lý



Hình 2: Bảng điều khiển phía sau Máy đốt lạnh điện sinh lý

- | | | |
|---|---|--|
| 1 Nút Activation | 11 Chỉ báo trạng thái cắt bỏ | 21 Cổng kết nối công tắc bàn đạp kích hoạt |
| 2 Màn hình hiển thị chỉ báo đồng hồ đo khí N ₂ O | 12 Chỉ báo băng tần nhiệt xi lạnh | 22 Ổ cắm dây điện băng tần nhiệt |
| 3 Thiết lập lại màn hình hiển thị chỉ báo đồng hồ đo khí N ₂ O | 13 Chỉ báo cần bảo trì | 23 Ổ cắm điện |
| 4 Hiển thị thời gian cắt bỏ | 14 Chỉ báo sự cố hệ thống | 24 Công tắc nguồn |
| 5 Bộ đếm thời gian giảm dần cho quá trình cắt bỏ | 15 Chỉ báo mở cửa cặp nhiệt điện | 25 Vị trí cầu chì nguồn |
| 6 Bộ đếm thời gian tăng dần cho quá trình cắt bỏ | 16 Cổng cặp nhiệt điện của đầu dò cryoICE | 26 Nhãn định mức điện áp của Máy đốt lạnh điện sinh lý |
| 7 Nhiệt độ đầu dò cryoICE | 17 Cổng xả N ₂ O | 27 Đầu cuối đẳng thế |
| 8 Kết nối đầu dò tương lai | 18 Nút xả thủ công N ₂ O | 28 Kết nối dữ liệu RS232 (Chỉ dành cho các đại diện dịch vụ sử dụng. Không được tháo nắp.) |
| 9 Cổng đầu ra khí của đầu dò cryoICE | 19 Cổng vào N ₂ O | |
| 10 Cổng vào khí của đầu dò cryoICE | 20 Công tắc xả N ₂ O | |

N₂O = Nitơ oxit

CHẾ ĐỘ VẬN HÀNH

cryolCE hoạt động ở một trong ba chế độ: READY, FREEZE, DEFROST. Các chế độ này được xác định bằng đèn LED chỉ báo trạng thái hệ thống và đèn LED chỉ báo trạng thái cắt bỏ nằm ở mặt trước của thiết bị Máy đốt lạnh điện sinh lý.



Chế độ READY

Chế độ này được kích hoạt tự động khi thực hiện thành công quá trình tự kiểm tra khi bật nguồn vào lần đầu tiên bật thiết bị, hoặc sau khi chế độ DEFROST khi đầu dò cryolCE đạt khoảng 10°C (50°F) và tự động thông hơi. Điều này cho thấy hệ thống đã sẵn sàng cho đợt chạy cryoablation tiếp theo.



Chế độ FREEZE

Chế độ này được chuyển từ chế độ READY khi người dùng khởi động chu kỳ áp đông bằng cách nhấn và thả nút Activation hoặc công tắc bàn đạp. Trong chế độ này, khí N₂O được cho phép tuần hoàn qua đầu dò cryolCE, gây ra sự giảm nhiệt độ tại đầu dò cryolCE.



Chế độ DEFROST

Chế độ này được kích hoạt tự động từ chế độ FREEZE khi bộ hẹn giờ cắt bỏ hết hạn, hoặc được kích hoạt thủ công bởi người vận hành khi Nút Activation hoặc Công tắc bàn đạp được nhấn trong chế độ FREEZE. Trong chế độ này, nhiệt độ của đầu dò cryolCE được chủ động điều chỉnh để hướng tới nhiệt độ môi trường xung quanh. Khi nhiệt độ đầu dò cryolCE xấp xỉ 10°C (50°F), bộ phận Máy đốt lạnh điện sinh lý sẽ chuyển về chế độ READY.

Lưu ý: Máy đốt lạnh điện sinh lý cho phép chuyển đổi sớm từ chế độ DEFROST sang chế độ READY hoặc chế độ FREEZE bằng cách nhấn nút Activation.

Lưu ý: nhiệt độ đầu dò cryolCE có thể giảm tạm thời khi chuyển từ trạng thái DEFROST sang trạng thái READY.



Tình trạng LỖI

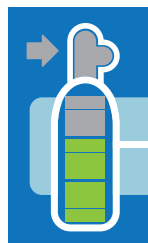
Điều này được nhập khi phát hiện bất kỳ tình trạng lỗi không thể khắc phục nào trong bất kỳ chế độ nào. Hệ thống không thể hoạt động ở chế độ này cho đến khi thiết bị được khởi động lại lần đầu tiên và chỉ khi tình trạng LỖI không còn tồn tại hoặc đã được khắc phục.

CHỈ BÁO MỨC ĐỒNG HỒ ĐO KHÍ



ĐẦY

Còn lại 20 đến 40 phút¹



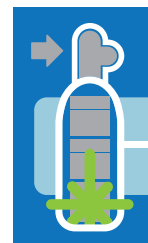
HAI ĐOẠN CÒN LẠI

Còn lại 15 đến 20 phút¹



MỘT ĐOẠN CÒN LẠI

Còn lại 5 đến 10 phút¹



TRỐNG

(Nhấp nháy)

Còn lại 0 đến 5 phút¹

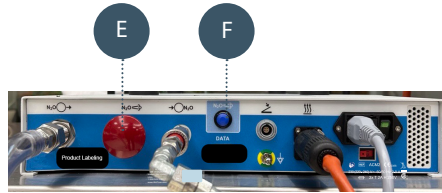
¹ phút còn lại được tính dựa trên các bộ phận chứa bằng thép 9,1 kg (20 lb) có đường kính 20 cm (8 inch).

Thời gian có thể thay đổi tùy theo kiểu dáng của các bộ phận chứa.

TẮT NGUỒN



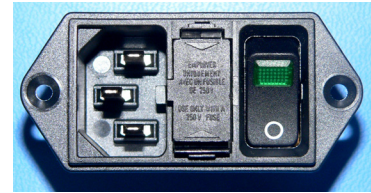
1. Đóng van xi lanh N₂O



2. Thông hơi N₂O từ đường ống dẫn khí bằng cách:

E - Kéo Núm Xả Thủ Công N₂O màu đỏ
- hoặc -

F - Nhấn công tắc xả N₂O màu xanh lam

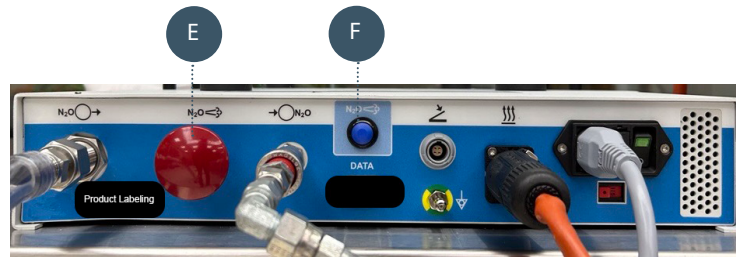


3. TẮT Máy đốt lạnh điện sinh lý

TRAO ĐỔI BÌNH XI LẠNH



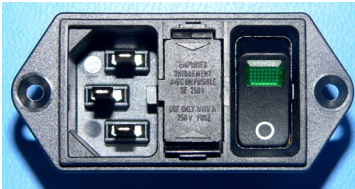
1. Đóng van xi lanh N₂O



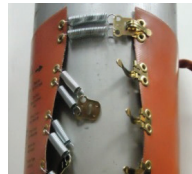
2. Thông hơi N₂O từ đường ống dẫn khí bằng cách:

E - Kéo Núm Xả Thủ Công N₂O màu đỏ - hoặc -

F - Nhấn công tắc xả N₂O màu xanh lam



3. TẮT nguồn của Máy đốt lạnh điện sinh lý



4. Tháo băng tản nhiệt khỏi xi lanh N₂O



5. Thay thế bằng một xi lanh đầy rồi kết nối lại bằng tản nhiệt

Nên đặt băng tản gần nhất có thể với đáy bộ phận chứa

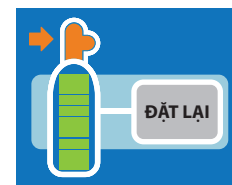
Thắt chặt các khóa ngoài cùng trước rồi tiến về phía trung tâm



6. Mở van bộ phận chứa N₂O



7. BẬT nguồn Máy đốt lạnh điện sinh lý



8. Nhấn nút RESET ở mặt trước của Máy đốt lạnh điện sinh lý

Biểu tượng van sẽ có màu vàng cam và biểu tượng sẽ nhấp nháy nếu van của bộ phận chứa bị đóng.

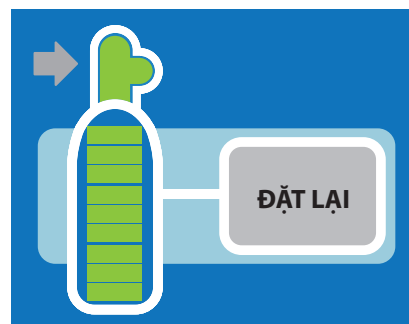
LƯU Ý KHI THAY ĐỔI BỘ PHẬN CHỨA

1. Chỉ báo đồng hồ đo khí chỉ có thể được ĐẶT LẠI một lần cho mỗi Chu kỳ nguồn hoặc nếu phát hiện có sự thay đổi bộ phận chứa.

- Nên bắt đầu với bộ phận chứa N_2O đầy.
- Chỉ báo đồng hồ đo khí sẽ cần được ĐẶT LẠI khi bộ phận chứa đầy được lắp đặt và sẽ không tự động điều chỉnh thành đầy mà không nhấn nút RESET.

2. Máy đốt lạnh điện sinh lý cần thời gian để hệ thống làm nóng nhằm ước tính lượng N_2O còn lại trong bộ phận chứa.

- Quá trình này trung bình mất từ 2 đến 5 phút, tùy thuộc vào áp suất ban đầu của bộ phận chứa N_2O . Nếu áp suất ban đầu dưới 725 psi (5 MPa) do môi trường lạnh, có thể mất thêm thời gian để ước tính lượng N_2O còn lại.
- Chỉ báo đồng hồ đo khí yêu cầu băng tần nhiệt phải được lắp đặt trên bộ phận chứa N_2O để hoạt động đúng cách.
- Nếu chỉ báo đồng hồ đo khí được ĐẶT LẠI trước khi hệ thống được làm nóng, nó có thể cho biết đã đầy cho đến khi áp suất bình chứa khoảng 800 psi (5,5 MPa).



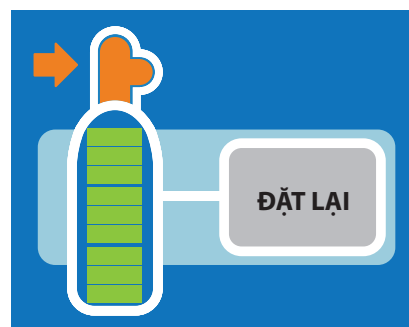
CÁC TÍNH NĂNG CỦA CHỈ BÁO ĐỒNG HỒ ĐO KHÍ

1. Chỉ báo Bộ phận chứa đã đóng

- Mũi tên chỉ báo đồng hồ đo khí và phần van sẽ nhấp nháy màu vàng cam khi Máy đốt lạnh điện sinh lý không phát hiện thấy áp suất nào.
- Kiểm tra van bộ phận chứa N_2O để xem van có đóng không. Nếu có, hãy mở nó để tắt Chỉ báo Bộ phận chứa đã đóng.

2. Chỉ báo áp suất thấp

- Chỉ báo đồng hồ đo khí sẽ nhấp nháy bất kể mức chỉ báo đo khí nếu áp suất bình dưới 650 psi (4,5 MPa).
- Điều này có thể là do các thùng chứa được bảo quản trong môi trường lạnh, và có thể mất nhiều thời gian hơn bình thường để băng tần nhiệt đưa hệ thống lên áp suất.



Chỉ báo Bộ phận chứa đã đóng

KHẮC PHỤC SỰ CỐ HỘP CRYOICE

Hướng dẫn sử dụng Máy đốt lạnh điện sinh lý đã được cập nhật để bao gồm thông tin bổ sung trong phần Khắc phục sự cố nhằm hỗ trợ duy trì hiệu suất của hệ thống Cryo.

CHỦ ĐỀ #1: ĐẦU DÒ CRYO RÃ ĐÔNG CHẬM; KHÔNG RÃ ĐÔNG

Nguyên nhân có thể có	Hành động cần thực hiện
• Hệ thống ngập Nitơ Oxit lỏng (N ₂ O)	• Bật nguồn Máy đốt lạnh điện sinh lý không sớm hơn 15 phút trước khi sử dụng

CHỦ ĐỀ #2: ĐẦU DÒ CRYO KHÔNG ĐỦ LẠNH

Nguyên nhân có thể có	Hành động cần thực hiện
• Đồng hồ đo áp suất dưới 700 psi (4,8 MPa) và xi lanh ấm	• Thay thế xi lanh bằng một xi lanh đầy
• Đồng hồ đo áp suất dưới 700 psi (4,8 MPa) và xi lanh lạnh	• Xác minh băng tần nhiệt đang hoạt động (ấm khi chạm vào) • Biểu tượng băng tần nhiệt đang tắt, vui lòng kiểm tra kết nối của băng tần nhiệt
• Đồng hồ đo áp suất trên 700 psi (4,8 MPa) trong chế độ đông lạnh	• Rút phích cắm ống đầu nối ra của ĐẦU DÒ cryolCE (Màu cam), nếu nhiệt độ giảm xuống -65°C (-85°F), bộ lọc khí thải bị tắc – hãy xem xét việc trả lại Máy đốt lạnh điện sinh lý • Rút phích cắm ống đầu nối ra của ĐẦU DÒ cryolCE (màu cam), nếu nhiệt độ không giảm xuống -65°C (-85°F) thì Đầu dò Cryo bị tắc – hãy xem xét việc thay thế Đầu dò

CHỦ ĐỀ #3: KHÓ KHĂN TRONG VIỆC KẾT NỐI ĐẦU DÒ CRYO VỚI ACM

Nguyên nhân có thể có	Hành động cần thực hiện
• Khí N ₂ O bị kẹt trong hệ thống	• Tắt nguồn, Bật nguồn Máy đốt lạnh điện sinh lý – thông hơi bên đầu dò N ₂ O
• Ống nối vỏ bọc ACM màu xanh lam không theo trình tự	• Đẩy ống nối màu xanh lam về phía Máy đốt lạnh điện sinh lý
• Vòng chữ O của đầu nối bị khô hoặc phồng lên	• Bôi trơn vòng chữ O bằng AtriCure P/N# C002502

CHỦ ĐỀ #4: CỜ LÊ NHẤP NHÁY (CÓ THỂ XẢY RA MÃ LỖI CÓ THỂ 002)

Nguyên nhân có thể có	Hành động cần thực hiện
• Băng tần nhiệt quá nhiệt do xi lanh trống	• Thay thế xi lanh bằng một xi lanh đầy
• Băng tần nhiệt quá nhiệt do lắp đặt bị lỏng	• Xác minh băng tần nhiệt ở đây xi lanh và vừa khít
• Khi bật nguồn, mã lỗi 002 được hiển thị	• Thay thế xi lanh N ₂ O bằng một xi lanh đầy
• Khi bật nguồn, mã lỗi khác 002 được hiển thị	• Nếu không, hãy gọi cho bộ phận Hỗ trợ Kỹ thuật của AtriCure theo số +31 20 700 55 60

CHỦ ĐỀ #5: ĐẦU DÒ CRYO LẠNH HƠN -70°C (-94°F), KHÔNG RÃ ĐÔNG

Nguyên nhân có thể có	Hành động cần thực hiện
• Hệ thống ngập Nitơ Oxit lỏng (N ₂ O)	• Bật nguồn Máy đốt lạnh điện sinh lý không sớm hơn 15 phút trước khi sử dụng
• Chất lượng N ₂ O không đủ để dùng làm chất làm lạnh	• Nhà cung cấp N ₂ O cần quản lý hàm lượng nước tối đa 3 ppm
• Xi lanh N ₂ O có chứa ống siphon hoặc ống nhúng	• Không sử dụng xi lanh có ống siphon hoặc ống nhúng

Đối với các mối quan tâm khác, hãy tham khảo Hướng dẫn sử dụng Máy đốt lạnh điện sinh lý hoặc liên hệ với Đường dây nóng Dịch vụ Khách hàng AtriCure theo số +1 866 349 2342.

Để biết thông tin chi tiết, vui lòng tham khảo Hướng dẫn sử dụng.



AtriCure Inc.

7555 Innovation Way
Mason, Ohio 45040 Hoa Kỳ
+1 866 349 2342
+1 513 755 4100