

LƯU Ý: Phần này của tài liệu không được xuất hiện trên nhãn sản xuất hoặc IFU. Stryker Instruments (269) 323-7700 (800) 253-3210	<u>Kích thước:</u> 5.5 inch (rộng) x 8.5 inch Cẩm nang hướng dẫn	<u>Màu/Chất liệu/Hoàn thiện:</u> Đồ họa màu đen trên nền trắng Bond 20# hoặc tương đương	<u>Nhãn:</u> Không áp dụng	
	<u>Nơi in:</u> Print Center	<u>Nhà cung cấp/Dịch vụ:</u> Không áp dụng	<u>Mô tả/Loại:</u> Hướng dẫn sử dụng	
			<u>Số bộ phận:</u> 5920-011-700	<u>Phiên bản</u> L

stryker

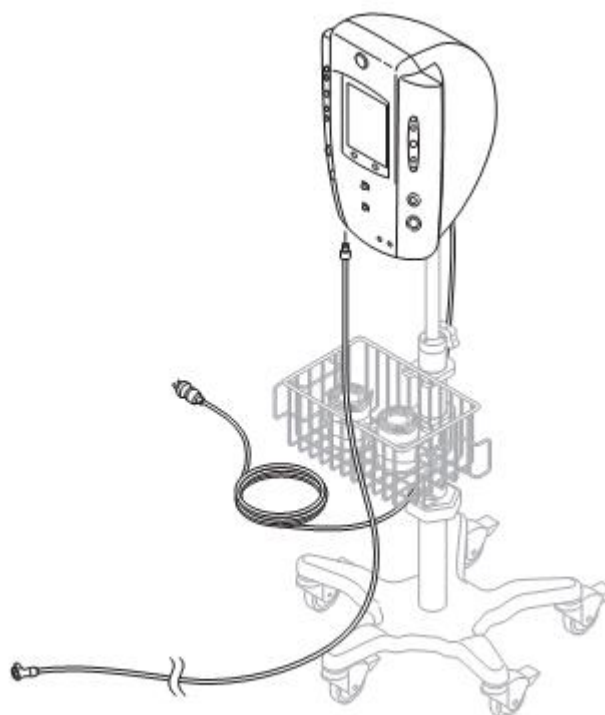
Hệ thống garô SmartPump® Bơm garô kênh kép

REF 5920-011-000

Hướng dẫn sử dụng

CHỈ Rx

CE 0197



Phiên bản phần mềm

1.xx

Mục lục

Giới thiệu	3
Chỉ dẫn sử dụng	3
Chống chỉ định.....	4
An toàn cho bệnh nhân/người sử dụng	4
Tổng quan về hệ thống.....	5
Sử dụng với.....	6
Phụ kiện	6
Đặc điểm	7
Định nghĩa.....	11
Biểu tượng trên màn hình hiển thị thông tin.....	11
Bộ chỉ báo sự kiện âm thanh.....	12
Bộ chỉ báo trạng thái pin.....	12
Biểu tượng	13
Hướng dẫn.....	14
Để chuẩn bị bơm để sử dụng	14
Để gắn bơm vào giá truyền dịch REF 5920-013-000.....	14
Để sạc pin	14
Để thiết lập các giá trị thời gian và ngày của hệ thống.....	15
Để bắt đầu thiết lập các giá trị	15
Để thiết lập giá trị giờ.....	15
Để thiết lập giá trị phú	16
Để thiết lập giá trị tháng.....	16
Để thiết lập giá trị ngày	17
Để thiết lập giá trị năm	17
Để thay đổi định dạng hiển thị thời gian	17
Để thay đổi giá trị thời gian mặc định và/hoặc áp suất mục tiêu.....	18
Để điều chỉnh lượng âm thanh báo động	18
Để thu nhỏ hiển thị giá trị trên màn hình	19
Để nối băng quần	20
Để bơm băng quần.....	20
Để Chuyển (hoặc Sao lưu) một băng quần đơn.....	22
Để thay đổi các giá trị thời gian và áp suất mục tiêu của quy trình.....	22
Để xả khí băng quần	23
Để in báo cáo tóm tắt thủ thuật/quy trình (tùy chọn).....	24
Để thực hiện thủ thuật gây mê tĩnh mạch cục bộ (Bier Block).....	24
Để chuyển đổi (Sao lưu) băng quần Bier Block	25
Kiểm tra và thử nghiệm	26
Vệ sinh thiết bị.....	27
Thiết bị được khuyến cáo	27
Khắc phục sự cố.....	28
Bảo quản và Xử lý	32
Thải bỏ/Tái chế	32
Thông số kỹ thuật.....	33
Phụ lục	40
Thiết lập mặc định của nhà máy	40
Thông báo về giấy phép phần mềm	40

Giới thiệu

Sổ tay *hướng dẫn sử dụng* này chứa thông tin toàn diện nhất nhằm đảm bảo việc sử dụng sản phẩm an toàn và hiệu quả. Sổ tay hướng dẫn này được thiết kế dành cho các cán bộ đào tạo tại chỗ, các bác sĩ, y tá, kỹ thuật viên phòng phẫu thuật và các kỹ thuật viên trang thiết bị y sinh. Hãy giữ và tham khảo sổ tay hướng dẫn tham khảo này trong suốt thời gian sử dụng sản phẩm.

Các quy ước

Các quy ước sau được sử dụng trong sổ tay hướng dẫn này:

- **CẢNH BÁO** nêu bật vấn đề liên quan đến an toàn. LUÔN LUÔN tuân theo thông tin này để ngăn ngừa thương tích của bệnh nhân và/hoặc nhân viên y tế.
- **THẬN TRỌNG** nêu bật vấn đề độ tin cậy của sản phẩm. LUÔN LUÔN tuân theo thông tin này để tránh khiến sản phẩm hư hỏng.
- **LƯU Ý** bổ sung và/hoặc làm rõ các thông tin về quy trình.

Thông tin liên hệ

Để biết thêm thông tin, bao gồm các thông tin về an toàn, đào tạo tại chỗ, hãy liên hệ với đại diện bán hàng của Stryker hoặc gọi cho bộ phận chăm sóc khách hàng của Stryker qua số: 1-800-253-3210.

Chỉ dẫn sử dụng

Hệ thống bơm garô kênh kép (bơm) SmartPump của Stryker được sử dụng để tạm thời hút hoặc giảm lưu lượng máu ở chi của bệnh nhân trong quá trình phẫu thuật ở chi đó. Hệ thống garô nhằm để cung cấp hình ảnh hóa lớn hơn về vị trí hoạt động trong suốt quá trình phẫu thuật một bệnh nhân. Việc sử dụng hệ thống garô không phải là giải pháp thay thế để cầm máu thích hợp. Các thủ thuật phẫu thuật tứ chi điển hình bao gồm:

- Kiểm tra khớp
- Nắn gân
- Nắn khớp cổ tay
- Thay khớp gối
- Thay khớp ngón tay
- Chữa thần kinh
- Ghép xương, và
- Các thủ thuật phẫu thuật khác trên chi bệnh nhân mà đòi hỏi phải tạm thời tắc nghẽn việc lưu thông máu.

Thiết kế kênh kép hỗ trợ băng quần một đầu, băng quần hai đầu và các thủ thuật gây tê vùng đường tĩnh mạch, và cho phép phẫu thuật đồng thời ở chi trên và chi dưới.

Chống chỉ định

Không được sử dụng Hệ thống bơm garô kênh kép (bơm) SmartPump của Stryker làm dây buộc hoặc thay thế cho việc đốt điện để ngăn chặn xuất huyết. Không bao giờ được dùng hệ thống khi chưa xem xét giải phẫu bên trong. Hệ thống garô và băng quần garô đi kèm chống chỉ định dùng trên phần thân và bệnh nhân có các vấn đề về thần kinh hoặc mạch máu bất thường hoặc phức tạp ở tứ chi như tổn thương mạch vành, viêm tĩnh mạch, nhiễm trùng, đái tháo đường không kiểm soát và/ hoặc các vấn đề liên quan khác. Những chống chỉ định khác bao gồm:

- Lưu thông mạch máu bị tổn thương
- Các mô sẹo nghiêm trọng ở vùng quần băng
- Tiểu đường
- Gãy chân với vết thương hở
- Phục hồi lâu dài hậu phẫu thuật
- Thương tích nặng
- Phẫu thuật khuỷu tay do sưng quá mức
- Cao huyết áp nặng
- Ghép da đòi hỏi phải phân biệt chảy máu riêng
- Bị bệnh hồng cầu hình lưỡi liềm hoặc rối loạn đông máu

An toàn cho bệnh nhân/người sử dụng



CẢNH BÁO:

- Trước khi sử dụng thiết bị này, hoặc bất kỳ bộ phận nào tương thích với thiết bị này, hãy đọc và hiểu rõ các hướng dẫn sử dụng. Chú ý đặc biệt đến thông tin CẢNH BÁO. Hãy làm quen với các bộ phận của hệ thống trước khi sử dụng.
- Chỉ những chuyên gia y tế được đào tạo và có kinh nghiệm trong việc sử dụng thiết bị y tế này mới được vận hành thiết bị này.
- Chuyên gia y tế thực hiện bất kỳ thủ thuật nào đều phải có trách nhiệm xác định sự phù hợp của thiết bị này và kỹ thuật cụ thể được sử dụng cho mỗi bệnh nhân. Với tư cách là nhà sản xuất, Stryker không khuyến khích dùng thủ thuật phẫu thuật.
- Ngay khi nhận và trước mỗi lần sử dụng, kiểm tra từng bộ phận xem có hư hỏng hay không. Xem phần *Kiểm tra và Thử nghiệm*. KHÔNG sử dụng thiết bị nếu thấy hỏng.

- KHÔNG sử dụng thiết bị này ở những khu vực có chất gây tê dễ cháy hoặc các chất dễ cháy được trộn với không khí, oxy hoặc oxit nitơ.
- Để tránh nguy cơ bị điện giật, LUÔN LUÔN kết nối thiết bị này với ổ cắm điện có lớp bảo vệ của bệnh viện.
- LUÔN LUÔN đặt thiết bị ở nơi có thể dễ dàng ngắt kết nối dây nguồn theo yêu cầu.
- Có các biện pháp phòng ngừa đặc biệt về khả năng tương thích điện từ (EMC) khi sử dụng các thiết bị điện y tế như hệ thống này. Lắp đặt và đặt hệ thống này theo thông tin của EMC có trong cẩm nang hướng dẫn này. Thiết bị thông tin liên lạc RF di động và xách tay có thể ảnh hưởng đến chức năng của hệ thống này.
- LUÔN LUÔN tuân thủ theo các quy định hiện hành của bệnh viện về việc sử dụng an toàn và hiệu quả hệ thống garô.

Tổng quan về hệ thống

Hệ thống garô kênh kép cho phép nối hai băng quấn. Giá trị liên quan đến áp suất và thời gian bơm phòng trôi qua của mỗi băng quấn đều được hiển thị, theo dõi và kiểm soát độc lập trong hai khu vực kênh/ống riêng biệt.

Hệ thống duy trì áp suất ở băng quấn theo thời gian thực trong các thông số vận hành bình thường liên quan đến giá trị áp suất mục tiêu được thiết lập. Các biến thể về áp suất được phát hiện và điều chỉnh theo giá trị áp suất mục tiêu được thiết lập trong vòng hai phần mười giây.

Những phản hồi điều chỉnh tự động này được sắp xếp theo trình tự để đưa ra mức bù áp suất tối ưu mà không gây ra sự biến động quá áp, điều chỉnh áp suất thường xuyên hoặc kích hoạt sai do các thay đổi áp suất thoáng qua. Chức năng này tăng cường duy trì áp suất ở băng quấn và giải quyết động lực áp suất duy nhất liên quan đến các băng quấn với kích cỡ khác nhau và khối lượng bơm tương đối thấp của chúng.

Sự thay đổi áp suất ở băng quấn có thể là do sự mở rộng và co thắt của chi và sự tương thích của băng quấn cũng như sự nén ở mô.

Sau khi bơm khí qua băng quấn ban đầu, có thể dẫn đến những thay đổi nhỏ về áp suất ở mức trên hoặc dưới so với giá trị áp suất mục tiêu được thiết lập. Sự vận động của chi trong khi phẫu thuật có thể làm cho băng quấn tạo ra một sự biến động áp suất thấp và/hoặc cao trong giây lát. Sự giảm dần của thể tích chi liên quan đến chuyển động mở rộng có thể làm cho hệ thống cảm nhận được áp suất thấp, vì mục tiêu nén của băng quấn trở nên nhỏ hơn. Sự gia tăng áp suất trong chốc lát cũng có thể xảy ra do sự nén ép bên ngoài của băng quấn trong quá trình teo lại của chi, điều này tạm thời khiến chi chịu thể tích nén lớn hơn.

Tất cả những biến động áp suất này được bù bởi hệ thống và tự động điều chỉnh theo áp suất mục tiêu được thiết lập.

Các điều kiện áp suất băng quấn được xác định là các thông số hoạt động ngoài thông thường sẽ kích hoạt báo động cả âm thanh lẫn hình ảnh và cần phải có hành động khắc phục ngay lập tức.

Các điều kiện áp suất như vậy có thể là do băng quần bị rò rỉ hoặc bị hư hỏng, vòng đai chữ O của băng quần bị rò rỉ, điểm đầu nối Luer lỏng lẻo hoặc đường dây dẫn bị rò rỉ.

Hệ thống cũng theo dõi tổng thời gian trôi qua khi băng quần được bơm khí trong suốt một quy trình. Tổng giá trị thời gian trôi qua của băng quần cũng như hoạt động của băng quần và giá trị áp suất ở băng quần có thể được in bằng máy in có báo cáo garô với cài đặt tùy chọn.

Sử dụng với

Phần này cho biết các bộ phận cần thiết được sử dụng kèm theo thiết bị để kết hợp một cách an toàn.

MÔ TẢ	REF
Giá truyền dịch	5920-013-000
Ống dây, túi đựng, đường ống nạp liệu và bộ điều hợp	Series 5920-XXX-XXX
Băng quần dùng một lần	Series 5921-XXX-XXX
Băng quần có thể tái sử dụng	Series 5922-XXX-XXX

LƯU Ý: Đường ống nạp liệu và băng quần được coi như là Bộ phận lắp vào loại BF. Xem phần *Đặc điểm và Thông số kỹ thuật*.

Phụ kiện

Phần này xác định các phụ kiện có thể được mua để thay thế các thiết bị bị tiêu hao, mòn hoặc hư hỏng. Phụ kiện tùy chọn cũng có thể được mua để hỗ trợ hoạt động.



CẢNH BÁO:

- Chỉ sử dụng các thiết bị được Stryker đồng ý trừ khi có quy định khác.
- KHÔNG tháo, chỉnh sửa, bảo trì hoặc sửa thiết bị này khi chưa được sự đồng ý của nhà sản xuất.
- Chỉ sử dụng những bộ phận và phụ kiện điện đã được Stryker đồng ý. Việc không tuân thủ có thể làm tăng phát thải điện từ hoặc giảm miễn nhiễm điện từ của hệ thống.



CẢNH BÁO:

- KHÔNG sử dụng lại, xử lý lại, hoặc đóng gói lại thiết bị chỉ để sử dụng một lần. Thiết bị này được thiết kế chỉ để sử dụng một lần. Thiết bị chỉ sử dụng một lần có thể không chịu được hóa chất, hơi hóa chất, hoặc xử lý khử trùng ở nhiệt độ cao. Các tính năng về mặt thiết kế khiến khó khăn khi vệ sinh. Tái sử dụng có thể dẫn đến nguy cơ nhiễm bẩn và ảnh hưởng đến tính nguyên vẹn của cấu trúc dẫn đến thiết bị không hoạt động hoặc bị vỡ vụn trong quá trình sử dụng.

dụng. Thông tin quan trọng của sản phẩm có thể bị mất khi tái đóng gói. Việc không tuân thủ có thể dẫn đến nhiễm trùng hoặc lây nhiễm chéo và gây ra thương tích cho bệnh nhân và/hoặc nhân viên y tế.

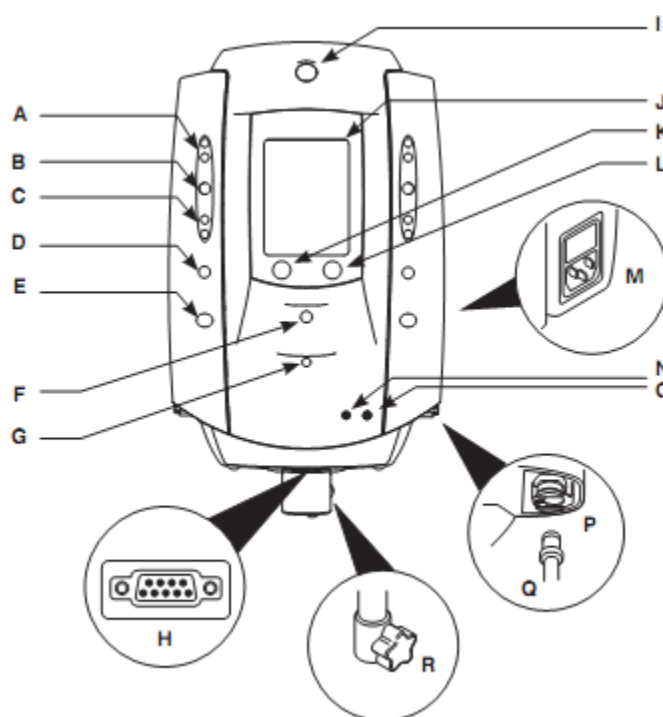
Các phụ kiện được sự đồng ý của Stryker sau đây được bán riêng:

MÔ TẢ	REF
Giá truyền dịch	5920-013-000
Ống dây, túi đựng, đường ống nạp liệu và bộ điều hợp	Series 5920-XXX-XXX
Băng quấn dùng một lần	Series 5921-XXX-XXX
Băng quấn có thể tái sử dụng	Series 5922-XXX-XXX
Bộ máy in có báo cáo	5920-012-000

LƯU Ý:

- Bộ máy in có báo cáo của Stryker REF 5920-012-000 không có sẵn ở tất cả các thị trường.
- Để có danh sách đầy đủ các phụ kiện, hãy liên hệ với đại diện bán hàng của Stryker hoặc gọi cho bộ phận chăm sóc khách hàng của Stryker. Nếu ở ngoài Hoa Kỳ, hãy liên hệ với công ty con Stryker gần nhất của bạn.

Đặc điểm



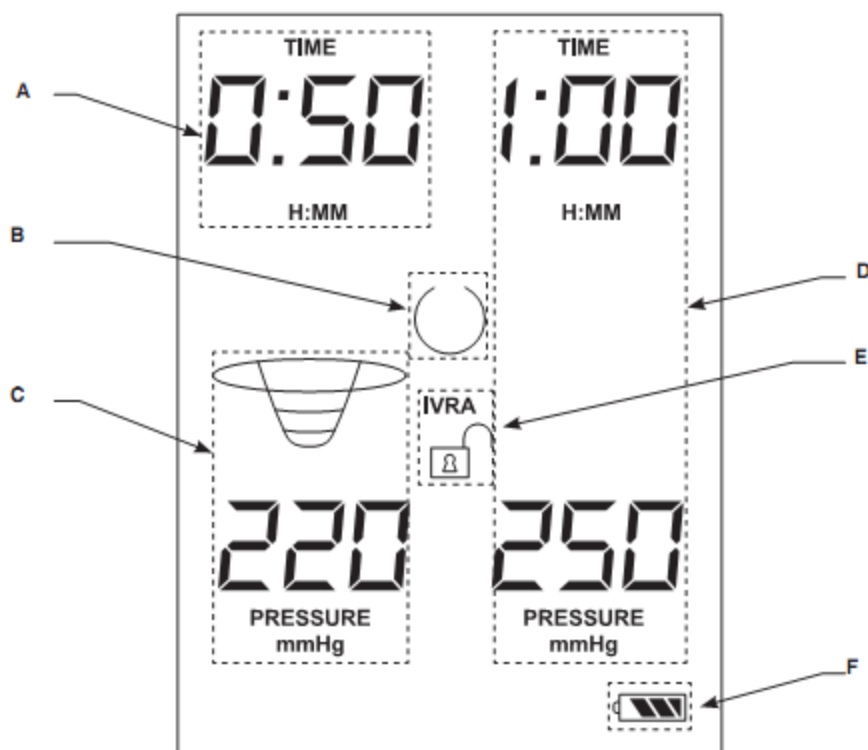
Bảng điều khiển, Bộ chỉ báo, Hốc cắm và Đường ống nạp liệu

A	Nút điều chỉnh kiểm soát THỜI GIAN (mỗi kênh/rãnh của băng quần) Khi ở chế độ THIẾT LẬP, nhấn nút TĂNG hoặc GIẢM để tăng hoặc giảm giá trị liên quan đến thời gian bơm cho kênh dẫn của băng quần được chọn. Mỗi lần nhấn nút sẽ thay đổi giá trị theo khoảng cách 5 phút. Nếu sử dụng phạm vi thời gian từ 1-15 phút, mỗi lần nhấn nút sẽ thay đổi theo khoảng cách 1 phút. Giá trị thời gian tính bằng số sẽ thay đổi theo đó.
B	Nút THIẾT LẬP/LƯU (mỗi kênh/rãnh của băng quần) Nhấn để kích hoạt chế độ THIẾT LẬP và cho phép điều chỉnh các giá trị THỜI GIAN hoặc ÁP SUẤT cho kênh dẫn của băng quần đã chọn. Sau khi điều chỉnh xong, nhấn lại nút đó để lưu các giá trị mới.
C	Nút điều chỉnh kiểm soát ÁP SUẤT (mỗi kênh/rãnh của băng quần) Khi ở chế độ THIẾT LẬP, nhấn nút TĂNG hoặc GIẢM để tăng hoặc giảm giá trị liên quan đến áp suất bơm cho kênh dẫn của băng quần được chọn. Mỗi lần nhấn nút sẽ thay đổi giá trị áp suất theo khoảng cách 5 mmHg. Giá trị áp suất tính bằng số sẽ thay đổi theo đó.
D	Nút BƠM (mỗi kênh/rãnh của băng quần) Nhấn để kích hoạt băng quần của kênh dẫn được chọn sang áp suất mục tiêu.

ĐẶC ĐIỂM

E	Nút XẢ (mỗi kênh/rãnh của băng quần) Nhấn và giữ trong 1.5 giây để xả khí ở băng quần của kênh dẫn được chọn.
F	Nút HIỂN THỊ MẶC ĐỊNH Nhấn để xóa các giá trị thời gian và áp suất gần đây nhất của quy trình và đặt lại bơm về các giá trị thời gian và áp suất mặc định. Nhấn để lưu trữ giá trị cài đặt thời gian và áp suất mặc định mới. Xem phần Để thay đổi các giá trị áp suất mục tiêu và/hoặc thời gian mặc định.
G	Nút BẬT/TẮT (CHỜ) Nhấn và thả để khởi động hoạt động của bơm. Nhấn và giữ trong 1.5 giây để dừng hoạt động của bơm.
H	Cổng IN Sử dụng cáp nối tiếp, cho phép kết nối máy in có báo cáo garo của Stryker đến máy bơm.
I	Đồng hồ chỉ báo/nút TẮT BÁO ĐỘNG Ánh sáng màu xanh lá cây thể hiện hoạt động bình thường và nhấp nháy màu đỏ thể hiện tình trạng báo động. Nhấn để tắt âm báo động.

J	Màn hình thông tin Màn hình đèn nền backlit cho phép hiển thị hình ảnh về thời gian và áp suất trôi qua của băng quần trong suốt quá trình.
K	Nút IN Nếu máy in có báo cáo tùy chọn được kết nối, hãy nhấn để in bảng báo cáo tóm tắt về hoạt động của garô bao gồm áp suất và thời gian áp dụng của băng quần trong suốt quá trình.
L	Nút điều khiển IVRA (Gây mê tĩnh mạch cục bộ) Nhấn để khóa hoặc mở khóa điều khiển. Khi bị khóa, nút điều khiển này ngăn ngừa việc xả do tình cờ của một băng quần đang hoạt động liên quan đến thủ thuật gây mê tĩnh mạch cục bộ/ Bier Block hoặc quản lý hai băng quần có liên quan đến thủ thuật song phương.
M	Hộc cắm nguồn AC Sử dụng dây nguồn giúp đấu nối nguồn điện AC của cơ sở đến máy bơm.
N	Đồng hồ chỉ báo sạc pin Hiển thị trạng thái sạc của pin bên trong. Máy bơm có tính năng chuyển đổi pin bên trong tự động để cho phép sử dụng không cần AC và dự phòng nếu nguồn điện AC bị mất.
O	Bộ Chỉ báo nguồn điện AC Ánh sáng màu xanh lá cây thể hiện nguồn điện AC của cơ sở đã được đấu nối vào máy bơm.
P	Đầu nối đường ống nạp liệu (mỗi kênh/rãnh của băng quần) Sử dụng đường ống nạp liệu giúp nối băng quần đến kênh dẫn băng quần được chọn.
Q	Đường ống nạp liệu Khi được nối vào bơm, đường ống cung cấp đường áp suất khi bơm đến băng quần được đấu nối. LƯU Ý: Đường ống nạp liệu và băng quần được coi là Bộ phận gắn vào loại BF. Xem phần <i>Sử dụng với và Thông số kỹ thuật</i>.
R	Núm gắn Đề lắp và tháo bơm khỏi giá truyền dịch.



Sơ đồ màn hình hiển thị thông tin

A	Khu vực hiển thị giá trị THỜI GIAN (hai) Hiển thị giá trị thời gian trôi qua qua đó cho biết băng quần đã được bơm khí bao lâu. Có hai định dạng [GIỜ: PHÚT và PHÚT].
B	Khu vực hiển thị trạng thái hệ thống Hiển thị biểu tượng SẴN SÀNG khi bơm đã sẵn sàng để sử dụng.
C	Khu vực hiển thị giá trị và đo áp suất (hai) Hiển thị giá trị thời gian thực, áp suất thực của băng quần được bơm khí tính bằng mm thủy ngân và biểu tượng đo áp suất đồ họa.
D	Khu vực hiển thị kênh dẫn của BĂNG QUẦN 1 và BĂNG QUẦN 2 Hiển thị thời gian và áp suất bơm của quy trình đã qua của băng quần được nối với đầu nối đường ống nạp liệu kênh dẫn tương ứng. Mỗi kênh được điều khiển và hoạt động độc lập bằng các nút điều khiển tương ứng nằm ở hai bên của bơm.
E	Khu vực hiển thị gây mê tĩnh mạch cục bộ (IVRA) Hiển thị trạng thái khóa hoặc không khóa [được thể hiện ở trạng thái khóa].
F	Khu vực hiển thị trạng thái pin Hiển thị trạng thái sạc hoặc mức nguồn của pin bên trong.

Định nghĩa

Biểu tượng trên màn hình hiển thị thông tin

Biểu tượng	Tên gọi	Định nghĩa/nội dung
	Sẵn sàng	Bơm đang hoạt động bình thường và sẵn sàng để sử dụng.
	Hiển thị mặc định	Giá trị thời gian và áp suất được hiển thị là những giá trị mục tiêu mặc định đã được thiết lập.
	Cần bảo trì	Tình trạng lỗi xảy ra và cần bảo trì. Ghi mã số hiển thị. Xem phần <i>Khắc phục sự cố</i> .
	Chuông báo động được kích hoạt	Tình trạng lỗi xảy ra và chuông báo vang lên. Xem phần <i>Khắc phục sự cố</i> .
	Chuông báo động được tắt	Tình trạng lỗi xảy ra và chuông báo được tắt. Xem phần <i>Khắc phục sự cố</i> .
	Thận trọng	Tình trạng lỗi hoặc chuông báo xảy ra và cần phải có hành động khắc phục. Xem phần <i>Khắc phục sự cố</i> .
	Dưới khoảng đo áp suất	Giá trị áp suất thực tế của băng quấn được chọn nhỏ hơn giá trị áp suất mục tiêu được thiết lập.
	Khoảng đo áp suất mục tiêu	Giá trị áp suất thực tế của băng quấn được chọn đạt đến giá trị áp suất mục tiêu được thiết lập.
	Trên khoảng đo áp suất	Giá trị áp suất thực tế của băng quấn được chọn lớn hơn giá trị áp suất mục tiêu được thiết lập.
	Khóa IVRA	Bộ phận điều khiển gây mê tĩnh mạch cục bộ (IVRA) đã được khóa.
	Mở khóa IVRA	Bộ phận điều khiển gây mê tĩnh mạch cục bộ (IVRA) đã được mở khóa.
	Trạng thái nguồn pin	Dung lượng pin nếu pin đang được sử dụng
	Trạng thái sạc pin	Pin đang sạc được hiển thị bằng đoạn nhấp nháy liên tục
	Xì hơi băng quấn	Băng quấn được chọn đang xì hơi hoặc đã được xì hơi
	Giá trị áp suất	Giá trị áp suất của băng quấn được chọn.

TIME DATE YEAR	Kiểm soát thời gian, ngày và năm	Các giá trị về thời gian, ngày và năm khi điều chỉnh cài đặt đồng hồ bên trong. Đồng hồ không điều chỉnh thay đổi thời gian tiết kiệm ánh sáng một cách tự động.
TIME	Giá trị thời gian	Giá trị thời gian của băng quản được chọn.
H:MM	Giờ và phút	Tùy chọn định dạng hiển thị màn hình cho giá trị thời gian của băng quản được chọn.
MINUTES	Phút	Tùy chọn định dạng hiển thị màn hình cho giá trị thời gian của băng quản được chọn.

Bộ chỉ báo sự kiện âm thanh

Loại	Mô tả	Sự kiện
Phản hồi nút báo	Một tiếng bíp	Nhấn nút bật nguồn
		Nhấn nút tắt nguồn
		Nhấn nút bình thường
		Nhấn nút không đúng
Hoàn tất nhiệm vụ	Ba tiếng bíp liên tục	Xác nhận băng quản đã đạt đến giá trị mục tiêu được thiết lập
	Hai tiếng bíp liên tục	Xác nhận thay đổi áp suất, thời gian hoặc giá trị mặc định hiển thị
		Xác định thay đổi IVRA, khóa hoặc không khóa
	Một tiếng bíp dài, khoảng 1.5 giây	Thiết lập âm lượng âm thanh
Cần thực hiện hành động	Tiếng bíp lặp lại, liên tục khoảng một tiếng bíp/giây	Cho biết hệ thống bị hỏng
		Cho biết giá trị áp suất ở băng quản cao hoặc thấp
	Sáu tiếng bíp, khoảng một tiếng bíp mỗi giây, sau đó dừng lại sáu giây (im lặng), sau đó lặp đi lặp lại	Cho biết giá trị thời gian của băng quản vượt hạn mức của nó

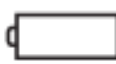
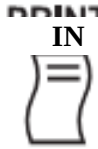
Định nghĩa

Bộ chỉ báo trạng thái pin

Chỉ báo	Trạng thái
MÀU XANH (Trạng thái sẵn sàng)	Pin được sạc đầy, ở chế độ sạc kiểu nhỏ giọt hoặc chậm. Màn hình thông tin hiển thị trạng thái nguồn.
MÀU VÀNG (Nhấp nháy)	Pin đang ở chế độ sạc nhanh và có thể cần một giờ để đạt đến mức sạc 80%. Trạng thái nguồn điện hiển thị trên màn hình thông tin.
KHÔNG SÁNG	Pin không sạc. Đảm bảo nguồn điện AC được nối với bơm. Nếu nguồn điện AC được nối, hãy xem phần <i>Khắc phục sự cố</i> .

Biểu tượng

Biểu tượng nằm trên thiết bị hoặc/và được dán trên nhãn như được xác định trong phần này hoặc trong *Sơ đồ định nghĩa biểu tượng*. Xem phần *Sơ đồ định nghĩa biểu tượng* đi kèm với thiết bị này.

			Tắt báo động 	Thời gian 	Áp suất 	
Bật/tắt (Chờ)	Nguồn điện xoay chiều (AC)	Nguồn pin	Tắt báo động	Điều chỉnh kiểm soát thời gian	Điều chỉnh kiểm soát áp suất	
Thiết lập/lưu 	Bơm khí 	Xả khí 	Băng quần 1	Băng quần 2		
Thiết lập và lưu	Bơm khí	Xả khí	Đầu nối một băng quần	Đầu nối hai băng quần	Chỉ nối đường ống nạp liệu	Hiện thị mặc định
Băng quần 1	Băng quần 2			IVRA 		
Kênh dẫn một băng quần	Kênh dẫn hai băng quần	Báo cáo việc in	Cổng máy in	Điều khiển khóa/không khóa IVRA	Tăng	Giảm
						
Tham khảo sổ tay/cảm nang hướng dẫn	Ký hiệu cảnh báo chung	Nối đất có bảo vệ	Dòng điện một chiều (DC)	Tham khảo hướng dẫn sử dụng	Cầu chì	Phản lắp ráp loại BF

Hướng dẫn

Để chuẩn bị bơm để sử dụng

(Hình 1)



CẢNH BÁO:

LUÔN LUÔN giữ an toàn và đặt máy bơm garô ngoài môi trường vô trùng theo hướng dẫn của bệnh viện và các quy định của địa phương. Nếu không có hướng dẫn của bệnh viện, hãy tuân theo quy trình để gắn bơm garô nằm trong hướng dẫn này.

NGUY HIỂM KHI BỊ NGHIÊNG - KHÔNG sử dụng giá đỡ REF 5920-013-000 với bất kỳ thiết bị nào khác, trừ khi được quy định khác.

LUÔN LUÔN đặt dây nguồn ra xa khu vực đi lại của nhân viên để loại bỏ nguy cơ bị vấp ngã. LUÔN LUÔN đặt dây nguồn cách xa nước hoặc chất lỏng để tránh nguy cơ giật điện.

Để gắn bơm vào giá truyền dịch REF 5920-013-000

1. Đảm bảo giá truyền dịch được lắp đúng cách và bánh xe đã được khóa. Xem hướng dẫn sử dụng đi kèm với giá đỡ.
2. Lắp bơm vào trụ của giá truyền dịch.
3. Vặn núm khung gắn của bơm để vặn chặt bơm vào trụ.
4. Nới lỏng núm điều chỉnh chiều cao của giá truyền dịch và đặt máy bơm ở độ cao giúp dễ tiếp cận các bộ phận điều khiển và nhìn rõ ràng màn hình.
5. Vặn chặt cái núm điều chỉnh chiều cao của giá truyền dịch.
6. Nếu có, hãy cài đặt các bộ phận của máy in có báo cáo tùy chọn trên giá truyền dịch. Xem hướng dẫn sử dụng được cung cấp kèm theo máy in báo cáo.
7. Nối dây nguồn giữa bơm và nguồn điện của của cơ sở.
8. Đảm bảo pin bên trong đã được sạc đầy. Xem phần *Để sạc pin*.
9. Nhấn và thả nút BẬT/TẮT (CHỜ) để bật bơm. Âm báo sẽ vang lên cho biết có nguồn. Xem phần *Bộ chỉ báo sự kiện âm thanh*.

LƯU Ý: Số phiên bản phần mềm sẽ hiển thị trên góc cuối bên dưới trên màn hình hiển thị thông tin trong khi bật nguồn điện. Đảm bảo số phiên bản khớp với số phiên bản phần mềm được in trên bìa của cẩm nang hướng dẫn.

Để sạc pin

LƯU Ý: Trong quá trình tự kiểm tra tự động, hệ thống nội bộ được kiểm tra để vận hành đúng. Nếu có lỗi xảy ra, mã báo tri sẽ được hiển thị. Xem phần *Khắc phục sự cố* nếu cần.

1. Kết nối dây nguồn với bơm và nguồn điện của cơ sở.
2. Nhấn nút BẬT/TẮT (CHỜ) để bật Bơm và bắt đầu tự động kiểm tra. Phiên bản phần mềm sẽ xuất hiện một thời gian ngắn trên màn hình hiển thị thông tin.
3. Nhấn và giữ nút BẬT/TẮT (CHỜ) trong 1,5 giây để tắt máy bơm.
4. Giữ cho máy bơm được nối với nguồn điện trong 6 tiếng để cho phép pin của máy bơm được sạc đầy.

Để thiết lập các giá trị thời gian và ngày của hệ thống

(Hình 2 và 3)

Bơm có đồng hồ thời gian thực, được cấp nguồn bởi pin bên trong, theo dõi thông tin thời gian và ngày. Đồng hồ không điều chỉnh thay đổi thời gian tiết kiệm ánh sáng ban ngày một cách tự động.

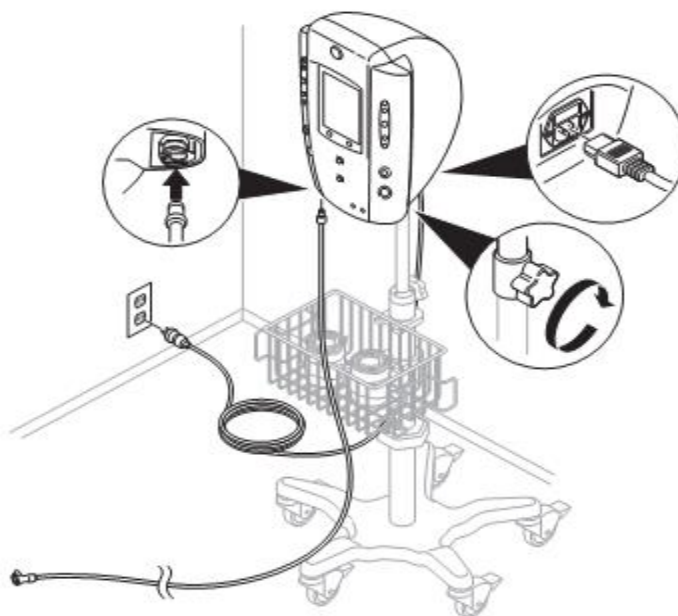
Để bắt đầu thiết lập các giá trị

1. Đảm bảo biểu tượng SẴN SÀNG được hiển thị trên màn hình và các băng quản chưa được bơm.
2. Nhấn và giữ nút THIẾT LẬP/LƯU và nút TĂNG THỜI GIAN của kênh dẫn băng quản cùng lúc trong vòng bốn giây.
3. Nhấn cả hai nút. Xác định giá trị thời gian (GIỜ: PHÚT, định dạng 24 giờ) trên màn hình hiển thị thông tin và quan sát giá trị giờ đang nhấp nháy.

Để thiết lập giá trị giờ

1. Nhấn nút TĂNG THỜI GIAN hoặc GIẢM THỜI GIAN của một kênh dẫn băng quản để thiết lập giá trị giờ.
2. Nhấn nút THIẾT LẬP/LƯU để lưu giá trị mới. Quan sát giá trị phút đang nhấp nháy.

HƯỚNG DẪN



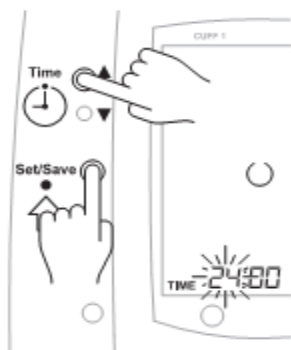
Hình 1 - Để chuẩn bị bơm để sử dụng

Để thiết lập giá trị phút

1. Nhấn nút TĂNG THỜI GIAN hoặc GIẢM THỜI GIAN của một kênh dẫn bằng quần để thiết lập giá trị phút.
2. Nhấn nút THIẾT LẬP/LƯU để lưu giá trị mới. Quan sát giá trị đang nhấp nháy.

Để thiết lập giá trị tháng

1. Nhấn nút TĂNG THỜI GIAN hoặc GIẢM THỜI GIAN của một kênh dẫn bằng quần để thiết lập giá trị tháng.
2. Nhấn nút THIẾT LẬP/LƯU để lưu giá trị mới. Quan sát giá trị ngày đang nhấp nháy.



Hình 2 Để kích hoạt thiết lập giá trị

Hướng dẫn (tiếp theo)

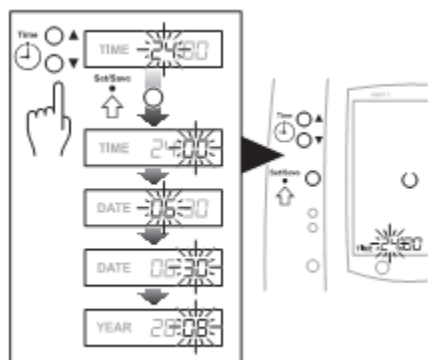
Để thiết lập giá trị giờ và ngày của hệ thống (tiếp theo)

Để thiết lập giá trị ngày

1. Nhấn nút TĂNG THỜI GIAN hoặc GIẢM THỜI GIAN của một kênh dẫn băng quần để thiết lập giá trị ngày.
2. Nhấn nút THIẾT LẬP/LƯU để lưu giá trị mới. Quan sát giá trị năm đang nhấp nháy.

Để thiết lập giá trị năm

1. Nhấn nút TĂNG THỜI GIAN hoặc GIẢM THỜI GIAN của một kênh dẫn băng quần để thiết lập giá trị năm.
2. Nhấn nút THIẾT LẬP/LƯU để lưu giá trị ngày và giờ mới.
3. Đảm bảo biểu tượng HIỂN THỊ MẶC ĐỊNH xuất hiện trên màn hình hiển thị thông tin.



Hình 3 Để thiết lập giá trị thời gian và ngày

Để thay đổi định dạng hiển thị thời gian (Hình 4)

1. Đảm bảo các băng quần được xả và từng kênh dẫn băng quần không được kích hoạt.
2. Đảm bảo biểu tượng SẴN SÀNG đã được hiển thị trên màn hình hiển thị thông tin.

LƯU Ý: Định dạng hiển thị thời gian không thể thay đổi được trong suốt quá trình băng quần hoạt động.

3. Nhấn nút TĂNG trên phần điều khiển THỜI GIAN của cả hai kênh dẫn băng quần.
4. Quan sát định dạng thời gian hiện tại trên màn hình hiển thị thông tin tự động ví dụ từ GIỜ: PHÚT sang PHÚT.

LƯU Ý: Định dạng hiển thị thời gian sẽ duy trì không đổi cho đến khi định dạng được thay đổi lại



Hình 4 Để thay đổi định dạng hiển thị thời gian

Để thay đổi giá trị thời gian mặc định và/hoặc áp suất mục tiêu

1. Nhấn nút THIẾT LẬP/LƯU để kích hoạt chế độ điều chỉnh.

LƯU Ý: Quan sát giá trị thời gian và áp suất tương ứng nhấp nháy trên màn hình hiển thị thông tin.

2. Nhấn nút TĂNG hoặc GIẢM THỜI GIAN để tăng hoặc giảm giá trị thời gian, tương ứng. Quan sát sự thay đổi giá trị thời gian phù hợp.

LƯU Ý: Mỗi nút nhấn sẽ thay đổi giá trị với khoảng cách 5 phút trong khoảng thời gian từ 15 đến 240 phút. Giá trị sẽ thay đổi từng phút trong khoảng thời gian 1 đến 15 phút.

3. Nhấn nút tăng TĂNG hoặc GIẢM ÁP SUẤT để tăng hoặc giảm giá trị áp suất tương ứng. Quan sát sự thay đổi giá trị áp suất phù hợp.

LƯU Ý: Mỗi nút nhấn sẽ thay đổi giá trị áp suất với khoảng cách 5 phút trong khoảng phạm vi áp suất 5 mmHg.

4. Sau khi chọn được giá trị mong muốn, nhấn nút HIỂN THỊ MẶC ĐỊNH để lưu giá trị mới.

LƯU Ý:

Giá trị thời gian và áp suất sẽ ngừng nhấp nháy trên màn hình hiển thị thông tin. Một tiếng bíp sẽ cho biết các giá trị mới đã được lưu. Biểu tượng SẴN SÀNG và biểu tượng HIỂN THỊ MẶC ĐỊNH sẽ xuất hiện trên màn hình thông tin.

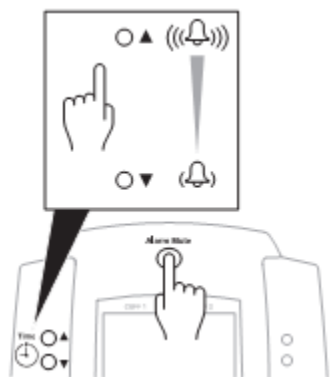
Nếu nút HIỂN THỊ MẶC ĐỊNH không được nhấn trong vòng năm phút sau khi bắt đầu chế độ điều chỉnh, chế độ sẽ bị hủy mà không thay đổi cài đặt mặc định.

Để điều chỉnh lượng âm thanh báo động (Hình 5)

1. Nhấn và giữ nút/ bộ chỉ báo TẮT ÂM BÁO ĐỘNG.

2. Nhấn nút **TĂNG** hoặc **GIẢM THỜI GIAN** của kênh dẫn băng quần để tăng hoặc giảm tương ứng âm lượng báo động sang mức độ mong muốn.

LƯU Ý: Âm lượng báo động có thể được điều chỉnh sang chế độ kích hoạt hoặc **SẦN SÀNG**.



Hình 5 Để điều chỉnh giá trị báo động

Để thu nhỏ hiển thị giá trị trên màn hình (Hình 6)

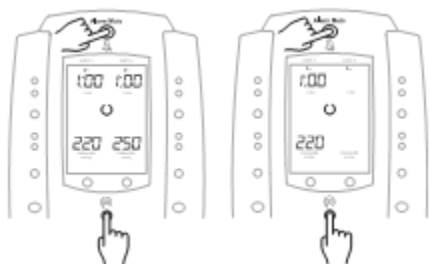
LƯU Ý:

- Màn hình thông tin hiển thị giá trị thời gian và áp suất của các kênh dẫn băng quần ở dạng cài đặt mặc định của nhà máy.
 - Nếu các thủ thuật của băng quần đơn được sử dụng thường xuyên hơn, màn hình hiển thị các giá trị có thể thay đổi để chỉ hiện kênh dẫn băng quần.
 - Khi màn hình hiển thị giá trị được thu nhỏ cho một kênh dẫn băng quần, chỉ các giá trị của băng quần được lựa chọn sẽ được hiển thị.
1. Đảm bảo biểu tượng **SẦN SÀNG** được hiển thị trên màn hình thông tin và không có băng quần nào được bơm khí.
 2. Nhấn và giữ nút/bộ chỉ báo **TẮT ÂM BÁO ĐỘNG**, sau đó nhấn nút **HIỂN THỊ MẶC ĐỊNH**.
 3. Đảm bảo chu kỳ hiển thị hai lần qua việc nhấp nháy trên một kênh dẫn và sau đó là kênh còn lại để xác nhận lựa chọn chế độ thu nhỏ.

LƯU Ý:

- Để xem cài đặt mặc định khi màn hình được thu nhỏ, bạn có thể nhấn nút **HIỂN THỊ MẶC ĐỊNH**, nút khóa **IVRA** chuyển sang **KHÓA**, hoặc nút **BƠM KHÍ** nằm trên kênh dẫn màn hình nơi hiển thị cài đặt được thu nhỏ.

- Để khôi phục lại việc hiển thị liên tục các cài đặt mặc định cho cả hai kênh dẫn của băng quần, hãy lặp lại các bước một và hai. Cả hai giá trị cài đặt hiển thị kênh dẫn sẽ nhấp nháy để xác nhận bỏ chọn chế độ thu nhỏ.



Hình 6 Để thu nhỏ hiển thị giá trị trên màn hình

Để nối băng quần

1. Đảm bảo biểu tượng SẴN SÀNG và HIỂN THỊ MẶC ĐỊNH xuất hiện trên màn hình thông tin.
2. Nếu cài đặt thời gian và áp suất mặc định được chấp nhận, hãy nối đường ống nạp liệu vào máy bơm. Nếu cài đặt thời gian và áp suất cần được thay đổi, hãy xem phần *Để thay đổi giá trị thời gian và áp suất mục tiêu của quy trình*.
3. Đặt băng quần trên chi của bệnh nhân.



CẢNH BÁO: Chỉ nối đầu nối của đường ống nạp liệu của bơm vào băng quần garô. Ống nối của đường ống nạp liệu và/hoặc bộ điều tiết có thể được sử dụng giữa đầu nối của đường ống nạp liệu của bơm và băng quần garô. Xem phần *Định nghĩa - Biểu tượng*.

4. Nối băng quần vào đầu nối của đường ống nạp liệu.
5. Bơm và xả băng quần theo yêu cầu. Xem phần *Để bơm băng quần*.

Để bơm băng quần



CẢNH BÁO:

- LUÔN LUÔN vận hành thiết bị trong các giá trị điều kiện môi trường được chỉ định. Xem phần *Thông số kỹ thuật*.
- Kiểm tra xem liệu bơm garô chỉ được nối với băng quần garô.
- LUÔN LUÔN theo dõi áp suất băng quần và thời gian ứng dụng trong suốt quá trình phẫu thuật. KHÔNG tăng áp suất băng quần quá mức. KHÔNG sử dụng băng quần trong khoảng

thời gian dài. Việc không tuân thủ có thể khiến bệnh nhân bị thương, bao gồm các biến chứng về mạch máu, tổn thương thần kinh cơ hoặc thần kinh, đau rát, thiếu máu, thuyên tắc tĩnh mạch hoặc huyết khối tắc nghẽn, chấn thương mạch máu, các vấn đề về tái hồi phục và tắc nghẽn động mạch, đau nhẹ ở chi, ứng, mẩn, sung huyết phản ứng, và sự đổi màu da.

- **KHÔNG BAO GIỜ** tắt bơm trong khi bơm băng quấn. Việc không tuân thủ sẽ khiến băng quấn bị xì hơi và có thể gây thương tích cho bệnh nhân.



CẢNH BÁO:

- Chú ý đặc biệt đến âm thanh quá mức liên quan đến hoạt động bơm thường xuyên.
- Bất kỳ thất thoát áp suất nào sẽ làm cho hệ thống bù lại áp suất giảm. Tuy nhiên, cuối cùng hệ thống sẽ không thể duy trì áp suất ở băng quấn nếu lượng thất thoát áp suất bắt đầu tăng đáng kể. Xem phần Khắc phục sự cố.
- **LUÔN LUÔN** giải quyết tình trạng báo động trước khi tiếp tục sử dụng bơm. Hình tam giác báo động, thời gian nhấp nháy hoặc giá trị áp suất, hoặc biểu tượng cờ lê với mã bảo trì hiển thị tình trạng báo động. Xem phần Khắc phục sự cố.
- Nếu xảy ra sự cố về bơm do mất cả nguồn điện xoay chiều và nguồn pin bên trong, băng quấn đã được bơm khí vẫn được bơm. Xả khí bằng cách ngắt băng quấn bằng tay.

1. Nhấn nút **BƠM KHÍ** để bơm khí cho băng quấn được lựa chọn.
2. Đảm bảo băng quấn được lựa chọn được bơm đến giá trị áp suất mục tiêu và giá trị thời gian cộng dồn cả thời gian trôi qua của áp suất.
3. Theo dõi và kiểm soát các cài đặt áp suất và thời gian trôi qua. Xem phần *Để thay đổi các giá trị thời gian và áp suất mục tiêu của quy trình theo yêu cầu.*

LƯU Ý: Nếu băng quấn không thể đạt được hoặc duy trì giá trị áp suất mục tiêu trong suốt giai đoạn bơm khí ban đầu, ngắt đầu nối băng quấn. Xem phần *Để chuyển đổi (hoặc Dự phòng) băng quấn đơn.*

4. Khi thời gian băng quấn trôi qua theo mục tiêu đạt được, hãy thực hiện một trong các phương án sau:

- Phương án 1: Nhấn nút **XẢ KHÍ** để xả khí băng quấn được lựa chọn. Xem phần *Để xả khí băng quấn* để biết thông tin chi tiết.

LƯU Ý:

- Nếu cần, sau đó bạn có thể nhấn nút **BƠM KHÍ** để bơm lại băng quấn đến mức áp suất cao nhất được sử dụng trong suốt quy trình. Thời gian trôi qua của băng quấn sẽ bắt đầu trở lại và tiếp tục cộng dồn vào thời gian trôi qua của băng quấn.

- Bơm sẽ không tự động xả khí bằng quần khi đạt đến thời gian mục tiêu. Bạn phải nhấn nút XẢ KHÍ để xả bằng quần được chọn.
- Phương án 2 - Nhấn nút/bộ chỉ báo TẮT ÂM để tắt âm báo động trong vòng 15 phút.

LƯU Ý: Nút/bộ chỉ báo TẮT ÂM vẫn đỏ và nhấp nháy. Bơm sẽ tiếp tục theo dõi và hiển thị giá trị thời gian trôi qua khi bơm bằng quần.

- **Phương án 3** – Tăng thêm thời gian nếu cần. Xem phần *Để thay đổi các giá trị thời gian và áp suất mục tiêu của quy trình*.

Để Chuyển (hoặc Sao lưu) một băng quần đơn

LƯU Ý:

- Nếu một hoặc hai kênh dẫn băng quần không hoạt động, có thể băng quần đã được chuyển sang kênh chức năng.
- Chỉ sử dụng quy trình này khi băng quần đang hoạt động, được bơm khí ở tình trạng nguy hiểm hoặc tình trạng báo động không thể giải quyết được và không có sẵn băng quần thay thế.
- Điều chỉnh quy trình này theo quy định hiện hành của địa phương theo yêu cầu.

1. Đảm bảo băng quần và tất cả các điểm đầu nối khí nén không bị rò rỉ và an toàn.
2. Kẹp và đóng đường nạp liệu của băng quần được bơm khí để giữ áp suất của băng quần.
3. Ngắt kết nối đường ống nạp liệu khỏi bơm.
4. Nhấn nút XẢ KHÍ của kênh dẫn không hoạt động để bỏ trạng thái báo động.
5. Di chuyển băng quần của đường ống nạp liệu được kẹp sang kênh dẫn đang hoạt động và nối đường ống nạp liệu vào bơm.
6. Nhấn nút XẢ KHÍ và thả kẹp ra để bơm kiểm soát áp suất băng quần.

LƯU Ý: Tình trạng báo động áp suất tạm thời có thể xảy ra khi bơm kiểm soát áp suất băng quần.

7. Điều chỉnh giá trị thời gian và áp suất mục tiêu của băng quần theo yêu cầu. Xem phần *Để thay đổi các giá trị thời gian và áp suất mục tiêu của quy trình*.

Để thay đổi các giá trị thời gian và áp suất mục tiêu của quy trình.

LƯU Ý:

- Thời gian và giá trị áp suất có thể thay đổi khi bơm ở chế độ SẴN SÀNG hoặc trong giai đoạn bơm khí bằng quần.
- Các giá trị thời gian và áp suất sẽ không thay đổi trừ khi: (a) các giá trị được thay đổi như mô tả trong quy trình này, (b) nút HIỂN THỊ MẶC ĐỊNH được nhấn sau khi xả khí hoặc, (c) bơm đã tắt và được bật lại.

- Một tiếng bíp báo lỗi sẽ vang lên nếu trình tự nhấn nút không đúng. Ví dụ, tiếng bíp báo lỗi sẽ vang lên nếu nút TĂNG THỜI GIAN hoặc GIẢM THỜI GIAN được nhấn trước khi nhấn nút THIẾT LẬP/LƯU để bắt đầu thay đổi.
- Mỗi lần nhấn nút TĂNG hoặc GIẢM THỜI GIAN sẽ thay đổi thời gian trong phạm vi giá trị 5 phút trong vòng 15 đến 240 phút. Giá trị sẽ thay đổi từng phút một lần trong khoảng thời gian 1 đến 15 phút.
- Mỗi lần nhấn nút TĂNG hoặc GIẢM ÁP SUẤT sẽ thay đổi giá trị áp suất trong phạm vi giá trị bằng 5-mmHg trong khoảng áp suất từ 100 đến 475 mmHg.

1. Nhấn nút THIẾT LẬP/LƯU để bắt đầu việc thay đổi giá trị thời gian hoặc áp suất.

LƯU Ý: Quan sát giá trị thời gian và áp suất tương ứng nhấp nháy trên màn hình thông tin.

2. Nhấn nút TĂNG hoặc GIẢM THỜI GIAN để tăng hoặc giảm giá trị thời gian tương ứng. Theo đó, hãy quan sát sự thay đổi giá trị thời gian.
3. Nhấn nút TĂNG hoặc GIẢM ÁP SUẤT để tăng hoặc giảm giá trị áp suất tương ứng. Theo đó, hãy quan sát sự thay đổi giá trị áp suất.
4. Khi chọn được giá trị áp suất mong muốn, nhấn nút THIẾT LẬP/LƯU để lưu giá trị mới.

LƯU Ý:

- Giá trị thời gian và áp suất sẽ ngừng nhấp nháy trên màn hình thông tin. Một tiếng bíp đôi vang lên cho biết các giá trị mới đã được lưu.
- Nếu băng quần không được bơm khí, biểu tượng SẴN SÀNG sẽ xuất hiện trên màn hình thông tin. Nếu băng quần được bơm khí, giá trị thời gian và áp suất sẽ xuất hiện như các giá trị thực, thời gian thực.

Để xả khí băng quần



CẢNH BÁO:

- LUÔN LUÔN ngắt kết nối và tháo băng quần đã xả khí ra khỏi hệ thống garô sau khi quy trình hoàn tất.
- LUÔN LUÔN tháo tay áo và các vật liệu cơ bản khác sau khi quy trình hoàn tất.

LƯU Ý: Băng quần có thể được xả khí vào bất cứ lúc nào trong suốt quá trình.

1. Nhấn nút XẢ KHÍ cho băng quần đã được chọn trong 1,5 giây.
2. Đảm bảo biểu tượng giá trị áp suất và đồng hồ đo áp suất trên màn hình thông tin cho thấy áp suất giảm.
3. Nếu máy in có báo cáo tùy chọn được kèm theo, một bảng báo cáo tóm lược quy trình có thể được in ra. Xem phần Để in báo cáo tóm tắt quy trình (tùy chọn) để biết thông tin chi tiết.

4. Nhấn nút HIỂN THỊ MẶC ĐỊNH để xóa các giá trị áp suất và thời gian của quy trình.

LƯU Ý:

- Khi giá trị áp suất bằng quần đạt đến không, biểu tượng giá trị áp suất và đồng hồ đo áp suất không có trên màn hình thông tin. Tổng thời gian trôi qua của băng quần vẫn còn trên màn hình thông tin.
- Ở trạng thái xả khí (không hoạt động), bơm sẽ tiếp tục theo dõi áp suất không khí xung quanh.
- Bơm sẽ tự động loại bỏ bất kỳ áp suất xung quanh nào sự di chuyển của băng quần hoặc cử động của bệnh nhân, trước khi gỡ băng quần.
- Nút ĐIỀU KHIỂN KHÓA/KHÔNG KHÓA IVRA có thể được sử dụng để ngăn ngừa tình trạng xả khí tình cờ ở băng quần trong thủ thuật Bier Block hoặc quản lý hai băng quần liên quan đến thủ tục song phương. Xem Phần *Để thực hiện thủ thuật gây mê tĩnh mạch cục bộ (Bier Block)* để biết thông tin chi tiết.

Để in báo cáo tóm tắt thủ thuật/quy trình (tùy chọn)

LƯU Ý:

- Thông tin tóm tắt thủ thuật được lưu và giữ lại trong bơm ngay cả khi đã ngắt nguồn điện hoặc pin đã được tháo.
 - Mỗi lần một thủ thuật mới được bắt đầu, thông tin tóm tắt trước đó sẽ được thay thế bằng các thông tin mới.
 - Thông tin tóm tắt trước đó có thể được thay thế như sau: (1) nhấn nút HIỂN THỊ MẶC ĐỊNH và nhấn nút BƠM KHÍ và (2) bật bơm sang chế độ TẮT và MỞ bằng cách nhấn nút BƠM KHÍ.
1. Đảm bảo máy in có báo cáo tùy chọn được nối với bơm. Xem hướng dẫn sử dụng được cung cấp cùng với máy in có báo cáo.
 2. Đảm bảo máy in có báo cáo có nhãn tự dính thích hợp và sẵn sàng để sử dụng. Xem hướng dẫn sử dụng được cung cấp đi kèm máy in có báo cáo.
 3. Nhấn nút IN trên máy bơm.
 4. Dán nhãn tự dính vào hồ sơ bệnh nhân hoặc biểu đồ theo nguyên tắc hiện hành của địa phương.

Để thực hiện thủ thuật gây mê tĩnh mạch cục bộ (Bier Block)



CẢNH BÁO:

- LUÔN LUÔN tuân theo quy trình hiện hành của bệnh viện về việc sử dụng thủ thuật Bier Block một cách an toàn và hiệu quả.

- KHÔNG dùng áp suất băng quần quá mức hoặc dùng các băng quần trong một khoảng thời gian lâu trong suốt thủ thuật Bier Block. Việc không tuân thủ có thể gây ra thương tích hoặc tử vong cho bệnh nhân.
 - Bơm sẽ hỗ trợ nối băng quần Bier Block với một hoặc hai kênh dẫn băng quần.
 - Nhấn nút BƠM KHÍ sẽ làm gián đoạn việc xả khí băng quần ngay lập tức hoặc chuyển áp suất băng quần đến giá trị cao nhất được sử dụng trong khi thủ thuật đang diễn ra.
 - Nút ĐIỀU KHIỂN KHÓA/KHÔNG KHÓA IVRA có thể được kích hoạt (khóa) trước hoặc sau khi bơm khí.
1. Nhấn nút ĐIỀU KHIỂN KHÓA/KHÔNG KHÓA IVRA để khóa phần điều khiển IVRA và ngăn ngừa tình trạng xả khí do vô tình của băng quần. Đảm bảo biểu tượng KHÓA IVRA LOCK được hiển thị trên màn hình thông tin.

LƯU Ý: Nếu băng quần không thể đạt được hoặc duy trì giá trị áp suất mục tiêu trong thời gian bơm khí ban đầu, hãy ngưng sử dụng băng quần. Xem phần *Để chuyển đổi (hoặc Sao lưu) băng quần gây mê tĩnh mạch cục bộ (Bier Block)*

2. Thực hiện trình tự bơm và xả khí của băng quần Bier block theo các hướng dẫn hiện hành của địa phương để điều chỉnh hoạt động của thủ thuật Bier Block.
3. Sau khi trình tự hoàn thành, tháo băng quần Bier Block bằng một trong các phương án sau:
 - Phương án 1 - Nhấn nút ĐIỀU KHIỂN KHÓA/KHÔNG KHÓA IVRA để mở khóa IVRA và giúp xả khí băng quần.
 - Phương án 2 - Xả áp xuất khí băng quần tăng dần. Xem phần Để thay đổi giá trị thời gian và áp suất mục tiêu của thủ thuật. Sau khi xả khí băng quần xong, nhấn nút ĐIỀU KHIỂN KHÓA/KHÔNG KHÓA IVRA để mở khóa và xả hết khí băng quần.

Để chuyển đổi (Sao lưu) băng quần Bier Block

LƯU Ý:

- Nếu băng quần chính không thể đạt được hoặc duy trì giá trị áp suất mục tiêu trong thời gian bơm khí và trước khi tiêm thuốc mê, hãy ngưng sử dụng băng quần.
 - Nếu, trước khi xả khí băng quần chính, băng quần phụ không thể đạt hoặc duy trì giá trị áp suất mục tiêu, hãy sử dụng thủ thuật này để thực hiện dự phòng cho băng quần chính.
1. Đảm bảo băng quần và tất cả các điểm đầu nối khí nén không bị rò rỉ và chắc chắn.
 2. Kẹp và đóng đường ống nạp liệu của băng quần chính để giữ áp suất băng quần.
 3. Ngắt kết nối đường ống nạp liệu của băng quần chính khỏi bơm.

LƯU Ý: Sẽ xảy ra tình trạng báo động áp suất.

4. Nối đường ống nạp liệu của băng quần phụ với đầu nối của đường ống nạp liệu của băng quần chính.

5. Sau khi xác nhận băng quần phụ đã đạt đến giá trị áp suất mục tiêu, nhả băng quần chính được kẹp.
6. Điều chỉnh giá trị thời gian băng quần và áp suất mục tiêu theo yêu cầu. Xem phần *Để thay đổi các giá trị thời gian và áp suất mục tiêu của quy trình*.

Kiểm tra và thử nghiệm



CẢNH BÁO:

- Tiến hành bảo trì theo khuyến cáo được nêu trong hướng dẫn này. Chỉ những chuyên gia chăm sóc y tế có kinh nghiệm và được đào tạo mới được tiến hành bảo trì thiết bị này.
- Ngay khi nhận được lần đầu tiên và trước mỗi lần sử dụng, hãy kiểm tra từng bộ phận xem có hư hỏng gì hay không. KHÔNG sử dụng bất kỳ bộ phận nào nếu thấy hư hỏng hoặc không đáp ứng tiêu chí kiểm tra.
- KHÔNG tháo rời, thay đổi, bảo trì, hoặc sửa chữa thiết bị này khi chưa có sự cho phép của nhà sản xuất.

LƯU Ý:

- Để bảo trì, hãy liên hệ với đại diện bán hàng hoặc gọi cho bộ phận chăm sóc khách hàng của Stryker. Nếu ở ngoài Hoa Kỳ, hãy liên hệ với công ty con của Stryker gần nhất tại nơi ở của bạn.
- Các tài liệu bảo trì dành cho thiết bị này chỉ được cung cấp theo yêu cầu cho những nhân viên bảo trì được sự đồng ý của Stryker.

Thời gian	Tiêu chí kiểm tra	Hành động
Trước khi sử dụng lần đầu và sau mỗi lần vệ sinh	Kiểm tra thiết bị xong có hư hỏng, mài mòn hoặc các bộ phận bị thiếu chẳng hạn như vòng chữ O bị thiếu hoặc bị hỏng trên đầu nối khí nén.	Nếu thấy hư hỏng, hãy thay thế thiết bị.
	Kiểm tra dây nguồn có bị cắt, chạc bị cong hoặc lớp cách điện bị hỏng.	
	Kiểm tra hộc cắm dây nguồn xem chốt cắm hoặc tiếp điểm có bị cong vênh.	
	Kiểm tra vỏ xem có hỏng hóc.	
	Kiểm tra đường ống nạp liệu	

	xem dây dẫn có bị đứt hoặc hỏng.	
Trước khi sử dụng lần đầu và sau mỗi lần sử dụng	Vệ sinh bơm. Xem phần <i>Vệ sinh thiết bị</i>	
Hàng năm		Hãy liên hệ với Stryker để tiến hành kiểm tra bảo trì mới nhất để đảm bảo vận hành đúng cách. LƯU Ý: Những đợt kiểm tra này không thay thế tiêu chí kiểm tra và thử nghiệm được tiến hành và thực hiện độc lập bởi cơ sở y tế.

Vệ sinh thiết bị



CẢNH BÁO:

- LUÔN LUÔN vệ sinh thiết bị theo chỉ dẫn khi nhận được lần đầu và trước mỗi lần sử dụng. Việc không tuân thủ có thể gây nhiễm trùng và dẫn đến chấn thương cho bệnh nhân và/ hoặc nhân viên y tế.
- Trước khi vệ sinh, tháo thiết bị và tất cả các phụ kiện ra khỏi thiết bị.

THẬN TRỌNG:

- KHÔNG tiệt trùng thiết bị.
- KHÔNG sử dụng dung môi, chất bôi trơn hoặc các hóa chất khác, kể cả glutaraldehyde hoặc các chất tẩy rửa hóa chất tương tự, trừ khi có quy định khác. Việc sử dụng chất khử trùng không được chấp thuận có thể làm hỏng thiết bị.
- KHÔNG nhúng thiết bị vào chất lỏng.
- KHÔNG để chất lỏng chảy trực tiếp vào bất kỳ điểm đấu nối điện hoặc khí nén, hoặc khe hở của nút nhấn. Độ ẩm có thể gây ăn mòn các bộ phận điện và / hoặc cơ khí.

Thiết bị được khuyến cáo

- Thiết bị bảo vệ cá nhân (PPE) theo khuyến cáo của nhà cung cấp khử trùng (tối thiểu: áo choàng, găng tay, mặt nạ bảo vệ mặt/ mắt)
- Khăn lau không bụi, mềm

- Cơ quan bảo vệ môi trường Hoa Kỳ (US EPA) đã đăng ký chất khử trùng với yêu cầu về hoạt động chống lại viêm gan B. Các chất khử trùng sau đây đã được kiểm chứng để sử dụng kèm Hệ thống garô SmartPump của Stryker :

Chất tẩy uế Clorox® Clean-Up® có gốc Sodium Hypochlorite với Xhất tẩy trắng (EPA Reg # 67619-1)

CaviCide® có gốc Quaternary Ammonium (EPA Reg # 46781)

1. Lau sạch bề mặt bên ngoài của thiết bị bằng vải mềm, không có bụi được làm ẩm bằng dung dịch vệ sinh không ăn mòn.
2. Lau sạch các khu vực quan trọng như đầu bơm, các nút và các khu vực xung quanh, phần cuối của đường nạp liệu, và bất kỳ khu vực khác bị bẩn.
3. Dùng khăn sạch được làm ẩm bằng chất khử trùng, lau sạch mọi bề mặt. Đảm bảo rằng tất cả các bề mặt vẫn ướt ở nhiệt độ phòng ở thời gian tối thiểu được chỉ định trong hướng dẫn của nhà sản xuất chất khử trùng.
4. Lau sạch bất kỳ dung dịch khử trùng dư thừa nào bằng cách sử dụng khăn mềm, không có bụi được làm ẩm bằng nước nếu được yêu cầu theo hướng dẫn của nhà sản xuất chất khử trùng.
5. Kiểm tra thiết bị xem có hư hỏng hay không. Xem phần *Kiểm tra và Thử nghiệm*.

Khắc phục sự cố



CẢNH BÁO: KHÔNG tháo, chỉnh sửa, bảo trì hoặc sửa chữa thiết bị này khi chưa được sự đồng ý của nhà sản xuất.

LƯU Ý: Để bảo trì, hãy liên hệ với đại diện bán hàng hoặc gọi cho bộ phận chăm sóc khách hàng của Stryker. Ở bên ngoài Hoa Kỳ, hãy liên hệ với công ty con của Stryker gần nhất tại nơi ở của bạn.

VẤN ĐỀ	NGUYÊN NHÂN	HÀNH ĐỘNG
Tình trạng KHÔNG CÓ ĐIỆN xảy ra khi khởi động. 'Không AC' được hiển thị trên màn hình thông tin. Bơm sẽ không hoạt động để tiến hành thủ thuật. Nút/ bộ chỉ báo nhấp nháy màu đỏ.	Nguồn điện AC không được đấu nối hoặc bộ phận điện bị hỏng.	Nhấn nút/bộ chỉ báo TẮT ÂM BÁO ĐỘNG để hủy báo động. Máy bơm sẽ hoạt động bằng cách sử dụng pin bên trong. Nếu nút/bộ chỉ báo TẮT ÂM BÁO ĐỘNG không được ấn

		trong vòng 30 giây, máy bơm sẽ tự động tắt máy để tránh việc phóng điện ở pin vô chủ ý. Kết nối nguồn điện AC với bơm càng sớm càng tốt. Nếu tình trạng lỗi vẫn tiếp diễn, hãy trả lại bơm để sửa chữa.
Tình trạng KHÔNG CÓ ĐIỆN xảy ra khi vận hành. 'Không AC' được hiển thị trên màn hình thông tin. Nút/ bộ chỉ báo TẮT ÂM nhấp nháy màu đỏ.	Nguồn điện AC không được đấu nối hoặc bộ phận điện bị hỏng.	Nhấn nút/bộ chỉ báo TẮT ÂM BÁO ĐỘNG để hủy báo động. Máy bơm sẽ hoạt động bằng cách sử dụng pin bên trong. Kết nối nguồn điện AC với bơm càng sớm càng tốt. Nếu tình trạng lỗi vẫn tiếp diễn, hãy trả lại bơm để sửa chữa.
Tình trạng PIN YẾU xảy ra khi vận hành. Có âm thanh vang lên, nút/ bộ chỉ báo TẮT ÂM nhấp nháy màu đỏ và biểu tượng sạc pin có một đoạn dạng dải băng.	Khoảng 30 phút thời gian hoạt động vẫn sử dụng pin bên trong.	Nhấn nút/bộ chỉ báo TẮT ÂM BÁO ĐỘNG để tắt âm trong 15 phút. Kết nối nguồn điện AC với bơm càng sớm càng tốt để sạc pin bên trong.
Bộ chỉ báo SẠC PIN không sáng	Pin bên trong không sạc. Nguồn điện AC có thể không có. Nếu có nguồn điện AC, mạch sạc pin hoặc pin bên trong bị hỏng.	Kết nối nguồn điện AC với bơm. Nếu tình trạng lỗi vẫn tiếp diễn, hãy trả lại bơm để sửa chữa.
VẤN ĐỀ	NGUYÊN NHÂN	HÀNH ĐỘNG
Tình trạng PIN RẤT YẾU xảy ra khi vận hành. Có âm thanh vang lên, nút/ bộ chỉ báo TẮT ÂM nhấp nháy màu đỏ và biểu tượng sạc pin có một đoạn dạng dải băng.	Khoảng 15 phút thời gian hoạt động hoặc ít hơn vẫn sử dụng pin bên trong.	Nhấn nút/bộ chỉ báo TẮT ÂM BÁO ĐỘNG để tắt âm trong 60 giây. Kết nối nguồn điện AC với bơm càng sớm càng tốt để sạc pin bên trong.

Tình trạng BĂNG QUẢN ĐO HUYẾT ÁP THẤP khi vận hành. Có âm thanh vang lên, nút/ bộ chỉ báo TẮT ÂM nhấp nháy màu đỏ và giá trị áp suất bị ảnh hưởng nhấp nháy.	Giá trị áp suất ở băng quản dưới 25 mmHg thấp hơn giá trị mục tiêu trong hơn một giây.	Nhấn nút/bộ chỉ báo TẮT ÂM BÁO ĐỘNG để tắt âm trong 60 giây. Bỏ vòng O của băng quản đang rò rỉ, điểm nối Luer lỏng lẻo, hoặc băng quản hoặc đường ống nạp liệu bị rò rỉ hoặc hỏng. Xem phần <i>Chuyển đổi (hoặc Sao lưu) băng quản đơn</i> nếu cần. Nếu tình trạng này vẫn còn, hãy trả lại bơm để sửa chữa.
Tình trạng BĂNG QUẢN ĐO HUYẾT ÁP CỰC THẤP khi vận hành. Có âm thanh vang lên, nút/ bộ chỉ báo TẮT ÂM nhấp nháy màu đỏ và giá trị áp suất bị ảnh hưởng nhấp nháy.	Giá trị áp suất ở băng quản dưới 25 mmHg thấp hơn giá trị mục tiêu trong hơn 0.2 giây.	Nhấn nút/bộ chỉ báo TẮT ÂM BÁO ĐỘNG để tắt âm trong 30 giây. Bỏ vòng O của băng quản đang rò rỉ, điểm nối Luer lỏng lẻo, hoặc băng quản hoặc đường ống nạp liệu bị rò rỉ hoặc hỏng. Xem phần <i>Chuyển đổi (hoặc Sao lưu) băng quản đơn</i> nếu cần. Nếu tình trạng này vẫn còn, hãy trả lại bơm để sửa chữa.
Tình trạng BĂNG QUẢN ĐO HUYẾT ÁP CAO khi vận hành. Có âm thanh vang lên, nút/ bộ chỉ báo TẮT ÂM nhấp nháy màu đỏ và giá trị áp suất bị ảnh hưởng nhấp nháy.	Giá trị áp suất ở băng quản không quá 25 mmHG trên giá trị mục tiêu trong hơn một giây. Giá trị áp suất ở băng quản không quá 20 mmHG trên giá trị mục tiêu trong hơn năm giây trong khi băng được xả khí hoặc trong trạng thái sẵn sàng sử dụng. Trong suốt quá trình xả khí, giá trị áp suất ở băng quản hơn 50 mmHg trên giá trị mục tiêu và không giảm xuống 25 mmHg trên giây hoặc hơn.	Nhấn nút/bộ chỉ báo TẮT ÂM BÁO ĐỘNG để tắt âm trong 30 giây. Đảm bảo đường ống nạp liệu khí nén và băng quản không bị thùng hoặc bị tắc nghẽn. Nếu tình trạng này vẫn còn, hãy trả lại bơm để sửa chữa.
Tình trạng BĂNG QUẢN ĐO	Giá trị áp suất ở băng quản	Nhấn nút/bộ chỉ báo TẮT

HUYẾT ÁP QUÁ CAO khi vận hành. Có âm thanh vang lên, nút/ bộ chỉ báo TẮT ÂM nhấp nháy màu đỏ và giá trị áp suất bị ảnh hưởng nhấp nháy.	trên 25 mmHG trên giá trị mục tiêu trong hơn một giây. Giá trị áp suất ở băng quần trên 20 mmHG trên giá trị mục tiêu trong hơn năm giây trong khi băng được xả khí hoặc trong trạng thái sẵn sàng sử dụng.	ÂM BÁO ĐỘNG để tắt âm trong 30 giây. Đảm bảo đường ống nạp liệu khí nén và băng quần không bị thùng hoặc bị tắc nghẽn. Nếu tình trạng này vẫn còn, hãy trả lại bơm để sửa chữa.
Tình trạng HẾT GIỜ khi vận hành. Có âm thanh vang lên, nút/ bộ chỉ báo TẮT ÂM nhấp nháy màu đỏ và giá trị áp suất bị ảnh hưởng nhấp nháy.	Giới hạn thời gian băng quần cho thủ thuật đã đạt đến giá trị thiết lập của nó.	Nhấn nút XẢ KHÍ trong 1.5 giây để xả khí băng quần. Bơm khí cho băng quần, nếu thích hợp hoặc nhấn nút/bộ chỉ báo TẮT ÂM BÁO ĐỘNG để tắt âm trong 15 phút hoặc theo dõi thời gian theo bộ đếm giờ của thủ thuật nếu thích hợp.
Tình trạng XẢ KHÍ BỊ NGHẼN xảy ra. Âm báo vang lên và biểu tượng IVRA nhấp nháy trên màn hình thông tin.	Phần ĐIỀU KHIỂN KHÓA/KHÔNG KHÓA IVRA bị khóa và cổ xả khí cả hai băng quần. Một băng quần có thể xả khí nhưng băng quần còn lại không xả khí.	Nhấn nút/bộ chỉ báo TẮT ÂM BÁO ĐỘNG để hủy tình trạng này, hoặc nhấn nút ĐIỀU KHIỂN KHÓA/KHÔNG KHÓA IVRA để mở khóa điều khiển hoặc nhấn nút BƠM KHÍ hoặc THIẾT LẬP/LƯU mà kiểm soát băng quần bị ảnh hưởng để hủy tình trạng này.
VẤN ĐỀ	NGUYÊN NHÂN	HÀNH ĐỘNG
Sự nhiễu điện văn thỉnh thoảng xảy ra.	Có tiếng ồn từ điện	Tắt tất cả thiết bị điện không sử dụng ở phòng mổ. Di chuyển thiết bị điện; tăng khoảng cách giữa các thiết bị điện. Cắm thiết bị điện ở phòng mổ sang ổ cắm ở phòng mổ khác.
MÃ 30 xuất hiện trên màn hình thông tin.	Hệ thống phát hiện thấy tình trạng lỗi hiệu chuẩn.	Trả lại bơm để sửa chữa.

MÃ 31 xuất hiện trên màn hình thông tin.	Hệ thống phát hiện thấy tình trạng lỗi thời gian thực.	Trả lại bơm để sửa chữa.
MÃ 32 xuất hiện trên màn hình thông tin.	Hệ thống phát hiện thấy tình trạng lỗi nhiều liên tục.	Trả lại bơm để sửa chữa.
MÃ 33,34,35 hoặc 36 xuất hiện trên màn hình thông tin.	Hệ thống phát hiện thấy tình trạng lỗi bộ nhớ.	Trả lại bơm để sửa chữa.
MÃ 37 xuất hiện trên màn hình thông tin.	Hệ thống phát hiện thấy tình trạng lỗi phần cứng.	Trả lại bơm để sửa chữa.
MÃ 38 xuất hiện trên màn hình thông tin.	Hệ thống phát hiện thấy tình trạng lỗi nguồn điện hoặc sạc pin.	Trả lại bơm để sửa chữa.
MÃ 40 xuất hiện trên màn hình thông tin.	Hệ thống phát hiện thấy tình trạng lỗi một lưỡi dao. Lưỡi dao có thể rò rỉ hoặc hoạt động không chính xác.	Trả lại bơm để sửa chữa.
MÃ 41 xuất hiện trên màn hình thông tin.	Hệ thống phát hiện thấy tình trạng lỗi hai lưỡi dao. Lưỡi dao có thể rò rỉ hoặc hoạt động không chính xác.	Trả lại bơm để sửa chữa.
MÃ 42 xuất hiện trên màn hình thông tin.	Hệ thống phát hiện thấy tình trạng lỗi van hoặc bơm khí. Dung lượng pin quá thấp để cung cấp đủ điện cho bơm.	Trả lại bơm để sửa chữa. Tắt bơm. Đấu nối với nguồn AC. Sạc pin trong 6 tiếng. Bật bơm.

Bảo quản và Xử lý

THẬN TRỌNG: LUÔN LUÔN bảo quản thiết bị trong giá trị tình trạng môi trường quy định trong suốt thời gian sử dụng. Xem phần Thông số kỹ thuật.

Để đảm bảo tuổi thọ, hiệu suất và tính an toàn của thiết bị này, nên sử dụng vật liệu bao bì ban đầu khi bảo quản hoặc vận chuyển thiết bị này.

Thải bỏ/Tái chế



CẢNH BÁO:

- LUÔN LUÔN tuân theo các khuyến nghị hiện hành của địa phương và/hoặc quy định về các rủi ro liên quan đến việc tái chế hoặc thải bỏ thiết bị khi kết thúc thời gian sử dụng.
- LUÔN LUÔN khử nhiễm các thiết bị và bộ pin tiếp xúc với vật liệu truyền nhiễm trước khi đưa chúng đến cơ sở xử lý chất thải.



Để tuân thủ Chỉ thị về thiết bị điện và điện tử thải loại (WEEE) của Cộng đồng Châu Âu số 2012/19/EU, thiết bị này phải được thu gom riêng để tái chế. Không vứt bỏ như rác thải đô thị chưa được phân loại. Liên hệ với nhà phân phối địa phương để biết thông tin về việc thải bỏ.



Để tuân thủ Chỉ thị về Pin của Cộng đồng Châu Âu số 2006/66/EC, thiết bị này được thiết kế để loại bỏ pin an toàn khi kết thúc thời gian sử dụng bởi cơ sở xử lý chất thải.

Thông số kỹ thuật

Model:	Bơm garô kênh kép SmartPump		
REF:	5920-011-000		
Kích thước:	Cao:	39.4 cm [15.5 inch]	
	Rộng:	25.4 cm [10 inch]	
	Sâu:	22.9 cm [9 inch]	
Trọng lượng:	Không bao bì: 5.45 kg [12.0 lb] Cả bao bì: 8.28 kg [18.25 lb]		
Chế độ hoạt động:	Liên tục		
Nguồn điện:			
Nguồn AC:	Phạm vi điện áp đầu vào:	100 - 230 V $\sim$	nguồn điện chuyển đổi phổ quát
	Tần số:	50/60 Hertz	
	Cầu chì:	Hai 3.15A / 250 V $\sim$	hoạt động nhanh (F), khả năng cắt mạch thấp (L)
Pin bên trong:	Yêu cầu nguồn điện:	1.5 A @ 120 V $\sim$	0.75 A @ 230 V $\sim$
	Loại	: Niken kim loại hiđrua (NiMH)	
	Điện áp danh định	: 12 V $\equiv$	
	Công suất định mức	: 2,6 Ahr [ampe/ giờ]	
	Thời gian thay đổi	: Một giờ [80% sạc], Sáu giờ [100% sạc, cung cấp năm bằng điện]	
	Bảo vệ quá dòng	: Cầu chì có hệ số điện trở nhiệt (PTC) tích hợp	
	Cảm biến nhiệt độ quá mức	: Điện trở nhiệt tích hợp	
	Bảo tồn năng lượng	: 30 ngày hoặc 750 giờ khi được sạc đầy và không cắm ở trạng thái TẮT (CHỜ)	
Môđun nguồn DC bên trong:	Điện áp đầu ra	: 15 VDC $\pm$ 1%, 150 mV, tín hiệu gợn sóng từ	

	đỉnh tới đỉnh
Dòng điện đầu ra	: Tối đa 4A
Nguồn điện đầu ra	: Tối đa 60 W
Bảo vệ quá tải	: Đoán mạch, 110% - 150% phục hồi tự động
Bảo vệ quá áp	: 115% - 135% điện áp đầu ra định mức
Phương thức ngắt kết nối (từ nguồn điện chính):	Ngắt kết nối dây nguồn khỏi hốc cắm dây nguồn AC (Đầu vào thiết bị)
Màn hình thông tin:	Màn hình tinh thể lỏng backlit có độ phân giải cao (LCD)
Hiển thị thời gian:	Thời gian trôi qua dạng số
	Phạm vi: 1-240 phút
	Điều chỉnh: 1-15 phút - khoảng cách 1 phút
	15-240 phút - khoảng cách 5 phút
Hiển thị áp suất:	Số hóa thời gian thực bằng đồng hồ đo áp suất đồ họa
	Độ chính xác: $\pm 2\%$ hoặc 4 mmHg, tùy theo cái nào lớn hơn, thiết lập giá trị áp suất
	Phạm vi: 100 – 475 mmHg
Bảo vệ lối vào (IP):	IPX0
Phân loại và loại thiết bị:	 Thiết bị điện y tế (ME) loại I Phần được lắp vào loại BF khử rung

Chứng nhận An toàn Sản phẩm:



Hiệp hội Tiêu chuẩn Canada (CSA)

Ủy ban Kỹ thuật Điện quốc tế (IEC)

IEC 60601-1:1988, *Thiết bị Điện Y tế - Phần 1: Các yêu cầu chung về an toàn – Phiên bản 2*, Bản sửa đổi số 1 (1991); Bản sửa đổi số 2 (2006); Bản đính chính số 1 (1995);

Hiệp hội Tiêu chuẩn Canada (CSA)

CAN/CSA-C22.2 số 601.1-M90, *Thiết bị Điện Y tế - Phần 1: Các yêu cầu chung về an toàn*

Underwriters Laboratories (UL)

UL 60601-1, *Thiết bị Điện Y tế - Phần 1: Các yêu cầu chung về an toàn – Phiên bản đầu tiên*; Các bản sửa đổi xuyên suốt và gồm 26/04/2006

Ủy ban Kỹ thuật Điện quốc tế (IEC)

EC 60601-1:2005, Ed., *Thiết bị Điện Y tế - Phần 1: Các yêu cầu chung về an toàn cơ bản và hoạt động cần thiết*, Bản đính chính số 1 (2006); Bản đính chính số 2 (2007)

Hiệp hội Tiêu chuẩn Canada (CSA)

CAN/CSA-C22.2 số 60601-1: 08, *Thiết bị Điện Y tế - Phần 1: Các yêu cầu chung về an toàn cơ bản và hoạt động thiết yếu*

Viện Tiêu chuẩn Quốc gia Hoa Kỳ (ANSI)/ Hiệp hội Phát triển Dụng cụ Y tế Hoa Kỳ (AAMI)

ANSI/ AAMI ES60601-1: 2005, *Thiết bị Điện Y tế - Phần 1: Các yêu cầu chung về an toàn cơ bản và hoạt động cần thiết*;

In lại (2009); Bản sửa đổi 2 (2010)

Ủy ban Châu Âu về Tiêu chuẩn Kỹ thuật Điện (CENELEC)
EN 60601-1:2006, Ed:3, *Thiết bị Điện Y tế - Phần 1: Các yêu cầu chung về an toàn cơ bản và hoạt động thiết yếu*; Bản đính chính số 1 của IEC (2006); Bản đính chính số 2 của IEC (2007); Bản đính chính của CENELEC (2010); Bản sửa đổi A 11 của CENELEC (2011)

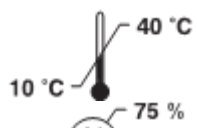
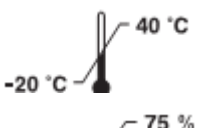
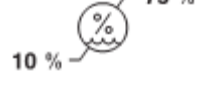
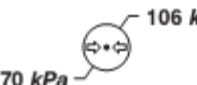
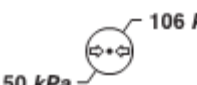
Thông số kỹ thuật:

Bơm khí:

Nguồn điện danh định:	12 VDC, 1.25 A
Luồng:	Luồng mờ 10 LPM

Bộ chuyển đổi áp suất:

Công suất hoạt động:	0 – 776 mmHg [0 – 15 psi]
Áp suất tối đa:	1551 mmHg [30 psi]
Khả năng lặp lại:	Tỷ xích tự nhiên (FS) $\pm$ 0.2% điển hình

Điều kiện môi trường	Hoạt động	Bảo quản và vận chuyển
Giới hạn nhiệt độ:		
Giới hạn độ ẩm:		
Giới hạn áp suất khí quyển:		

Hướng dẫn và tuyên bố của nhà sản xuất - Phát thải điện từ

Bơm garô kênh kép SmartPump REF 5920-011-000 được sử dụng trong môi trường điện từ được chỉ định dưới đây. Khách hàng hoặc người sử dụng Bơm garô kênh kép SmartPump REF 5920-011-000 phải đảm bảo rằng nó được sử dụng trong môi trường đúng như vậy.

Kiểm tra phát thải	Tuân thủ	Môi trường điện từ - hướng dẫn
Phát thải RF CISPR 11	Nhóm 1	Bơm garô kênh kép SmartPump REF 5920-011-000 chỉ sử dụng năng lượng RF dành cho chức năng bên trong của nó. Do đó, phát xạ RF của nó rất thấp và không có khả năng gây nhiễu cho các thiết bị điện tử gần đó.
Phát thải RF CISPR 11	Loại A	Bơm garô kênh kép SmartPump REF 5920-011-000 phù hợp để sử dụng trong tất cả các cơ sở ngoài dùng cho gia đình và những cơ sở trực tiếp kết nối với mạng lưới cung cấp điện hạ thế công cộng mà cung cấp cho các tòa nhà được sử dụng cho mục đích gia đình..
Phát xạ hài hòa IEC 61000-3-2	Loại A	
Sự dao động điện áp / phát xạ nhấp nháy IEC 61000-3-3	Tuân thủ	

Hướng dẫn và tuyên bố của nhà sản xuất - Phát thải điện từ			
Bơm garô kênh kép SmartPump REF 5920-011-000 được sử dụng trong môi trường điện từ được chỉ định dưới đây. Khách hàng hoặc người sử dụng Bơm garô kênh kép SmartPump REF 5920-011-000 phải đảm bảo rằng nó được sử dụng trong môi trường đúng như vậy.			
Kiểm tra phát thải	Mức kiểm tra theo IEC 60601	Mức tuân thủ	Môi trường điện từ - hướng dẫn
Thực hiện RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz - 80 MHz	3 Vrms 150 kHz - 80 MHz	Không nên sử dụng thiết bị thông tin liên lạc RF loại xách tay và di động gần bất kỳ bộ phận nào của Bơm garô kênh kép SmartPump REF 5920-011-000, kể cả dây cáp, vượt khoảng cách được đề nghị được tính toán từ phương trình áp dụng cho tần số của máy phát tín hiệu. Khoảng cách theo khuyến cáo: $d=1.2\sqrt{P}$ 150 kHz - 80 MHz $d=1.2\sqrt{P}$ 80 MHz- 800 MHz $d=2.3\sqrt{P}$ 800 MHz - 2.5 GHz trong đó P là công suất ra cực đại của máy phát tín hiệu tính bằng watt (W) theo nhà sản xuất máy phát tín hiệu và d là khoảng cách được đề nghị tính bằng mét (m). Có thể xảy ra nhiễu trong vùng lân cận của thiết bị được đánh dấu bằng biểu tượng sau:  (Bức xạ điện từ không ion hóa)
Bức xạ RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz - 2.5 GHz	3 V/m 80 MHz - 2.5 GHz	

LƯU Ý 1: Từ khoảng 80 MHz đến 800 MHz, tần số cao hơn sẽ áp dụng.

LƯU Ý 2: Những hướng dẫn này có thể không áp dụng trong mọi trường hợp. Sự truyền điện từ bị ảnh hưởng bởi sự hấp thụ và phản xạ từ các cấu trúc, vật thể và con người.

Thông số kỹ thuật

Hướng dẫn và tuyên bố của nhà sản xuất - Phát thải điện từ			
Bơm garô kênh kép SmartPump REF 5920-011-000 được sử dụng trong môi trường điện từ được chỉ định dưới đây. Khách hàng hoặc người sử dụng Bơm garô kênh kép SmartPump REF 5920-011-000 phải đảm bảo rằng nó được sử dụng trong môi trường đúng như vậy.			
Kiểm tra miễn nhiệm	Mức kiểm tra theo IEC 60601	Mức tuân thủ	Môi trường điện từ - hướng dẫn
Xả tĩnh điện (ESD) IEC 61000-4-2	Tiếp xúc ± 6 kV Không khí ± 8 kV	Tiếp xúc ± 2 kV, ± 4 kV, ± 6 kV Không khí ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV	Sàn nhà nên được bằng gỗ, bê tông hoặc gạch men. Nếu sàn được phủ bằng vật liệu tổng hợp, độ ẩm tương đối tối thiểu là 30%.
Truyền/chớp sáng điện IEC 61000-4-4	± 2 kV cho đường dây cung cấp điện ± 1 kV cho đường dây dẫn vào/ đầu ra	± 2 kV cho đường dây nguồn	Chất lượng nguồn điện chính phải là loại dùng trong môi trường thương mại hoặc bệnh viện.
Siêu dòng IEC 61000-4-5	± 1 kV chế độ khác nhau ± 2 kV chế độ chung	$\pm 0.5, 1$ kV chế độ khác nhau $\pm 0.5, 1.2$ kV chế độ khác nhau	Chất lượng nguồn điện chính phải là loại dùng trong môi trường thương mại hoặc bệnh viện.
Tần số điện (50/60 Hz), môi trường điện từ IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m ở 50/60 Hz	Các từ trường tần số công suất phải ở mức đặc trưng ở vị trí điển hình trong môi trường thương mại hoặc bệnh viện thông thường.
Tụt áp, vồng điện áp và biên thể điện áp trên đường dây cung cấp điện đầu vào IEC 61000-4-11	$<5\% U_T$ ($>95\%$ tụt áp ở U_T) ở 0.5 chu kỳ 40% U_T (60% tụt áp ở U_T) ở 5 chu kỳ 70% U_T (30% tụt áp ở U_T) ở 25 chu kỳ $<5\% U_T$ ($>95\%$ tụt áp ở U_T) ở 5 giây	Giảm 95% (10 phút) Giảm 60% (100 phút) Giảm 30% (500 phút) Giảm 95% (5 giây)	Chất lượng nguồn điện chính phải là loại dùng trong môi trường thương mại hoặc bệnh viện. Nếu người sử dụng Bơm garô kênh kép SmartPump REF 5920-011-000 đòi hỏi vận hành liên tục trong suốt những lúc nguồn điện bị gián đoạn, Bơm garô kênh kép cần được cung cấp nguồn từ EMC và nguồn cung cấp điện không bị gián đoạn được chứng nhận an toàn sản phẩm hoặc pin.

LƯU Ý: U_T là điện áp dòng điện xen kẽ trước khi áp dụng mức kiểm tra.

Thông số kỹ thuật (tiếp theo)

Khoảng cách giữa thiết bị thông tin liên lạc RF loại xách tay và di động đến Hệ thống bơm garô kênh kép			
Bơm garô kênh kép SmartPump REF 5920-011-000 được thiết kế để sử dụng trong môi trường điện từ, trong đó bức xạ RF được kiểm soát. Khách hàng hoặc người sử dụng thiết bị này có thể giúp ngăn ngừa sự nhiễu điện từ bằng cách duy trì khoảng cách tối thiểu giữa thiết bị thông tin liên lạc RF loại xách tay và di động (các máy phát tín hiệu) và Bơm garô kênh kép SmartPump REF 5920-011-000 theo khuyến cáo dưới đây, tùy theo công suất đầu ra tối đa của thiết bị truyền thông tin liên lạc.			
Công suất định mức tối đa của máy phát tín hiệu W	Khoảng cách theo tần số của máy phát tín hiệu m		
	150 kHz - 80 MHz $d=1.2\sqrt{P}$	80 MHz -800 MHz $d=1.2\sqrt{P}$	800 MHz -2.5 GHz $d=2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Đối với các máy phát tín hiệu có công suất ra lớn nhất không được liệt kê ở trên, khoảng d được đề xuất tính theo mét (m) có thể được ước lượng bằng cách sử dụng phương trình áp dụng cho tần số của máy phát tín hiệu, trong đó P là công suất đầu ra tối đa của máy phát tín hiệu tính bằng watts (W) theo nhà sản xuất máy phát tín hiệu.

LƯU Ý 1: Từ khoảng 80 MHz đến 800 MHz, khoảng cách cho tần số cao hơn sẽ áp dụng.

LƯU Ý 2: Những hướng dẫn này có thể không áp dụng trong mọi trường hợp. Sự truyền điện từ bị ảnh hưởng bởi sự hấp thụ và phản xạ từ các cấu trúc, vật thể và con người.

Phụ lục

Thiết lập mặc định của nhà máy

Giá trị thời gian trôi qua của thử thuật	1 h [1:00 được hiển thị]
Giá trị áp suất bằng quần mục tiêu	250 mm Hg [250 được hiển thị]
Bảo động thời gian bằng quần	1 giờ

Thông báo về giấy phép phần mềm

Bơm garô kênh kép SmartPump của Stryker chứa phần mềm được cài đặt bởi Stryker Corporation ("Stryker"). Stryker sở hữu phần mềm này và cấp phép cho quý khách, khách hàng mua bơm ban đầu, theo các điều khoản và điều kiện sau.

Stryker cấp cho quý khách giấy phép không độc quyền, không thể chuyển nhượng được để sử dụng phần mềm nhằm vận hành bơm garô để quý khách sử dụng riêng và thực hiện bảo trì. Quý khách phải đồng ý không sao chép, thay đổi, sửa đổi, dịch, tháo rời, biên soạn, đảo ngược kỹ thuật, tạo các sản phẩm phái sinh, phân phối, nhượng quyền, bán, cho thuê, cho mượn, hoặc chuyển nhượng tất cả hoặc bất kỳ phần nào của phần mềm này, dù ở hình thức ban đầu hoặc đã sửa đổi, trừ khi được ủy quyền cụ thể theo Thỏa thuận cấp phép này. Ngoài ra, quý khách đồng ý sẽ không sử dụng phần mềm này trong bất kỳ sản phẩm nào khác với sản phẩm Stryker mà phần mềm này được Stryker cài đặt ban đầu.

NGOẠI TRỪ BẤT KỲ PHẢN BẢO HÀNH NÀO ĐƯỢC THỂ HIỆN RÕ TRONG TÀI LIỆU VỀ SẢN PHẨM CỦA STRYKER KÈM THEO BƠM GARÔ HOẶC PHẦN MỀM CỦA BẠN, PHẦN MỀM VÀ TÀI LIỆU NÀY ĐƯỢC CUNG CẤP Ở DẠNG "AS IS" (NHÀ CUNG CẤP CHỈ CHỊU TRÁCH NHIỆM NHỮNG GÌ MÌNH MÔ TẢ HÀNG HÓA, NGOÀI RA KHÔNG CHỊU TRÁCH NHIỆM GÌ THÊM) VÀ STRYKER KHÔNG CAM KẾT HAY BẢO ĐẢM, DÙ RÕ RÀNG HAY NGỤ Ý, BAO GỒM NHƯNG KHÔNG GIỚI HẠN, BẢO ĐẢM KHẢ NĂNG THƯƠNG MẠI HOẶC PHÙ HỢP VỚI BẤT KỲ MỤC ĐÍCH CỤ THỂ NÀO.

STRYKER SẼ KHÔNG CHỊU TRÁCH NHIỆM VỀ BẤT KỲ TỒN THẤT GIÁN TIẾP, ĐẶC BIỆT, PHẠT HOẶC HẬU QUẢ PHÁT SINH TỪ VIỆC SỬ DỤNG PHẦN MỀM HOẶC TÀI LIỆU.

Qua việc sử dụng phần mềm này, quý khách thừa nhận và đồng ý rằng mình đã đọc, hiểu và đồng ý chịu ràng buộc bởi các điều khoản và điều kiện này.

ES/DE/FR/IT/NL
JA/ZH/KO

5920-011-712
5920-011-720

SV/DA/FI/PT/NO
PL/EL

5920-011-730
5920-011-750



Stryker Instruments
4100 E. Milham
Kalamazoo, Michigan
(Hoa Kỳ) 49001
1-269-323-7700
1-800-253-3210

Báo cáo Lịch sử Chữ ký

Phiên bản	Chữ ký	Vai trò	Ngày diễn ra sự kiện	Biểu quyết
L	Rajakutty Sushmitha	CA_Chủ sở hữu	2015-08-21 14:56:29 EDT	Tiếp tục
L	Pearson, Dawn	Người biên tập	2015-08-24 14:55:18 EDT	Tiếp tục
L	Rajakutty Sushmitha	CA_Chủ sở hữu	2015-08-24 15:48:36 EDT	Tiếp tục
L	Shen, Jean	CA_Vấn đề pháp lý	2015-08-24 16:31:01 EDT	Phê duyệt
L	Tinder Lance	CA_An toàn sản phẩm	2015-08-24 16:45:07 EDT	Phê duyệt
L	Kariuki, Cynthia	CA_Kỹ sư chất lượng	2015-08-25 10:39:04 EDT	Làm lại
L	Rajakutty Sushmitha	CA_Chủ sở hữu	2015-08-25 10:45:04 EDT	Thu hồi
L	Rajakutty Sushmitha	CA_Chủ sở hữu	2015-08-25 11:23:51 EDT	Trả lại cho Người biên tập
L	Pearson, Dawn	Người biên tập	2015-08-25 11:26:02 EDT	Tiếp tục
L	Rajakutty Sushmitha	CA_Chủ sở hữu	2015-08-25 11:35:44 EDT	Tiếp tục
L	Kariuki, Cynthia	CA_Kỹ sư chất lượng	2015-08-25 11:47:14 EDT	Phê duyệt
L	Cassar, Jason	CA_Quản lý Marketing	2015-08-25 13:19:58 EDT	Phê duyệt

Ngày in: 31/08/2015 05:54:27 PM

0000012899, Phiên bản L. Ngày hiệu lực: 16/12/2014 09:17:33 AM

L	Tinder Lance	CA_An toàn sản phẩm	2015-08-25 14:51:35 EDT	Phê duyệt
L	Shen, Jean	CA_Vấn đề pháp lý	2015-08-25 14:59:22 EDT	Phê duyệt
L	Sidow, Brian	CA_Khoa học lâm sàng	2015-08-25 16:39:03 EDT	Phê duyệt
L	Rajakutty Sushmitha	CA_Kỹ sư thiết kế sản phẩm	2015-08-26 08:30:02 EDT	Phê duyệt
L	Olmstead, Dillon	Người phê duyệt tùy chọn 1	2015-08-26 09:03:58 EDT	Phê duyệt
L	Snell, Tami (Contractor)	Kiểm soát tài liệu	2015-08-26 09:58:47 EDT	Hoàn tất
L	Pearson, Dawn	Người biên tập	2015-08-28 11:23:05 EDT	Tiếp tục
L	Olmstead, Dillon	CA_Chủ sở hữu	2015-08-31 09:44:19 EDT	Phê duyệt
LƯU Ý: NẾU BÁO CÁO NÀY TRỐNG, VUI LÒNG XEM WINDCHILL ECN ĐỂ XEM CHỮ KÝ.				

Thông tin liên quan	
Số CR	CR0271715
Loại CR	Phát hành thương mại DMR
Đơn vị xuất phát	INST: Kalamazoo
Nguồn gốc	CAPA Project
Ngày phê duyệt CR ban đầu	08/20/2015 16:18:20
Số CN	CN124388
Số CA	CA143545
Kế hoạch bố trí NPD	