



Phụ Lục Cẩm Nang Vận Hành IABP Sê-ri AC3™

Arrow International LLC
Bộ Phận Chăm Sóc Tim
Công Ty Con của Tập Đoàn Teleflex

Thận trọng: Luật Liên Bang (Hoa Kỳ) hạn chế việc bán, phân phối hoặc sử dụng thiết bị này, bởi hoặc theo đơn đặt hàng của chuyên gia y tế.



Mã Hiệu IAM-9010-003VI

Bản sửa đổi 03
Tháng 12 năm 2024

Tổng quan

Đã có một số cập nhật đối với IABP sê-ri AC3™. Phụ lục này sẽ tổng hợp những cập nhật đó và cung cấp thông tin bổ sung liên quan.

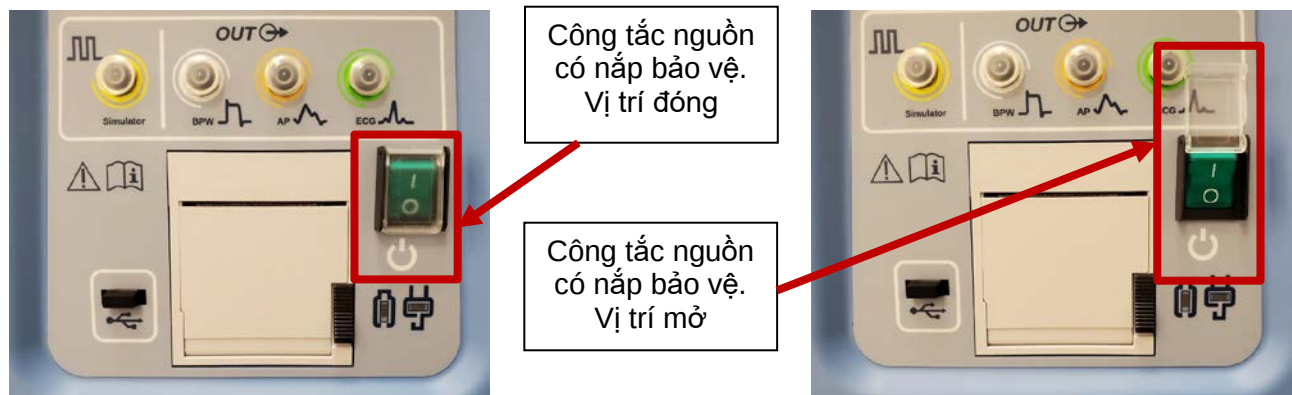
AC3 Optimus™ IABP đang được cập nhật để phù hợp với sự thay đổi trong kết nối thanh trượt FOS (FiberOptix™). FOS IAB hiện có 2 kết nối là thanh trượt FOS và khoá CAL. Khoá CAL chứa dữ liệu cụ thể cho từng cảm biến FOS. Thanh trượt FOS mới kết hợp và thẻ RFID chứa dữ liệu CAL. Sau khi kết nối thanh trượt FOS, hệ thống FOS sẽ tự động đọc dữ liệu CAL. Thay đổi này sẽ chỉ yêu cầu một kết nối cho cảm biến FOS. Các hướng dẫn sau đây đã được cập nhật để cho thấy sự thay đổi này.

Đã có một thay đổi đối với bảng điều khiển chính mặt trước của AC3™: công tắc nguồn có nắp bảo vệ. Nắp bảo vệ trong suốt này được thiết kế để giảm nguy cơ vô tình chạm vào công tắc nguồn. Thay đổi đó sẽ được mô tả trong phụ lục này.

Thông tin trong phụ lục này thay thế thông tin trên các trang và phần IAM-9010 trong Cẩm Nang Vận Hành IABP Sê-ri AC3™ bên dưới.

Mô-đun truyền động khí nén (trang 18)

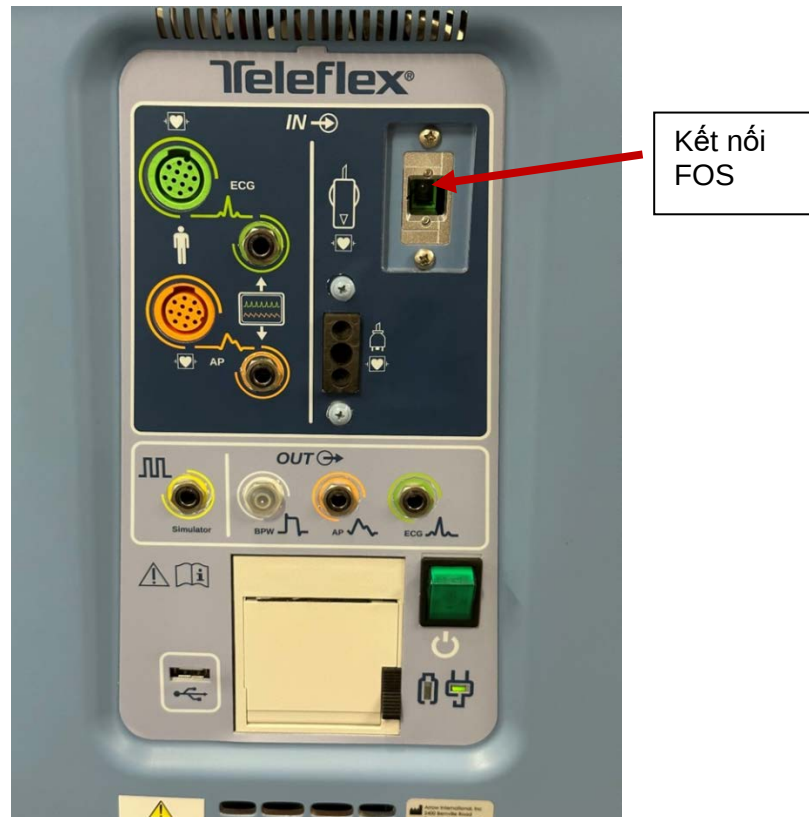
Bảng điều khiển mặt trước của mô-đun truyền động khí nén được lắp thêm công tắc nguồn có nắp bảo vệ. Để nhấn công tắc nguồn, chỉ cần lật nắp lên (Mở). Khi bơm hoạt động, công tắc nguồn sẽ phát sáng. Để tránh vô tình chạm vào công tắc nguồn trong quá trình vận hành bơm, hãy đảm bảo nắp được lật xuống (Đóng).



Hình 2: Bảng Điều Khiển Mặt Trước của Đầu Nối AC3 Optimus™ với Công Tắc Nguồn có Nắp Bảo Vệ ở vị trí mở và đóng (Hình 6: trang 25)

Kết nối (trang 24 – 26)

Sê-ri AC3™ có một số tùy chọn kết nối cho bệnh nhân, màn hình và cảm biến.



AC3 Optimus™ có thêm một đầu nối ở bên phải của bảng điều khiển đầu nối. Kết nối này dành cho Cảm Biến FiberOptix™ AP chứa thẻ RFID tích hợp cho dữ liệu CAL. Sau khi kết nối cảm biến FOS với IABP, hệ thống FOS sẽ tự động đọc dữ liệu CAL.

Lưu ý:

Chỉ có thể sử dụng các kết nối này với ống thông Arrow IAB Sê-ri FiberOptix™.

Thận trọng:

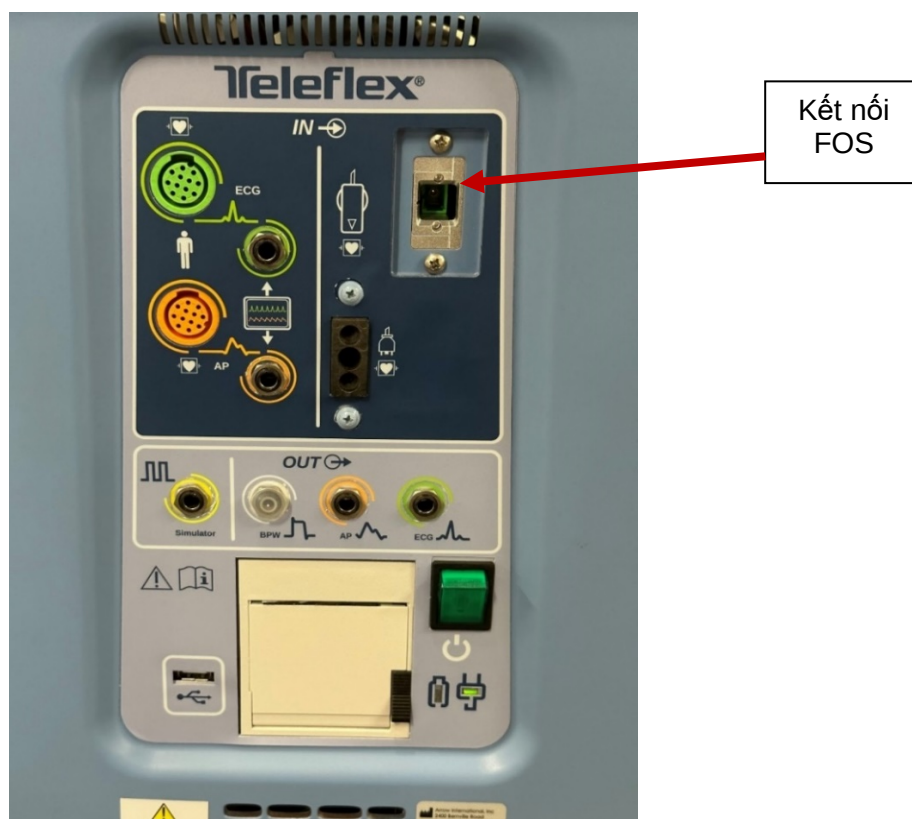
Chỉ sử dụng cảm biến sợi quang được cung cấp cùng với ống thông IAB Arrow International cho AC3 Optimus™. Sử dụng các cảm biến sợi quang khác có thể làm hỏng hệ thống IABP hoặc cho ra kết quả đọc AP không chính xác.

Thận trọng:

Trong trường hợp không đọc được dữ liệu Cal từ RFID, cảnh báo CAL DATA WAS NOT READ BY FOS SYSTEM (HỆ THỐNG FOS KHÔNG THỂ ĐỌC DỮ LIỆU CAL) sẽ hiển thị. Trường hợp các biện pháp khắc phục sự cố không giải quyết được sự cố này, không sử dụng FOS IAB nếu cần có tín hiệu FOS. Hãy chuẩn bị FOS IAB khác để sử dụng.

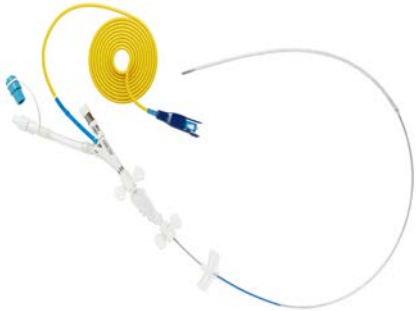
Lưu ý:

Các thông báo thận trọng ở trang 29 và 58 liên quan đến việc sử dụng khoá CAL và đảm bảo đã xoá khoá CAL kết nối thành công. Thông báo Thận trọng bên trên thay thế các thông báo thận trọng đó.



Hình 3: Bảng Điều Khiển Đầu Nối AC3 Optimus™ với kết nối FOS Simple Connect (Hình 6: trang 25)

Bảng 1: Kết Nối Đầu Vào (trang 27)

Kết Nối	Mô Tả
HUYẾT ÁP ĐỘNG MẠCH Kết Nối Cảm Biến FiberOptix™ 	Đây là cáp và đầu nối FOS gắn vào ống thông FOS IAB. Đầu nối này được cắm vào lỗ cắm trên AC3 Optimus IABP. Ảnh chụp cận cảnh đầu nối được minh họa trong hình thứ hai. Tín hiệu FOS AP sẽ được hiển thị trong diện tích vẽ biểu đồ MÀU ĐỎ (dạng sóng thứ hai) khi AP FOS được chọn làm nguồn.

**THẬN TRỌNG:**

Khi kết nối thanh trượt màu Lam của IAB vào thanh trượt FOS trên IABP, không sử dụng quá nhiều lực trong khi kết nối vì điều này có thể làm thụt đầu nối FOS, dẫn đến việc không thể thiết lập tín hiệu FOS AP. Nếu bị mắc trong khi kết nối, kéo thanh trượt màu Lam của IAB lên, đặt cho thẳng bên trong thiết bị kết nối. Sau đó, thử kết nối lại.

LƯU Ý: Nếu hệ thống FOS đọc dữ liệu CAL không chính xác, màn hình sẽ hiển thị thông báo cảnh báo: CAL DATA NOT READ (KHÔNG THỂ ĐỌC DỮ LIỆU CAL).

(Tùy chọn) Tự Động Đưa FOS Về Không bằng Danh Mục Cần Thực Hiện (trang 125 – 127)

Đối với các hệ thống AC3 Optimus™, một danh mục cần thực hiện bổ sung để đưa cảm biến FOS về không sẽ hiển thị.

Khuyến nghị đưa tín hiệu FOS về không để có độ chính xác cho các giá trị huyết động nhưng không bắt buộc phải thực hiện khi khởi động IABP. Nếu cảm biến FOS không được đưa về không trước khi chèn IAB, thì sẽ không thể đưa thiết bị này về không. Sử dụng chức năng FOS MAP CAL để điều chỉnh giá trị Huyết Áp Động Mạch Trung Bình về giá trị MAP chính xác được đo từ một nguồn AP khác. Việc thực hiện chức năng này được mô tả sau trong phần này.

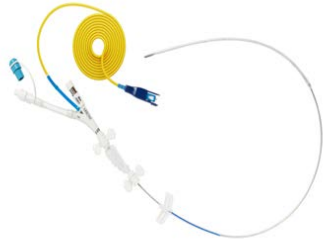
Danh mục cần thực hiện (xem Hình 2) minh họa các bước này. Thông báo xuất hiện bên dưới danh mục cần thực hiện để cung cấp hỗ trợ bổ sung.

Kết nối thanh trượt FOS với IABP. Khi bạn thực hiện kết nối này, bơm sẽ tự động đưa cảm biến FOS về không nếu không có dạng sóng AP và bơm không hỗ trợ bệnh nhân.

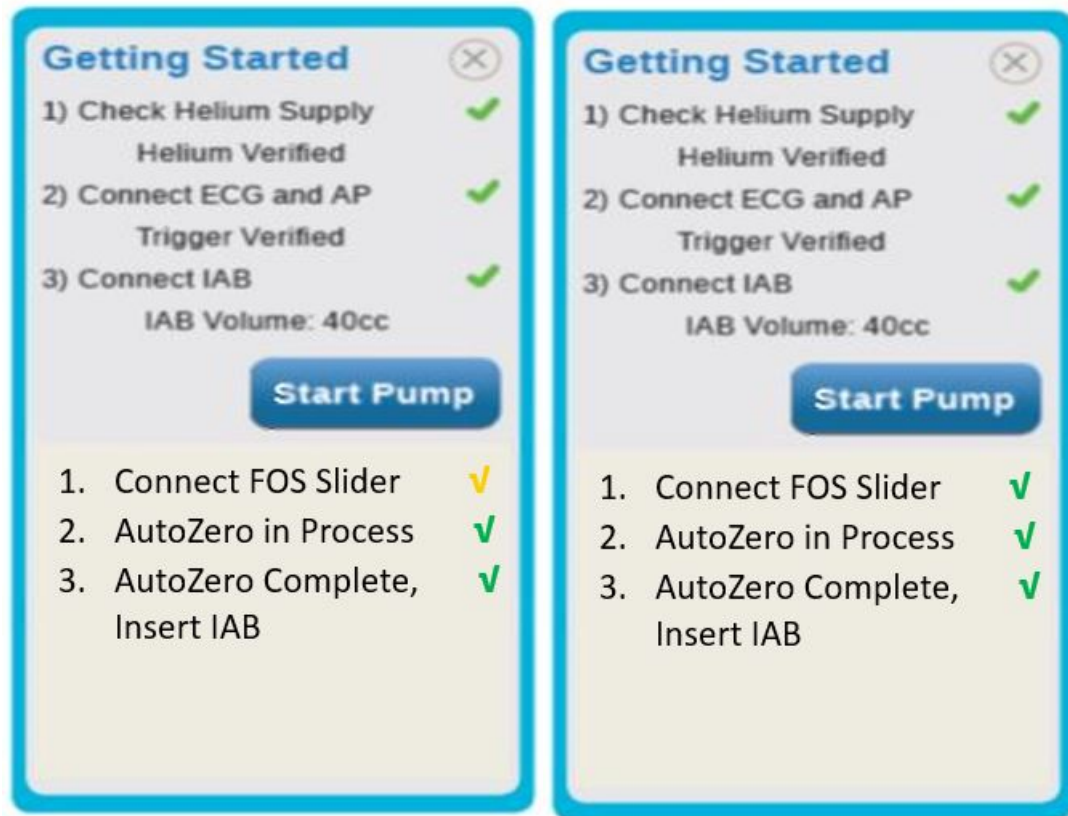
Chuẩn bị IAB cho mỗi Hướng Dẫn Sử Dụng (IFU). Bảng 4 cung cấp tóm tắt các hành động cần thực hiện.

Bảng 2: Kết nối FOS trên AC3 Optimus™ và các thao tác liên quan đến IABP
(từ Bảng 4: trang 125)

125

Các Kết Nối Cần Thiết để Đưa FOS Về Không	Hành Động Cần Thực Hiện
Cảm biến FOS IAB (Thanh Trượt Màu Lam)   AC3 FOS có kết nối RFID	Kết nối thanh trượt FOS với lỗ cắm FOS ở phía trên bên phải ở mặt trước. Khi kết nối cảm biến FOS, bạn sẽ nghe thấy 2 tiếng bíp cho biết kết nối thành công. Cảm biến chứa thẻ RFID có dữ liệu CAL sẽ được hệ thống FOS tự động đọc. Kết nối thanh trượt FOS với đầu nối FOS. Thanh trượt sẽ chỉ lắp vừa theo một chiều. Đường gờ nằm ở một bên của đầu nối. Đường gờ này cần hướng về BÊN TRÁI. Đẩy nhẹ thanh trượt vào lỗ cắm cho đến khi có tiếng ăn khớp. Bạn sẽ nghe thấy hai tiếng bíp khi kết nối cảm biến đúng cách.  Sau khi kết nối thanh trượt FOS, AC3 Optimus™ sẽ tự động đưa cảm biến về không nếu không phát hiện thấy áp suất AP. Quá trình này mất từ 8 đến 15 giây để hoàn tất. Khi việc đưa về không hoàn tất, bạn sẽ nghe thấy 4 tiếng bíp. Có thể chèn IAB sau khi đưa về không hoàn tất.

Hình 4: Danh Mục Cần Thực Hiện Bổ Sung Khi Khởi Động AC3 Optimus™
(trang 125)



- 1) Kiểm Tra Nguồn Cấp Heli ✓
Heli Đã Được Xác Minh
- 2) Kết nối ECG và AP ✓
Trình Kích Hoạt Đã Được Xác Minh
- 3) Kết nối IAB ✓
Thể tích IAB: 40cc
1. Kết Nối Thanh Trượt FOS ✓
2. Đang trong quá trình AutoZero ✓
3. Hoàn tất AutoZero, Lắp IAB ✓

Bắt Đầu Đưa FOS Về Không

BIỂU TƯỢNG	Ý Nghĩa	Thao Tác Cần Thực Hiện
	Đã hoàn tất bước thực hiện	Không cần thực hiện thêm thao tác gì
	Chưa hoàn tất bước thực hiện	Bước 1: Kiểm tra kết nối thanh trượt FOS. Thanh trượt chưa được kết nối hoặc không hoạt động. Kiểm tra kết nối lại và ngắt kết nối/kết nối lại hoặc sử dụng cảm biến FOS hoặc nguồn AP khác Bước 2: AutoZero chưa hoàn tất hoặc không thể hoàn tất. Đưa về không theo cách thủ công nếu thông báo yêu cầu như vậy.
	Quá trình đọc dữ liệu CAL chưa hoàn tất và không xác định được trạng thái đưa FOS về không	Không cần thực hiện thêm thao tác gì. Sau khi kết nối thanh trượt FOS và đọc thành công dữ liệu CAL, dấu kiểm sẽ chuyển sang màu Lục.

Đưa nguồn FOS AP về không (trang 41, 58-60, 125-127 và 140)

Tín hiệu FOS AP sẽ tự động đưa về không nếu bạn kết nối cảm biến trước khi lắp và khởi động bơm. Danh Sách Các Bước Bắt Đầu sẽ xuất hiện để hướng dẫn bạn đi qua quy trình đưa về không. Các bước thực hiện như sau:

1. Chuẩn bị IAB theo Hướng Dẫn Sử Dụng IAB.
 2. Đặt IAB trong khay trong quá trình đưa về không.
 3. Bàn giao thanh trượt FOS cho bộ vận hành IABP.
 4. Kết nối thanh trượt FOS với IABP.
 5. Xác nhận nghe thấy 2 tiếng bíp khi kết nối thanh trượt FOS.
 6. Xác nhận thông báo đã kết nối thanh trượt FOS trong Danh Sách Các Bước Bắt Đầu có dấu kiểm màu lục.
- Lưu ý: Dấu kiểm có thể hiện màu Vàng khi kết nối FOS lần đầu nhưng sẽ chuyển sang màu Lục khi đọc Dữ liệu CAL.*
7. Xác nhận Đang trong Quá Trình chuyển FOS về không có dấu kiểm màu lục.
 8. Đợi quy trình AutoZero (Tự Động Đưa Về Không) hoàn tất (5 đến 12 giây).
 9. Xác nhận thông báo FOS Autozero hiển thị dấu kiểm màu lục và nghe thấy 4 tiếng bíp.
 10. Xác minh ngày/thời gian bằng không là chính xác và Biểu Tượng Zero không còn đường MÀU ĐỎ gạch chéo biểu tượng nữa.
 11. Xác minh giá trị số hiển thị trong khu vực huyết động học là 0 mmHg.
 12. Lắp IAB.

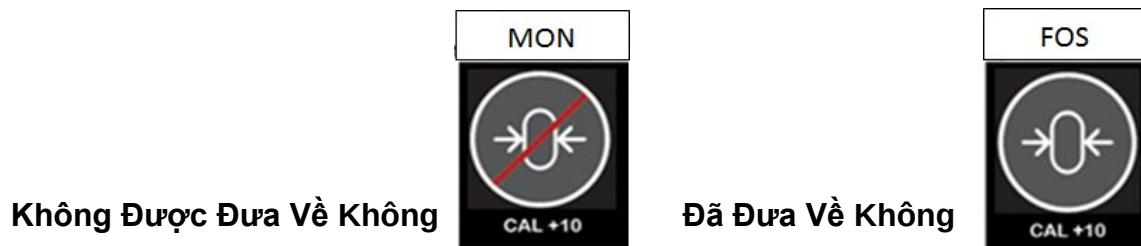
Chuyển nguồn FOS AP về không theo cách thủ công

Nếu cảm biến FiberOptix™ KHÔNG tự động đưa về không hoặc nếu bạn muốn Đưa FOS Về Không Theo Cách Thủ Công trước khi lắp IAB:

1. Nhấn phím biểu tượng Zero (Đưa Về Không). Biểu tượng có thể có Dấu Gạch Chéo Màu Đỏ như minh họa bên dưới.
2. Khi nhấn vào phím Zero, dạng sóng AP hoặc phím **Sources** (Nguồn), Menu AP sẽ mở ra.
3. Chọn nguồn FIBER OPTIC (SỢI QUANG) nếu chưa chọn.
4. Kiểm tra thông báo trạng thái/lỗi hiển thị bên dưới thông tin Đưa Về Không Gần Đây Nhất. Khắc phục mọi sự cố liên quan đến trạng thái hoặc thông báo lỗi (xem phần khắc phục sự cố FOS để biết thêm thông tin).



5. Nhấn ZERO (ĐƯA VỀ KHÔNG)
6. Xác minh đã nghe thấy bốn tiếng bíp.
7. Xác minh giá trị số trên màn hình hiển thị là 0 mmHg
8. Xác nhận ngày/thời gian được cập nhật để đảm bảo cảm biến đã được đưa về không đúng cách



Hình 5: Chỉ Báo Chuyển Nguồn Về Không (Hình 18: trang 59)

Cảnh báo:

Chuyển cảm biến FiberOptix® về không TRƯỚC khi lắp IAB. Không thể chuyển cảm biến FiberOptix® về không sau khi lắp IAB. Không thực hiện Chuyển cảm biến FiberOptix® về không đúng cách có thể ảnh hưởng đến độ chính xác của AP FiberOptix®.

Không chuyển lại cảm biến FiberOptix® về không trong khi sử dụng. Điều này có thể ảnh hưởng đến độ chính xác của các giá trị AP FiberOptix®.

Thận trọng:

Chuyển FOS về không trước khi lắp IAB.

Chỉ có thể chuyển cảm biến FOS về không trước khi lắp IAB (bên ngoài bệnh nhân). Sau khi phát hiện dạng sóng AP từ cảm biến FOS, không thể thực hiện việc đưa về không nữa.

Thận trọng:

Khi FOS KHÔNG ĐƯỢC ĐƯA VỀ KHÔNG, thông tin huyết động học có thể không chính xác. Hãy sử dụng nguồn AP thay thế để có các quyết định điều trị.

Lưu ý:

Trong một số loại phần mềm, phím FOS Zero (FOS Đưa Về Không) trong menu AP sẽ chuyển sang màu xám (trở nên bất hoạt) sau khi quá trình Zero (Đưa Về Không) hoàn tất. Để làm cho phím chức năng FOS zero (FOS Đưa Về Không) hoạt động trở lại, hãy ngắt kết nối và sau đó kết nối lại thanh trượt FOS với AC3. Phím FOS Đưa Về Không chuyển sang trạng thái hoạt động.

Có thể chuyển cảm biến FOS về không trong khay IAB. Không thao tác hoặc tháo rời IAB trong quá trình đưa về không vì điều này có thể ảnh hưởng đến độ chính xác của giá trị bù không.

Sau khi chọn nguồn FOS, menu AP sẽ hiển thị thông báo lỗi/trạng thái FOS bên dưới thông tin Đã Được Đưa Về Không Gần Đây Nhất.

Khắc Phục Sự Cố Trên Hệ Thống FiberOptix™

(trang 142, 207 – 218)

Các mục sau đây cung cấp thông tin chi tiết về cách khắc phục sự cố với hệ thống FiberOptix™. Bảng 3 liệt kê các thông báo trạng thái hoặc mã bạn có thể xem bằng cách nhấn **More (Thêm)**, rồi nhấn **Status Tab (Tab Trạng Thái)** hoặc chạm vào dạng sóng AP và xem thông báo bên dưới thông tin Đã Đưa Về Không Gần Đây Nhất. Các mã này cung cấp trạng thái hoạt động hiện tại của thiết bị điện tử, kết nối và cảm biến FOS. Mô tả mã, các cảnh báo có thể xuất hiện liên quan đến mã trạng thái đó và các vấn đề có thể khiến hiển thị mã đang hiển thị đó. Các trang tiếp theo trình bày các triệu chứng có thể xảy ra, các mã trạng thái có thể có liên quan, nguyên nhân tiềm ẩn và các hành động khắc phục sự cố được đề xuất.

Lưu ý:

Trong mọi trường hợp, nếu hệ thống FiberOptix không hoạt động hoặc trở nên không hoạt động, Autopilot sẽ chọn nguồn AP thay thế. Nếu đang ở chế độ Vận Hành, bạn sẽ cần phải chọn nguồn AP thay thế. Nếu AutoPilot® không chuyển sang nguồn AP khác, hãy ngắt kết nối bộ kết nối AP FOS khỏi IABP và đảm bảo kết nối với nguồn AP khác.

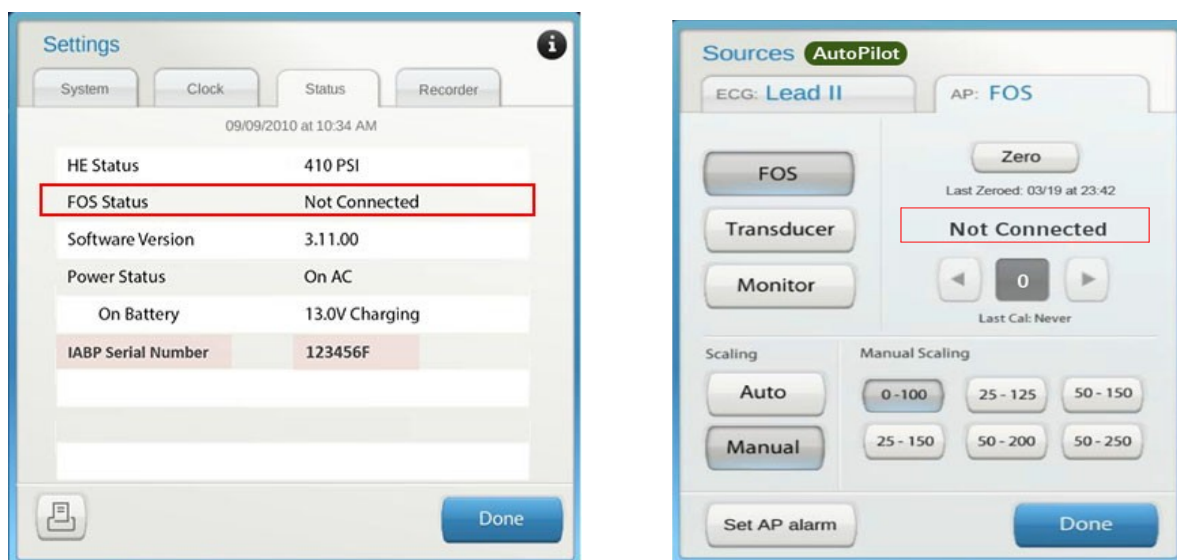
Lưu ý:

Mất tín hiệu FiberOptix không làm giảm chức năng của hệ thống IABP. Bạn có thể sử dụng nguồn AP thay thế để kích hoạt hoặc đánh giá hiệu ứng của IABP.

Mã Trạng Thái FiberOptix™

Thông báo trạng thái xác minh trạng thái FOS hiện tại và hỗ trợ cung cấp thông tin cụ thể để khắc phục các sự cố FOS.

Để xem các mã FOS, hãy nhấn **More (Thêm)** và phím **Status (Trạng thái)**. Các mã này cũng xuất hiện dưới trạng thái ZERO (ĐƯA VỀ KHÔNG) trong menu tín hiệu AP.



Hình 7: Mã Trạng Thái FOS (Từ Hình 1: trang 205)

Bảng 3: Mã Trạng Thái FOS và Mô Tả (Từ Bảng 5: trang 206)

Mã Trạng Thái	Mô Tả	Cảnh Báo Có Thẻ Xuất Hiện	Vấn Đề Có Thẻ Xảy Ra	Hành động cần thực hiện
LT	Tải dữ liệu CAL	Không có Mã Lỗi: LT	Không có	Cho biết hệ thống đang đọc dữ liệu CAL từ RFID và tải dữ liệu lên PCB FOS. - Nếu mã biến mất trong vòng 10 giây, bạn không cần thực hiện thêm hành động nào - Nếu mã hiển thị lâu hơn và quy trình đưa về không hoàn tất, dữ liệu RFID có thể bị hỏng hoặc bị lỗi và/hoặc cáp ruy băng có thể bị ngắt kết nối. - Gọi dịch vụ bảo dưỡng tại cơ sở nếu lỗi vẫn tiếp diễn.
CK	Không thể đọc dữ liệu CAL	AP FOS CAL DATA NOT READ BY FOS SYSTEM (HỆ THỐNG FOS KHÔNG THỂ ĐỌC DỮ LIỆU AP FOS CAL)	- Thanh trượt FOS chưa được kết nối hoàn toàn - Dữ liệu CAL bị hỏng, cáp ruy băng bị lỏng hoặc không được kết nối - Dữ liệu CAL không được đọc đúng cách	- Ngắt kết nối và kết nối lại thanh trượt FOS. - Sử dụng nguồn AP thay thế. - Gọi Dịch Vụ Bảo Dưỡng Tại Cơ Sở.
RE	Chênh lệch giữa thay đổi thực tế và thay đổi dự kiến	Không có hoặc AP FOS CAL DATA NOT READ BY FOS SYSTEM (HỆ THỐNG FOS KHÔNG THỂ ĐỌC DỮ LIỆU AP FOS CAL)	- Tính toán không chính xác - Dữ liệu CAL có thể bị hư hỏng hoặc bị lỗi - Lỗi FOS PCB có thể xảy ra	- Ngắt kết nối và kết nối lại thanh trượt FOS. - Sử dụng nguồn AP thay thế - Gọi Dịch Vụ Bảo Dưỡng Tại Cơ Sở

Bảng 3: Mã Trạng Thái FOS và Mô Tả

Mã Trạng Thái	Mô Tả	Cảnh Báo Có Thẻ Xuất Hiện	Vấn Đề Có Thẻ Xảy Ra	Hành động cần thực hiện
LL, RE, CK	Không Kết Nối	Tín hiệu AP FOS yếu hoặc AP FOS CAL DATA NOT READ BY FOS SYSTEM (HỆ THỐNG FOS KHÔNG THỂ ĐỌC DỮ LIỆU AP FOS CAL)	Cảm biến FOS không được kết nối	- Kết nối thanh trượt FOS - Ngắt kết nối và kết nối lại thanh trượt FOS - Sử dụng nguồn AP thay thế

Khắc Phục Sự Cố Chung Trên FiberOptix™

Bảng 7 trình bày các triệu chứng có thể xảy ra khi sử dụng hệ thống sợi quang. Bảng này trình bày mã trạng thái FOS dự kiến hoặc có liên quan, nguyên nhân tiềm ẩn và giải pháp đề xuất.

Bảng 4: Khắc Phục Sự Cố Chung của FiberOptix (Từ Bảng 7: trang 212)

Sự Cố	Mã Trạng Thái FOS	(Các) Nguyên Nhân Tiềm Ẩn	Giải Pháp Đề Xuất
FOS không được đưa về không theo cách tự động hoặc thủ công	CK	CAL data not read (Không thể đọc dữ liệu CAL)	- Ngắt kết nối sau đó kết nối lại thanh trượt FOS - Thay IAB - Kiểm tra cáp kết nối với đầu đọc RFID phía sau bảng điều khiển mặt trước - Gọi dịch vụ bảo dưỡng tại cơ sở.

Sự Cố Đưa Về Không với Hệ Thống FOS

Nếu bạn thấy thông báo KHÔNG THÀNH CÔNG trong menu AP bên dưới thông tin Đã Đưa Về Không Gần Đây Nhất, theo sau là một trong các thông báo ở Bảng 6, điều đó có nghĩa là cảm biến FOS không thể đưa về không. Sử dụng thông tin bổ sung trong Bảng 6 để khắc phục sự cố.

Nếu không có hành động khắc phục nào giải quyết sự cố, hãy tiến hành Đưa về không thủ công hoặc chuyển sang nguồn AP thay thế.

Bảng 5: Không Thể Đưa FOS Về Không (Tự Động hoặc Thủ Công)
(Từ Bảng 6: trang 211)

Thông Báo Dòng Thứ Hai trong Menu Nguồn AP	(Các) Nguyên Nhân Tiềm Ẩn	Hành Động Khắc Phục
LỖI Kiểm tra kết nối KHÔNG THÀNH CÔNG (Menu Nguồn AP) Kiểm tra kết nối Bắt Đầu Đưa FOS Về Không (Qui Trình Đưa Về Không không bắt đầu) Kiểm tra kết nối	Cảm biến FOS được kết nối một phần hoặc bị ngắt kết nối	- Kiểm tra kết nối FOS - Ngắt Kết Nối và Kết Nối Lại thanh trượt FOS <i>Lưu ý:</i> Autozero sẽ tiếp tục sau khi kết nối lại cảm biến. Nếu Autozero không tự khởi động, hãy kiểm tra mã lỗi FOS để biết thêm thông tin.
LỖI Đưa về không theo cách thủ công Bắt Đầu Đưa FOS về không (Qui trình đưa về không không bắt đầu hoặc không kết thúc) Đưa về không theo cách thủ công	- Cảm biến FOS đọc chỉ số áp suất > 20 mmHg - Đã phát hiện lỗi LL, CK - Đưa về không hoàn tất nhưng chỉ số giá trị AP > +/- 2 mmHg - Không thể hoàn tất quy trình Đưa Về Không vì lý do không xác định	- Kiểm tra kết nối FOS - Tiến hành đưa về không thủ công
<i>Lưu ý:</i> Dòng thứ hai của menu nguồn AP trong Bảng 5 hiển thị lý do quy trình đưa về không không hoàn tất. Thông tin này cũng xuất hiện trên danh sách các bước Bắt đầu đưa FOS về không ở cuối danh mục cần thực hiện.		

Bảng 6: Tham Khảo Thông Báo Cảnh Báo (Từ bảng 10: trang 241)

Cảnh Báo và Thông Báo Cảnh Báo	Hành Động Cần Thực Hiện	Thông Tin Bổ Sung (nhấn phím i)	Tiêu Chí Cảnh Báo Nguyên Nhân Tiềm Ẩn
AP FOS CAL DATA WAS NOT READ BY FOS SYSTEM (HỆ THỐNG FOS KHÔNG THỂ ĐỌC DỮ LIỆU AP FOS CAL) Chế độ AutoPilot® (Thí Điểm Tự Động) và chế độ Operator (Vận Hành)	Hành động cần thực hiện: 1. Ngắt kết nối và kết nối lại thanh trượt FOS. 2. Thay ống thông IAB. 3. Chọn một tín hiệu AP thay thế. 4. Gọi Dịch Vụ Bảo Dưỡng Tại Cơ Sở.	Cảnh báo này cho biết FOS PCB đọc dữ liệu từ thẻ RFID không chính xác. Cảnh báo có thể cho biết đầu đọc RFID không hoạt động bình thường. Ngắt kết nối và kết nối lại thanh trượt FOS với RFID. Nếu sự cố vẫn tiếp diễn, hãy gọi cho dịch vụ bảo dưỡng tại cơ sở. Không cần phải thay đổi ống thông IAB trừ khi cần AP sợi quang để tính thời gian. Tất cả IAB đều có một lumen trung tâm chức năng có thể được kết nối qua bộ biến năng chứa đầy chất lỏng. Nhờ đó liệu pháp IABP có thể tiếp tục ngay cả khi FOS không hoạt động. Bạn không thể đưa cảm biến FOS về không nếu không thể đọc dữ liệu CAL. Dạng sóng sẽ vẫn xuất hiện nhưng các chỉ số huyết động AP có thể không chính xác và không được dùng để đánh giá huyết động học của bệnh nhân	Tiêu Chí Cảnh Báo: Trạng Thái FOS phát hiện lỗi CK. Không thể đọc hoặc ghi dữ liệu CAL.

Vệ Sinh FOS (trang 302)

Tín hiệu áp suất từ hệ thống sợi quang là tín hiệu quang học; Vì vậy, độ sạch của kết nối là rất quan trọng để đảm bảo độ chính xác của tín hiệu (nguồn sáng FOS không bị cản trở). Có thể cần phải định kỳ vệ sinh đầu nối sợi quang trên AC3 Optimus™. Thực hiện vệ sinh theo mô tả trong Mẹo Kỹ Thuật 33-005-00, được trình bày trong Cẩm Nang Bảo Dưỡng Sê-ri AC3™ (PN IAM-9011). Bạn cũng có thể xin một bản Mẹo Kỹ Thuật 33-005-00 qua bộ phận Bảo Dưỡng tại Cơ Sở của Arrow International.

Thay Thế Phần Tiếp Xúc của Đầu Nối Dạng Đẩy Trượt FOS (trang 302)

Công ty TNHH Arrow International khuyến nghị thay thế phần tiếp xúc kết nối nằm trong đầu nối dạng đẩy trượt FOS của AC3 Optimus™ IABP sau 500 lần kết nối. Một lần kết nối được định nghĩa là 1 lần cắm đầu nối dạng đẩy trượt FiberOptix™ màu lam từ IAB vào đầu nối dạng đẩy trượt FOS trên bơm. Khi có 2 tiếng bíp phát ra tức là 1 kết nối đã được thực hiện.

Trong điều kiện sử dụng trung bình (25 lần sử dụng IAB/năm/máy bơm), bạn nên thay đầu nối này sau mỗi 4 năm. Nếu sử dụng IABP cao hơn mức trung bình hoặc bạn thực hiện nhiều hơn số lần kết nối FOS trung bình, hãy thay đầu nối thường xuyên hơn. Nếu không thay thế giao diện này có thể ảnh hưởng đến độ chính xác của tín hiệu FOS.

Thông Tin Đặt Hàng FOS (trang 318)

Bảng 7: Thông Tin Đặt Hàng Phụ Kiện FOS

Tên	Số Catalog	Phụ Kiện Hệ Thống
Các phần khác		
FOS tấm bông, phân nhánh (nhỏ)	21-5250-001	Tấm bông để làm sạch cảm biến FOS
Tấm bông tấm còn (99%)	16-0190-001	Tấm bông tấm còn có thể nạp lại để làm sạch cảm biến FOS trên IAB
Bộ kiểm tra FOS	IAT-00035	Được dùng để kiểm tra đầu vào áp suất FOS

Thông Số Kỹ Thuật Và Hiệu Suất (Trang 348, mục “Thông Số Môi Trường”)

Sê-ri AC3 IABP đang được cập nhật để trở nên tân tiến nhất và tuân thủ tiêu chuẩn IEC 60601-1 mới nhất. Những thay đổi này đề cập cụ thể đến các điều khoản 7.2.23 (“Thiết bị di động hàng loạt”) và 11.1.2.2 (“Các bộ phận ứng dụng không nhằm cấp nhiệt cho bệnh nhân”) trong IEC 60601-1 ấn bản thứ 3, sửa đổi lần 2. Điều này dẫn đến việc bổ sung nhãn “Tải Làm Việc An Toàn” mới cũng như điều chỉnh nhiệt độ vận hành trong thông số môi trường. Các mục sau đây đã được điều chỉnh để thể hiện những thay đổi này.

Thông Số Kỹ Thuật của Sê-ri AC3™	
Thông Số Môi Trường	Nhiệt Độ Vận Hành: • 5 đến 43°C - Cấu hình không FOS • 5 đến 35°C - Cấu hình (FOS) Độ Ẩm Vận Hành: 0 đến 85% Nhiệt độ lưu trữ và vận chuyển: -15°C đến 40°C Áp suất khí quyển lưu trữ và vận chuyển: 200 hPa - 1060 hPa (150 mmHg - 796 mmHg) Độ ẩm lưu trữ và vận chuyển: 15% - 80%

Đặc Điểm của Âm Thanh Cảnh Báo (từ Trang 331 đến Trang 332)

Lưu ý: Cảnh Báo Loại F không phát ra âm thanh, chỉ là các thông báo trực quan và không có trong bảng này. Âm cảnh báo được dựa trên các Cảnh Báo Tim Mạch và tuân thủ yêu cầu 60601-1-8 về âm báo. Bảng này được cập nhật cho các phiên bản phần mềm 03.12.01 trở lên.

LOẠI CẢNH BÁO/ THÔNG SỐ KỸ THUẬT	ƯU TIÊN CAO LOẠI A, B, C	ƯU TIÊN TRUNG BÌNH LOẠI D	ƯU TIÊN THẤP LOẠI E
Âm lượng cảnh báo (dB) ^a	Tối đa 71,94 Tối thiểu 71,80	Tối đa 69,25 Tối thiểu 68,26	Tối đa 65,57 Tối thiểu 64,44
Phạm vi Áp Suất Âm Thanh (dB) ^a	67,1 đến 78,1	64,8 đến 75,1	58,9 đến 68,9
Tần Số Âm Thanh	2459 Hz	1244 Hz	622,25 Hz
Tần Số Xung (f ₀)	5,81 Hz	3,83 Hz	2,83 Hz
Thời Gian Tăng (T _r)	1 mili giây	1 mili giây	1 mili giây
Thời Gian Giảm (T _f)	1 mili giây	1 mili giây	1 mili giây
Thời Lượng Xung (T _d)	78 mili giây	130 mili giây	174 mili giây
Giãn Cách Xung (T _s)	9 mili giây	130 mili giây	176 mili giây
Âm báo	C4-E4-G4 Bộ tách âm G4-C5	C4-E4-G4	E4-A4
Số Lượng Xung	10	3	2

- a. Khoảng cách đo khi cài đặt âm lượng cảnh báo: Cài đặt âm lượng 100% ở khoảng cách 1 m. Mức áp suất âm thanh trung bình được tính bằng trọng số A (dB)

Thông tin nhật ký của Hệ Thống AC3

Lưu ý: Không có thông tin nào được ghi vào các tệp nhật ký của hệ thống hoặc các tệp nhật ký cảnh báo khi hệ thống AC3 IABP tắt. Thời gian tắt hệ thống cũng không được ghi lại.

Phân Loại Thiết Bị (Trang 334, Đã cập nhật)

Được phân loại là thiết bị Loại IIB theo Khoản 9, Phụ lục IX, Chỉ Thị về Thiết Bị Y Tế (MDD) 93/42/EEC được sửa đổi theo 2007/47/EC.

IEC-60601; Thiết bị Loại I có chống điện giật (được cấp điện bên trong).

Loại CF áp dụng cho các linh kiện có bảo vệ chống điện giật. (Bảo vệ cho máy khử rung tim).

Được xếp hạng IP21 về khả năng bảo vệ chống xâm nhập của chất rắn và chất lỏng.

Thiết bị KHÔNG phải loại AP hoặc APG (không thích hợp để sử dụng khi có hỗn hợp gây mê dễ cháy với không khí hoặc nitơ oxit).

FCC Phần 15: Loại A

60601-1-2: Loại A

Hướng Dẫn và Tuyên Bố của Nhà Sản Xuất – Phát Xạ

(Trang 340, đã bổ sung)

Sê-ri AC3™ được thiết kế để sử dụng trong môi trường điện từ theo chỉ định bên dưới. Khách hàng hoặc người dùng Sê-ri AC3™ cần đảm bảo thiết bị được sử dụng trong môi trường đó.

Bảng 4: Hướng Dẫn và Tuyên Bố của Nhà Sản Xuất - Phát Xạ
(Tất Cả Thiết Bị ME và Hệ Thống ME) (Trang 340, Đã cập nhật)

Kiểm Tra Phát Xạ	Tuân Thủ	Môi Trường Điện Từ - Hướng Dẫn
Phát Xạ RF CISPR 11	Nhóm 1	Sê-ri AC3™ chỉ sử dụng năng lượng RF cho chức năng bên trong. Do đó, phát xạ RF của thiết bị rất thấp và không có khả năng gây ra nhiễu cho các thiết bị điện tử lân cận.
Phát Xạ RF CISPR 11	Loại A	Lưu ý: Đặc điểm EMISSIONS (PHÁT XẠ) của thiết bị này khiến thiết bị phù hợp để sử dụng trong các khu công nghiệp và bệnh viện (CISPR 11 Loại A). Nếu thiết bị được sử dụng trong MÔI TRƯỜNG dân cư (thường yêu cầu CISPR 11 loại B) thì thiết bị này có thể không bảo vệ đầy đủ cho các dịch vụ liên lạc qua tần số vô tuyến. Người dùng có thể cần thực hiện các biện pháp giảm thiểu như di chuyển hoặc định hướng lại thiết bị.
Sóng Hải IEC-61000-3-2	Loại A	
Đèn Nhấp Nháy IEC-61000-3-3	Tuân thủ	

Bảng 9: Thử nghiệm khả năng miễn nhiễm trường điện từ, tần số vô tuyến và bức xạ.
(Trang 346, Đã cập nhật)

Thử nghiệm được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 61000-4-3. ed3.0 (với A1:2007+A2:2010)

(Các) Chế Độ Hoạt Động: Hoạt động bình thường

Điện Áp EUT: 230 VAC/50 Hz

Dải Tần Số	Mức Độ	Điều Chế	Khoảng Cách	Tiêu Chí Khách Hàng	Kết Quả
80 MHz đến 1 GHz	10 V/m	80% AM, 1 kHz	1,31 m	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công
1 GHz đến 2,7 GHz			1,31 m		

385 MHz	27 V/m	18 Hz PM	1,31 m	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công
450 MHz	28 V/m	18 Hz PM	1,31 m	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công
710, 745, 780 MHz	9 V/m	217 Hz PM	1,31 m	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công
810, 870, 930 MHz	28 V/m	18 Hz PM	1,31 m	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công
1,72, 1.845, 1.970, 2.450 GHz	28 V/m	217 Hz PM	1,31 m	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công
5.240, 5.500, 5.785 GHz	9 V/m	217 Hz PM	1,31 m	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công

Hiệu Ứng Quan Sát Được Trong hoặc Sau Khi Thử Nghiệm: Không có

Lưu ý: Độ đồng nhất của trường được hiệu chuẩn theo tiêu chuẩn IEC 61000-4-3. Tốc độ quét tần số là 1% kích thước bước với thời gian dừng là một giây ở mỗi tần số nhảy bước, trong đó thời gian dừng bổ sung được thực hiện ở sóng hài bậc năm của tần số xung nhịp EUT hoặc 2,7 GHz. Cả hai phân cực của ăng-ten theo phương ngang và dọc đều được thử nghiệm. Thử nghiệm được thực hiện trên cả bốn mặt của EUT trừ khi có lưu ý khác.

Bảng 12: Quá Độ hoặc Đột Biến Điện Nhanh (Trang 347, Đã cập nhật)

Thử nghiệm được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 61000-4-4: 2012.

(Các) Chế Độ Hoạt Động: Hoạt Động Bình Thường

Điện Áp EUT: 230 VAC/50 Hz

AC Chính:

Thử Nghiệm	Đường Dây	Tiêu Chí Khách Hàng	Kết Quả
Xung +/-2 kV, 5/50 ns (tăng/thời lượng), tốc độ lặp lại xung 100 kHz Thời lượng quá độ 0,75 mili giây +/- 0,15 mili giây, thời gian quá độ 300 mili giây +/-60 mili giây Áp dụng trong 1 phút với mỗi phân cực	Pha – Trung Tính – Nối Đất	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công

Hiệu Ứng Quan Sát Được Trong hoặc Sau Khi Thử Nghiệm: Không có

DC Chính: Không xác định – AC3 Optimus™ không có DC chính.

Cổng Vào/Ra Tín Hiệu (SIP/SOP):

Thử Nghiệm	Đường Dây	Tiêu Chí Khách Hàng	Kết Quả
Xung +/-1 kV, 5/50 ns (tăng/thời lượng), tốc độ lặp lại xung 100 kHz Thời lượng quá độ 0,75 mili giây +/- 0,15 mili giây, thời gian quá độ 300 mili giây +/-60 mili giây Áp dụng trong 1 phút với mỗi phân cực	Cáp Chuyển Đổi ACAT AP, UIM DVI TO DVI, Cáp Mô Phỏng	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công

Hiệu Ứng Quan Sát Được Trong hoặc Sau Khi Thử Nghiệm: Không có

Cổng Ghép Nối Bệnh Nhân:

Thử Nghiệm	Đường Dây	Tiêu Chí Khách Hàng	Kết Quả
Xung +/-1 kV, 5/50 ns (tăng/thời lượng), tốc độ lặp lại xung 100 kHz Thời lượng quá độ 0,75 mili giây +/- 0,15 mili giây, thời gian quá độ 300 mili giây +/-60 mili giây. Áp dụng trong 1 phút với mỗi phân cực	Cụm Cáp ECG 5 Đạo Trình	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công

Hiệu Ứng Quan Sát Được Trong hoặc Sau Khi Thử Nghiệm: Không có

Bảng 15: Khả Năng Miễn Nhiễm Đột Biến (Trang 348-349, Đã cập nhật)

Thử nghiệm được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 61000-4-5:2014/A1:2017

(Các) Chế Độ Hoạt Động: Hoạt Động Bình Thường

Điện Áp EUT: 230 VAC/50 Hz

Hở mạch: Tối đa 1,2/50 μ s 6 kVĐoản mạch: Tối đa 8/20 μ s 3 kV**AC Chính:**

Thử Nghiệm	Mức Độ	Tiêu Chí Khách Hàng	Kết Quả
Pha đến Nối Đất: Sóng kết hợp 1,2/50, 8/20 với điện trở 12 Ohm	+/-0,5 kV +/-1,0 kV +/-2,0 kV	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công
Trung Tính đến Nối Đất: Sóng kết hợp 1,2/50, 8/20 với điện trở 12 Ohm	+/-0,5 kV +/-1,0 kV +/-2,0 kV	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công
Pha đến Trung Tính: Sóng kết hợp 1,2/50, 8/20 với điện trở 2 Ohm	+/-0,5 kV +/-1,0 kV	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công

Hiệu Ứng Quan Sát Được Trong hoặc Sau Khi Thử Nghiệm: Không có

DC Chính: Không xác định – AC3 Optimus™ không có DC chính.

Cổng Vào/Ra Tín Hiệu (SIP/SOP): Không xác định – AC3 Optimus™ không có Cổng Vào/Ra Tín Hiệu kết nối trực tiếp với đường dây ngoài trời.

Bảng 21: Khả Năng Chịu Dòng Điện (Mới)

Thử nghiệm được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 61000-4-6:2013.

(Các) Chế Độ Hoạt Động: Hoạt Động Bình Thường

Điện Áp EUT: 230 VAC/50 Hz

AC Chính:

Thử Nghiệm	Mức Độ	Đường Dây	Tiêu Chí Khách Hàng	Kết Quả
150 kHz đến 80 MHz (80% AM ở 1 kHz)	6 Vrms	Tất Cả Đường Dây	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công
Băng Tần ISM và Băng Tần Vô Tuyến Nghiệp Dư (80% AM ở 1 kHz)	6 Vrms	Tất Cả Đường Dây	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công

Hiệu Ứng Quan Sát Được Trong hoặc Sau Khi Thử Nghiệm: Không có

DC Chính: Không xác định – AC3 Optimus™ không có DC chính.

Cổng Vào/Ra Tín Hiệu (SIP/SOP):

Thử Nghiệm	Mức Độ	Đường Dây	Tiêu Chí Khách Hàng	Kết Quả
150 kHz đến 80 MHz (80% AM ở 1 kHz)	6 Vrms	Cáp Chuyển Đổi ACAT AP, UIM DVI TO DVI, Cáp Mô Phỏng	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công
Băng Tần ISM và Băng Tần Vô Tuyến Nghiệp Dư (80% AM ở 1 kHz)	6 Vrms	Cáp Chuyển Đổi ACAT AP, UIM DVI TO DVI, Cáp Mô Phỏng	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công

Hiệu Ứng Quan Sát Được Trong hoặc Sau Khi Thử Nghiệm: Không có

Cổng Ghép Nối Bệnh Nhân:

Thử Nghiệm	Mức Độ	Đường Dây	Tiêu Chí Khách Hàng	Kết Quả
150 kHz đến 80 MHz (80% AM ở 1 kHz)	6 Vrms	Đường ECG	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công
Băng Tần ISM và Băng Tần Vô Tuyến Nghiệp Dư (80% AM ở 1 kHz)	6 Vrms	Đường ECG	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công

Hiệu Ứng Quan Sát Được Trong hoặc Sau Khi Thử Nghiệm: Không có

Bảng 22: Thử Nghiệm Khả Năng Miễn Nhiễm Đối Với Hiện Tượng Phóng Tĩnh Điện (Mới)

Thử nghiệm được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 61000-4-2. (2008)

(Các) Chế Độ Hoạt Động: Hoạt Động Bình Thường

Điện Áp EUT: 230 VAC/50 Hz

Thử Nghiệm	Mức Độ	Tiêu Chí Khách Hàng	Kết Quả
Phóng Điện Không Tiếp Xúc	+/-15 kV	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công
Phóng Điện Tiếp Xúc Trực Tiếp	+/-8 kV	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công
Mặt Phẳng Ghép Nằm Ngang	+/-8 kV	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công
Mặt Phẳng Ghép Thẳng Đứng	+/-8 kV	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công

Hiệu Ứng Quan Sát Được Trong hoặc Sau Khi Thử Nghiệm: Không có

Lưu ý:

- 1. Các điểm phóng điện tiếp xúc được áp dụng cho bề mặt dẫn điện của EUT. Các điểm phóng điện không tiếp xúc được áp dụng cho bề mặt không dẫn điện của EUT. HCP và VCP được thực hiện với khoảng cách cách điện là 10 cm.*
- 2. Thử nghiệm phóng điện không tiếp xúc được thực hiện ở +/- 2, 4, 8 và 15 kV với mười lần phóng điện trên mỗi phân cực ở từng mức độ. Thử nghiệm phóng điện trực tiếp và phóng điện qua Mặt Phẳng Ghép được thực hiện ở +/-8 kV với mười lần phóng điện trên mỗi phân cực.*
- 3. Đối với cổng ghép nối bệnh nhân, quá trình phóng điện diễn ra mà không có kết nối với bàn tay nhân tạo và với mô phỏng bệnh nhân.*

Bảng 23: Thử Nghiệm Khả Năng Miễn Nhiễm Đối Với Từ Trường Tần Số Nguồn (Mới)

Thử nghiệm được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 61000-4-8. (2009)

(Các) Chế Độ Hoạt Động: Hoạt động bình thường

Điện Áp EUT: 230 VAC/50 Hz

Thử Nghiệm	Mức Độ	Tiêu Chí Khách Hàng	Kết Quả
Trục X ở 50 Hz	30 A/M	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công
Trục Y ở 50 Hz	30 A/M	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công
Trục Z ở 50 Hz	30 A/M	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công

Hiệu Ứng Quan Sát Được Trong hoặc Sau Khi Thử Nghiệm: Không có

Lưu ý:

1. Sử dụng cuộn dây cảm ứng có đường kính 1 m x 1 m. Khi không cấp nguồn cho cuộn dây, quy trình kiểm tra từ trường xung quanh được thực hiện để xác nhận môi trường xung quanh phòng thí nghiệm thấp hơn 20 dB so với mức thử nghiệm.
2. Thử nghiệm này không áp dụng theo tiêu chuẩn IEC 60601-1-2:2020 do AC3 Optimus™ không chứa các thành phần hoặc mạch điện nhạy cảm về mặt y tế. Tuy nhiên, Teleflex Medical đã yêu cầu thực hiện xét nghiệm. Tham khảo Phụ Lục A để biết chi tiết do khách hàng cung cấp.

Bảng 24: Sụt Áp, Gián Đoạn và Biến Động Điện Áp (Mới)

Thử nghiệm được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 61000-4-11. (2004/A1:2017)

(Các) Chế Độ Hoạt Động: Hoạt Động Bình Thường

Thử Nghiệm	Yêu Cầu	Tần Suất	Tiêu Chí Khách Hàng	Kết Quả
0% cho ½ chu kỳ ở 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° và 315°	230	50	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công
0% cho 1 chu kỳ ở 0°	230	50	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công
70% cho 25 chu kỳ ở 50 Hz, ở 0°	230	50	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công
0% cho 250 chu kỳ ở 50 Hz	230	50	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công
0% cho ½ chu kỳ ở 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° và 315°	110	60	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công
0% cho 1 chu kỳ ở 0°	110	60	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công
70% cho 30 chu kỳ ở 60 Hz, ở 0°	110	60	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công
0% cho 300 chu kỳ ở 60 Hz	110	60	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công

Hiệu Ứng Quan Sát Được Trong hoặc Sau Khi Thử Nghiệm: Không có

Lưu ý: Nếu dải điện áp định mức nhỏ hơn 25% điện áp đầu vào định mức thấp nhất thì tiến hành thử nghiệm một điện áp đầu vào định mức ở một tần số bất kỳ. Mặt khác, điện áp định mức tối thiểu và tối đa sẽ được thử nghiệm ở một tần số bất kỳ.

Ví dụ:

Dải điện áp định mức là 100 VAC đến 240 VAC, 240 VAC – 100 VAC = 140 VAC (dải)
25% của 100 VAC là 25 VAC

140 VAC > 25 VAC

Do đó, EUT được thử nghiệm ở điện áp định mức tối thiểu và tối đa.

Dải điện áp định mức là 220 VAC đến 240 VAC, 240 VAC – 220 VAC = 20 VAC (dải)

25% của 220 VAC là 55 VAC

20 VAC < 55 VAC

Do đó, EUT được thử nghiệm ở một điện áp trong dải điện áp định mức.

Bảng 25: Khả Năng Miễn Nhiễm Đối Với Từ Trường Gần (Mới)

Thử nghiệm được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC 61000-4-39. (2017)

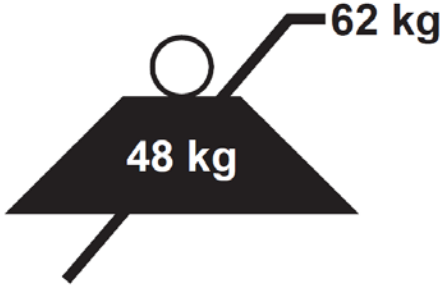
(Các) Chế Độ Hoạt Động: Hoạt động bình thường

Tần Số Thử Nghiệm	Điều Chế	Mức Thử Nghiệm Khả Năng Miễn Nhiễm (A/m)	Tiêu Chí Khách Hàng	Kết Quả
30 kHz	CW	8	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công
134,2 kHz	Điều Chế Xung 2,1 kHz	65	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công
13,56 MHz	Điều Chế Xung 50 kHz	7,5	An Toàn Cơ Bản và Hiệu Suất Thiết Yếu	Thành Công

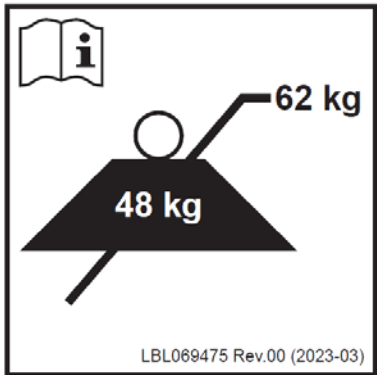
Hiệu Ứng Quan Sát Được Trong hoặc Sau Khi Thử Nghiệm: Không có

Ký Hiệu và Định Nghĩa của Sê-ri AC3™

Bảng 21: Ký Hiệu và Định Nghĩa của Sê-ri AC3™ (Trang 382 bổ sung)

Ký Hiệu	Định nghĩa
	Cho biết tải làm việc an toàn

Bảng 22: Thông Tin Ghi Nhãn Bên Ngoài (Trang 387 bổ sung)

Vị Trí	Nhãn	Cảnh Báo hoặc Lưu Ý Liên Quan
Bảng điều khiển mặt trước phía dưới bên phải gần mô-đun đầu vào nguồn AC, phía trên đầu nối đất bảo vệ		THẬN TRỌNG: Trang 185 Tham khảo chính sách và quy trình địa phương của bạn để biết một người có thể nâng trọng lượng tối đa là bao nhiêu. Trọng lượng IABP cùng với tất cả các phụ kiện chỉ hơn 100 lbs, vì vậy hãy sử dụng số nhân viên phù hợp để nâng theo các quy định an toàn tại địa phương của bạn. Thông thường, nên sử dụng hai người để nâng IABP nhằm tránh gây thương tích cho người dùng và hư hỏng IABP.

Bảng điều khiển mặt trước phía dưới bên trái gần mô-đun đầu cắm nguồn		Không có.
Bảng điều khiển mặt trước phía dưới bên phải gần mô-đun đầu vào nguồn AC, bên dưới nhãn Tải làm việc an toàn		Nhãn phê duyệt INMETRO. <i>Lưu ý: Chỉ áp dụng đối với các Model AC3 Optimus™ IAP-0700 và IAP-0701.</i>
Bảng điều khiển mặt trước phía dưới bên phải gần mô-đun đầu vào nguồn AC, bên dưới công tắc nguồn		<i>Lưu ý: Chỉ áp dụng đối với các Model AC3 Optimus™ IAP-0700 và IAP-0701.</i>

Từ Viết Tắt Thường Gặp (trang 331)

Nhiều thuật ngữ liên quan đến việc sử dụng Đặt Bơm Bóng Nong Xung Nội Động Mạch Chủ được nhắc đến bằng chữ viết tắt. Dưới đây là danh sách tham khảo.

CAL	Hiệu Chuẩn (như trong Khóa Hiệu Chuẩn hoặc RFID)
RFID	Nhận Dạng Qua Tần Số Vô Tuyến

Bảng Chú Giải (Phụ Lục C trang 21)

RFID	Một thiết bị được tích hợp vào thanh trượt FOS, dùng với Cảm Biến FiberOptix™ nhằm cung cấp thông tin điện tử về Cảm Biến Sợi Quang
-------------	---