

stryker[®]

Bộ sạc pin đa năng

REF 7110-120-000

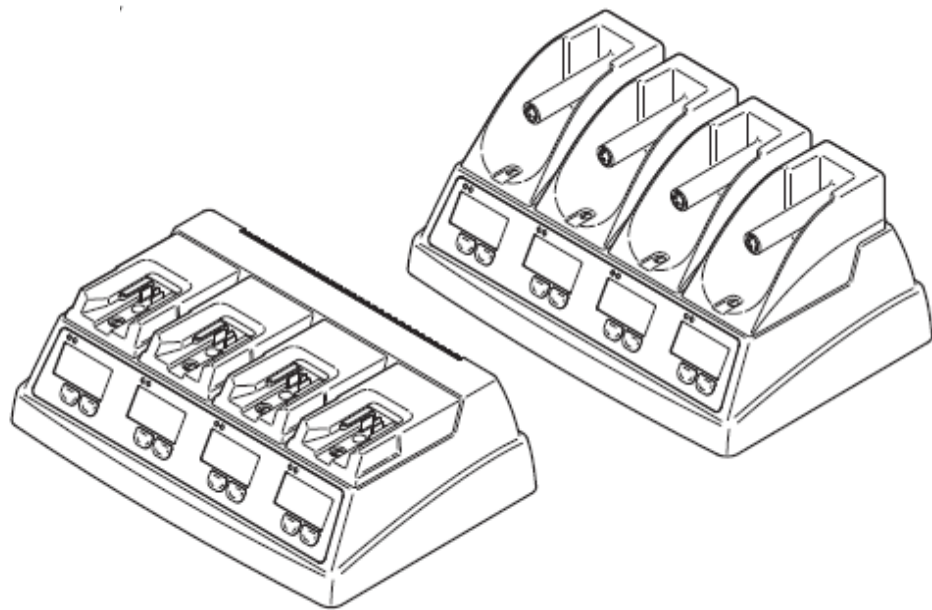
Bộ sạc pin đa năng F1[™] của Stryker

REF 7110-190-000

Hướng dẫn sử dụng

R_x

CE



Giới thiệu

Sổ tay *hướng dẫn sử dụng* này là nguồn thông tin toàn diện nhất để 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 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

Để biết thêm thông tin, bao gồm 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.

Chỉ định sử dụng

Bộ sạc pin đa năng của Stryker và Bộ sạc pin đa năng F1 của Stryker (bộ sạc pin) là bộ sạc pin mô-đun 4 chỗ, chỉ để sạc pin của Stryker.

Bộ sạc pin và bộ pin được thiết kế để hoạt động cùng nhau qua đó màn hình thông tin của bộ sạc pin sẽ cung cấp thông tin về bộ pin cụ thể.

Chống chỉ định

Không áp dụng.

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 thiết bị 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.
- Ngay khi nhận được lần đầu tiên và trước mỗi lần sử dụng, vận hành thiết bị và kiểm tra từng bộ phận xem có hư hỏng hay không. **KHÔNG** sử dụng bất cứ thiết bị nếu thấy hư hỏng. Xem phần *Kiểm tra và Thủ nghiệm* để biết tiêu chí kiểm tra.

- **KHÔNG** sử dụng thiết bị này ở những khu vực có chất gây tê dễ cháy hoặc các chất dễ cháy được trộn lẫn với không khí, oxy hoặc oxit nitơ.
- 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. Cài đặt và đặt hệ thống này theo thông tin của EMC trong tài liệu này. Thiết bị thông tin liên lạc RF xách tay và di động có thể ảnh hưởng đến chức năng của hệ thống này.
- **LUÔN LUÔN** sử dụng bộ sạc pin thích hợp để sạc bộ pin.
- **KHÔNG** vận hành bộ sạc pin bằng cách sử dụng điện áp không hợp với định mức ghi ở phía sau của thiết bị.
- **KHÔNG** vận hành bộ sạc pin bằng dây nguồn hoặc phích cắm bị hỏng.

Phụ kiện

Phần này mô tả các bộ phận của hệ thống có thể được yêu cầu để thay thế các thiết bị ban đầu bị hư hỏng, mòn, hoặc cần phải được thay thế. Phần này cũng có thể chứa các bộ phận tùy chọn được sử dụng đi kèm với hệ thống.

- Chỉ sử dụng các bộ phận hoặc phụ kiện của hệ thống đã được Stryker chấp thuận trừ khi có quy định khác. **KHÔNG** chỉnh sửa bất cứ bộ phận hoặc phụ kiện của hệ thống.
- Việc sử dụng phụ kiện cắt không phải của Stryker có thể làm hỏng hoặc rơi phụ kiện cắt trong quá trình sử dụng.
- **KHÔNG** sử dụng bất cứ phụ kiện bộ sạc pin mà không được Stryker khuyến cáo hoặc bán. Việc không tuân thủ có thể dẫn đến cháy, giật điện hoặc bị thương.

THẬN TRỌNG: **LUÔN LUÔN** chọn và lắp mô đun bộ sạc thích hợp cho bộ pin cụ thể được sử dụng.

LƯU Ý:

- Bốn mô-đun của hệ thống 6 (REF 6110-625-000) được cung cấp cùng với Bộ sạc pin đa năng.
- Bốn mô-đun bộ sạc F1 của Stryker (REF 1900-125-000) được cung cấp cùng với bộ sạc pin đa năng F1 của Stryker.
- Có thể lắp mô đun bộ sạc thay thế cho loại pin cụ thể theo yêu cầu.
- 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.

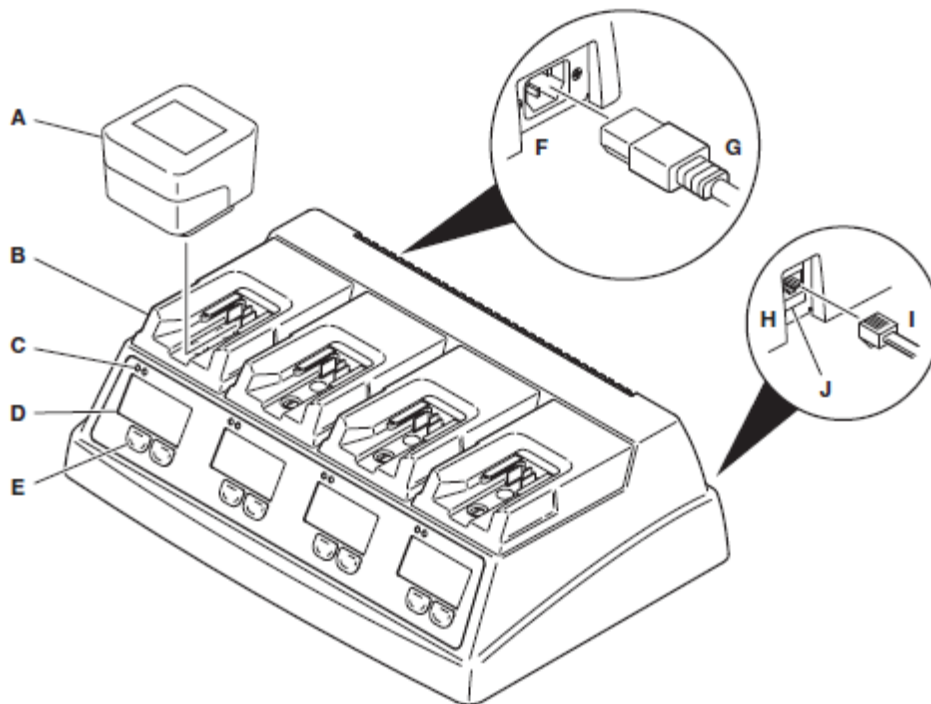
Các phụ kiện được Stryker đồng ý sau được bán riêng lẻ:

MÔ ĐƠN BỘ SẠC	REF	ĐỂ SỬ DỤNG VỚI REF CỦA BỘ PIN
Mô đun bộ sạc*	6110-412-000	4112-000-000
Mô đun hệ thống 5	6110-415-000	4115-000-000
Mô đun bộ sạc	6110-422-000	4212-000-000 4215-000-000
Mô đun bộ sạc pin vô trùng	6110-426-000	4126-110-000 4222-110-000
Mô đun hệ thống 6	6110-625-000	6126-110-000 6212-000-000 6215-000-000 7126-110-000 7212-000-000 7215-000-000 7222-110-000
Mô đun bộ sạc F1 của Stryker	1900-125-000	1900-012-000 1900-013-000

* Bộ sạc này không được thiết kế tích hợp. Bộ sạc pin sẽ không hiển thị thông tin tính chu kỳ sạc cho mô đun bộ sạc này.

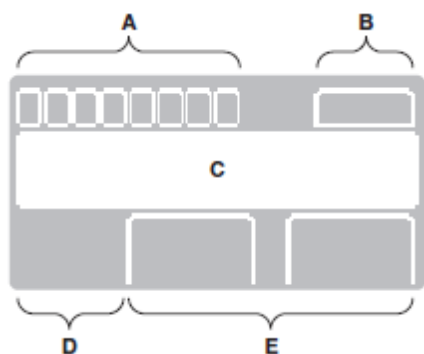
Đặc điểm

Bộ sạc pin



A	Bộ pin – Nhiều loại bộ pin được bán riêng lẻ.
B	Mô đun bộ sạc - Bộ phận có thể hoán đổi được thiết kế để chấp nhận một loại pin cụ thể. Nhiều loại mô-đun bộ sạc được bán riêng lẻ.
C	Đèn chỉ báo - Cho biết thông tin trạng thái mỗi mô đun bộ sạc.
D	Màn hình thông tin - Cho biết thông tin trạng thái và thông báo lỗi cho bộ sạc pin, mô đun bộ sạc, và bộ pin.
E	Nút đầu vào - Cho phép người dùng tương tác với bộ sạc pin. Màn hình thông tin hiển thị nhãn nút đầu vào thích hợp trong suốt quá trình sạc pin.
F	Hộc cắm dây nguồn điện - Nhận dây nguồn.
G	Dây nguồn - Kết nối bộ sạc pin với hộc cắm nguồn cấp điện ở cơ sở, bệnh viện
H	Cổng chẩn đoán cách điện - Ổ cắm Ethernet được sử dụng để xuất dữ liệu sử dụng thiết bị từ bộ sạc pin sang Stryker qua Internet, nếu muốn.
I	Cáp Ethernet (Không cung cấp) – Nối cổng chẩn đoán cách điện với hộc cắm Ethernet của cơ sở
J	Nhãn MAC ID – Cho biết Thiết bị nhận dạng kiểm soát truy cập phương tiện (Địa chỉ MAC) cho bộ sạc pin.

Màn hình hiển thị thông tin



A	Khu vực hiển thị trạng thái – Cho biết đang sạc hoặc hoạt động có điều kiện và trạng thái của bộ pin.
B	Khu vực bộ đếm – Hiển thị thông tin dạng số dựa trên trạng thái bộ sạc pin, mô đun bộ sạc và/hoặc các bộ pin.
C	Khu vực tin nhắn – Hiển thị thông tin trạng thái và yêu cầu hành động của người dùng.
D	Khu vực biểu tượng – Hiển thị các biểu tượng dựa trên trạng thái bộ sạc pin, mô đun bộ sạc và/hoặc các bộ pin.
E	Khu vực nhãn nút đầu vào – Hiển thị nhãn nút đầu vào tương ứng trong quá trình sạc bộ pin.

Đèn chỉ báo



CHỈ BÁO	TRẠNG THÁI
MÀU XANH (Trạng thái sẵn sàng)	Bộ pin đã được sạc đầy.
MÀU HỒ PHÁCH (Trạng thái sẵn sàng)	Bộ sạc có thể đang hoặc không sạc bộ pin.
MÀU HỒ PHÁCH (Nhấp nháy chậm)	Bộ pin đã đến lúc hoặc gần đến lúc hết pin.
MÀU HỒ PHÁCH (Nhấp nháy nhanh)	Bộ sạc pin hoặc mô đun bộ sạc không thể xét nghiệm chẩn đoán.

Định nghĩa

Các biểu tượng ở trên thiết bị và/ hoặc trên nhãn hiệu đều được định nghĩa trong phần này hoặc trong *Biểu đồ định nghĩa biểu tượng*. Xem *Biểu đồ định nghĩa biểu tượng* được cung cấp kèm theo thiết bị.

BIỂU TƯỢNG	ĐỊNH NGHĨA
	THAY THỂ - Bộ pin không thể kiểm tra trạng thái
	Ethernet
MAC ID	Thiết bị nhận dạng kiểm soát truy cập phương tiện
	Hướng bộ pin F1 của Stryker.
	Tham khảo sổ tay hướng dẫn/cắm nang hướng dẫn sử dụng
	Ký hiệu cảnh báo chung
	Đề tuân thủ Chỉ thị về Rác thải thiết bị điện tử và điện tử của Liên minh Châu Âu (WEEE) số 2012/19/EU, thu gom riêng sản phẩm này để tái chế. KHÔNG thải bỏ như chất thải đô thị chưa được phân loại. Hãy liên hệ với nhà phân phối tại địa phương để biết thông tin về việc thải bỏ. Đảm bảo thiết bị nhiễm bẩn đã được khử nhiễm trước khi tiến hành tái chế.

Hướng dẫn

Đề đầu nối bộ sạc pin

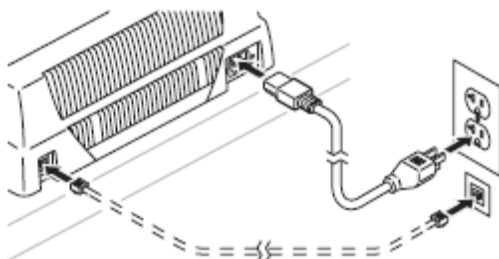


CẢNH BÁO:

- Để tránh nguy cơ bị điện giật, LUÔN LUÔN đầu nối thiết bị này với ổ cắm điện của cơ sở bệnh viện đi kèm với dây nối đất.
- KHÔNG sửa đổi dây nguồn.
- LUÔN LUÔN đặt thiết bị sao cho dây điện có thể bị ngắt kết nối theo yêu cầu.
- KHÔNG đặt bộ sạc pin trong môi trường vô trùng.
- KHÔNG đồng thời chạm vào bộ sạc pin và bệnh nhân. Việc không tuân thủ có thể gây giật điện.

THẬN TRỌNG: LUÔN LUÔN đặt dây nguồn ở nơi không bị trật bánh, bị vấp, hoặc bị hư hỏng hoặc bị đập.

1. Sử dụng dây nguồn để nối bộ pin với ổ cắm điện của cơ sở bệnh viện (hình 1). Trình tự bật nguồn sẽ bắt đầu với việc:



Hình 1 – Đầu nối bộ sạc pin

- Tiến hành kiểm tra chẩn đoán để đảm bảo bộ sạc pin và mỗi mô đun bộ sạc được cài đặt đang hoạt động
- Số phiên bản phần mềm và phần cứng của bộ sạc pin sẽ xuất hiện (hình 2 và 3)

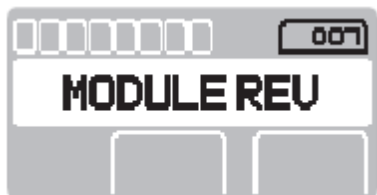


Hình 2- Số phiên bản phần mềm



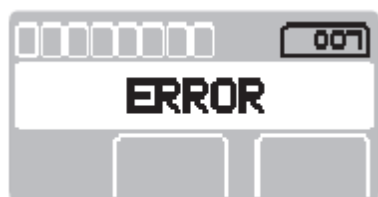
Hình 3- Số phiên bản phần cứng

- Số phiên bản mô đun của bộ sạc sẽ xuất hiện cho mỗi mô đun bộ sạc đã được cài đặt (hình 4).



Hình 4 – Số phiên bản mô đun bộ sạc

LƯU Ý: Nếu thông báo LỖI xuất hiện trong suốt quá trình khởi động, lưu ý mã lỗi xuất hiện trong khu vực đếm (hình 5). Xem phần Xử lý sự cố.



Hình 5 – Mã lỗi

2. Nếu muốn, sử dụng dây cáp Ethernet (không cung cấp) để nối cổng chẩn đoán cách điện với hộc cắm Ethernet của cơ sở.

LƯU Ý:

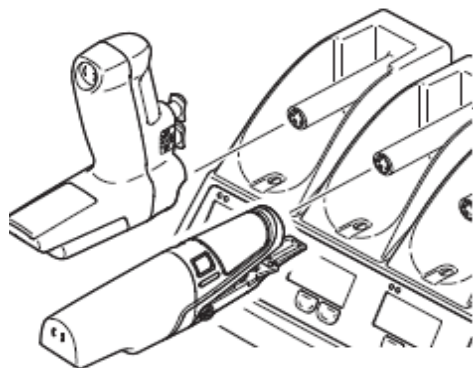
- Hãy xác nhận với đại diện bộ phận IT tại cơ sở rằng hộc cắm Ethernet phải truy cập được với mạng Internet.
- Xem Yêu cầu mạng lưới trong phần Thông số kỹ thuật.
- Để biết thêm thông tin, hãy liên hệ với đại diện bán hàng của Stryker.

Để sạc bộ pin

THẬN TRỌNG: Khi bộ pin cần được khử trùng sau phẫu thuật, LUÔN LUÔN để bộ pin nguội trong một giờ trước khi sạc. Sự dư thừa nhiệt quá mức từ việc khử trùng và sạc sẽ làm hỏng bộ pin.

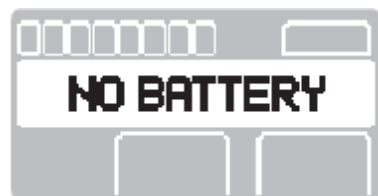
LƯU Ý:

- Để đảm bảo thời gian hoạt động tối đa, luôn luôn phải sạc bộ pin trước khi khử trùng, ngay cả khi bộ pin chưa được sử dụng.
- Thời gian sạc pin có thể mất từ 5 đến 120 phút, dựa trên loại pin và mức sạc hiện tại của pin.
- Trên bộ sạc pin đa năng F1 của Stryker, hãy luôn cài đặt các mô đun pin SmartGrip™ F1 của Stryker theo đúng hướng (hình 6).



Hình 6 – Hướng các mô đun pin SmartGrip™ F1 của Stryker

1. Lắp một bộ pin sạch và khô vào bộ sạc tương thích với màn hình thông báo KHÔNG CÓ PIN (NO BATTERY) (Hình 7).



Hình 7 – Thông báo không có pin

Màn hình thông tin sẽ hiển thị số bộ phận pin (hình 8) và quá trình sạc pin sẽ bắt đầu.



Hình 8 – Số bộ phận pin

Trong suốt quá trình sạc, thông báo ĐANG SẠC (CHARGING) sẽ xuất hiện và số cột trạng thái được chiếu sáng sẽ tăng từ trái sang phải (hình 9).



Hình 9 – Thông báo đang sạc và cột pin

Sau khi sạc đầy, thông báo kiểm tra trạng thái pin sẽ hiển thị (hình 10):



Hình 10 – Tin nhắn sẵn sàng có cột tình trạng và đếm số chu kỳ sạc

- Năm đến tám cột sẽ sáng trong khu vực trạng thái. Các cột được chiếu sáng nhiều hơn cho biết khả năng của pin tốt hơn để lưu trữ năng lượng.
- Khu vực đếm sẽ cập nhật số chu kỳ sạc (đối với các bộ phận có tích hợp thiết kế).
- Một tin nhắn SẴN SÀNG (READY) sẽ xuất hiện.

LƯU Ý: Nếu bộ pin không kiểm tra trạng thái, tin nhắn và biểu tượng THAY THẾ (REPLACE) sẽ xuất hiện (hình 11). Xem phần Xử lý sự cố

2. Hãy để bộ pin trong bộ sạc để duy trì pin đầy trước khi tiến hành khử trùng.



Hình 11 – Tin nhắn và biểu tượng thay thế (replace)

Để điều hòa bộ pin

LƯU Ý:

- Trong quá trình điều hòa, bộ sạc pin cung cấp một bộ phận kiểm soát quá trình xả của pin.
- Pin Lithium-ion và các loại pin khác cụ thể không yêu cầu phải điều hòa. Khi một bộ pin không yêu cầu phải điều hòa được lắp trong bộ sạc pin, điều hòa không phải là một lựa chọn có sẵn.
- Việc điều hòa và sạc pin có thể mất tối đa 1,5 giờ hoặc lâu hơn, dựa trên loại pin và tình trạng của pin.
- Bạn có thể nhấn nút KẾT THÚC (END) để làm gián đoạn quá trình điều hòa vào bất cứ lúc nào. Nếu việc điều hòa bị gián đoạn, bộ sạc pin sẽ tự động tiến hành quá trình sạc pin.

1. Từ màn hình thông báo SẴN SÀNG (READY), ĐANG SẠC (CHARGING) hoặc THAY THỂ (REPLACE), nhấn nút THÊM (MORE). Màn hình thông báo CÓ ĐIỀU HÒA KHÔNG (CONDITION?) sẽ xuất hiện (hình 12).



Hình 12 – Tin nhắn CÓ ĐIỀU HÒA KHÔNG (CONDITION?)

2. Nhấn nút OK để bắt đầu điều hòa gói pin. Một thông báo ĐANG ĐIỀU HÒA (CONDITIONING) sẽ xuất hiện và quá trình điều hòa sẽ bắt đầu.

Trong quá trình điều hòa, một thông báo ĐANG ĐIỀU HÒA sẽ xuất hiện và số cột trạng thái được chiếu sáng sẽ giảm từ phải sang trái (hình 13).



Hình 13 – Thông báo đang điều hòa và cột hiển thị

Sau khi bộ pin được điều hòa đầy đủ, bộ sạc pin sẽ tự động tiến hành sạc.

LƯU Ý: Nếu tin nhắn LỖI ĐIỀU HÒA (CONDITION ERROR) xuất hiện quá trình điều hòa (hình 14), hãy xem phần *Xử lý sự cố*.



Hình 14 – Thông báo lỗi điều hòa

Để truy cập thông tin quá nhiệt

LƯU Ý:

Các loại pin cụ thể cho phép bạn truy cập thông tin về việc tiếp xúc pin với các điều kiện quá nhiệt.

Màn hình thông tin sẽ trở về trạng thái ban đầu của nó sau khi hiển thị màn hình thông báo tình trạng quá nhiệt trong 5 giây.

1. Từ màn hình thông báo SẴN SÀNG (READY), ĐANG SẠC (CHARGING) hoặc THAY THẾ (REPLACE), nhấn nút THÊM (MORE). Màn hình thông báo CÓ ĐIỀU HÒA KHÔNG (CONDITION?) sẽ xuất hiện.

LƯU Ý: Từ màn hình ĐANG ĐIỀU HÒA, màn hình # (số) NHIỆT ĐỘ CAO (# of OVER TEMP) sẽ hiển thị trực tiếp.

2. Nhấn nút THÊM một lần nữa để truy cập màn hình # (số) NHIỆT ĐỘ CAO. Bộ đếm sẽ hiển thị số lần bộ pin đã tiếp xúc với tình trạng quá nhiệt (hình 15).



Hình 15 – Tổng số lần nhiệt độ cao

3. Nhấn nút THÊM một lần nữa để truy cập màn hình tin nhắn NHIỆT ĐỘ CAO THEO THỜI GIAN (TIME OVER TEMP). Bộ đếm sẽ hiển thị bao nhiêu thời gian, bao nhiêu phút mà bộ pin tiếp xúc với tình trạng nhiệt độ cao (hình 16).



Hình 16 – Tổng thời gian gặp tình trạng nhiệt độ cao

Để ngắt bộ sạc pin

THẬN TRỌNG: Để giảm thiểu rủi ro hư hỏng cho dây nguồn, LUÔN LUÔN kéo ổ cắm dây nguồn, không phải dây nguồn khi ngắt kết nối với bộ sạc pin.

Ngắt bộ sạc ra khỏi hốc cắm nguồn điện của cơ sở và hốc cắm Ethernet khi cần.

Để thay mô đun bộ sạc

Xem hướng dẫn sử dụng đi kèm với mô đun bộ sạc thay thế.

Vệ sinh

Để vệ sinh bộ sạc pin và mô đun bộ sạc



CẢNH BÁO: Trước khi vệ sinh, LUÔN LUÔN ngắt dây nguồn ra khỏi hốc cắm nguồn điện của cơ sở và bộ sạc để giảm rủi ro do giật điện.

THẬN TRỌNG:

- **KHÔNG** nhúng bộ sạc pin hoặc các mô đun bộ sạc vào trong chất lỏng.
 - **KHÔNG** sử dụng dung môi, chất bôi trơn, hoặc các hóa chất khác để làm sạch bộ sạc pin hoặc các bộ sạc, trừ khi có chỉ dẫn khác.
 - Việc sử dụng chất khử trùng có tính ăn mòn, chẳng hạn như chất tẩy Clorox, có thể dẫn đến sự tích tụ trên các tiếp điểm có thể ảnh hưởng đến chức năng của bộ sạc.
 - **KHÔNG** để chất lỏng thu chảy vào trong các mô đun bộ sạc hoặc bộ sạc pin.
 - **KHÔNG** để chất lỏng chảy vào các lỗ thông hơi làm mát ở mặt sau của bộ sạc pin.
 - **KHÔNG** phun hoặc lau chất lỏng trực tiếp vào các điểm tiếp xúc của bộ sạc.
 - **KHÔNG** tiệt trùng bộ sạc pin hoặc các mô đun bộ sạc.
1. Ngắt kết nối dây nguồn khỏi ổ cắm điện của cơ sở và bộ sạc pin.
 2. Ngắt kết nối cáp Ethernet, nếu được sử dụng khỏi cổng chẩn đoán cách điện.
 3. Nhẹ nhàng lau bề mặt bên ngoài của bộ sạc pin và dây nguồn bằng vải mềm, không bụi được làm ẩm bằng dung dịch vệ sinh đã được chuẩn bị sẵn hoặc chất tẩy rửa và nước không ăn mòn.
 4. Ngay lập tức lau khô bộ sạc pin bằng vải mềm, không có bụi hoặc khí nén, <140 kPA [<20 psi].
 5. Kiểm tra bộ sạc pin và dây điện xem có hư hỏng hay không. Xem phần Kiểm tra và thử nghiệm để biết các tiêu chí kiểm tra.

Để vệ sinh bộ pin

Để biết thông tin về việc xử lý bộ pin, xem sổ tay hướng dẫn sử dụng đi kèm với bộ pin và/hoặc tay khoan tương thích.

Kiểm tra và thử nghiệm



CẢNH BÁO:

- Chỉ những nhân viên đã được đào tạo và có kinh nghiệm trong việc bảo dưỡng thiết bị y tế có thể tái sử dụng mới được kiểm tra và thử thiết bị này.
- Trước khi thử kiểm tra và thử nghiệm, **LUÔN LUÔN** ngắt kết nối dây nguồn khỏi bộ sạc pin để giảm nguy cơ bị điện giật.
- Thực hiện kiểm tra và thử nghiệm theo khuyến cáo được nêu trong hướng dẫn này.
- **KHÔNG** sử dụng bất kỳ thiết bị nào nếu có hư hỏng.
- **KHÔNG** sử dụng bất kỳ bộ phận hệ thống nào nếu không đáp ứng tiêu chí kiểm tra.

- **KHÔNG** tháo rời hoặc bảo trì thiết bị này. Việc không tuân thủ có thể dẫn đến giật điện hoặc hỏa hoạn.

LƯU Ý:

- Nếu thiết bị không đạt tiêu chuẩn kiểm tra và thử nghiệm, 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
- Tài liệu bảo trì cho thiết bị này chỉ được cung cấp theo yêu cầu đối với nhân viên bảo trì được ủy quyền của Stryker.

THỜI GIAN	HÀNH ĐỘNG	TIÊU CHÍ
Ngày khi nhận lần đầu và trước mỗi lần sử dụng	Kiểm tra thiết bị	Không hư hỏng hoặc có dấu hiệu hao mòn
		Không có bộ phận nào bị mất hoặc thiếu
		Không có vết cắt trên dây nguồn
		Chốt cắm hoặc tiếp điểm bị cong
		Không có vết nứt trong vỏ

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 biết hướng dẫn sử dụng đi kèm với tay khoan

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.

Xử lý sự cố



CẢNH BÁO: KHÔNG tháo hoặc bảo trì thiết bị. Việc không tuân thủ có thể dẫn đến giật điện hoặc hỏa hoạn.

LƯU Ý: Để bảo trì thiết bị, hãy liên hệ với đại diện bán hàng của Stryker hoặc bộ phận chăm sóc khách hàng của Stryker. Nếu ở ngoài Hoa Kỳ, hãy liên hệ với công ty con Stryker gần nhất.


VẤN ĐỀ	BỘ PHẬN	NGUYÊN NHÂN	HÀNH ĐỘNG
Đèn chỉ báo không sáng	Bộ sạc pin	Không có điện vô bộ sạc pin	Xem lại các điểm nối dây ở phía sau bộ sạc và hốc cắm nguồn điện của cơ sở.
	Bộ sạc pin bị hỏng		Trả lại bộ sạc pin để sửa chữa
Thông tin KHÔNG CÓ MÔ ĐUN hiển thị trong khu vực tin nhắn của màn hình thông tin	Mô đun bộ sạc	Mô đun bộ sạc không được đấu nối đúng cách.	Xem lại các điểm nối nối mô đun bộ sạc. Xem hướng dẫn sử dụng được cung cấp đi kèm với mô đun bộ sạc.
		Có vấn đề bên trong	Xem nguồn điện trên bộ sạc. Tháo và lắp lại mô đun bộ sạc. Xem hướng dẫn sử dụng đi kèm với mô đun bộ sạc.
		Mô đun bộ sạc bị hỏng	Thay mô đun bộ sạc.
Tin nhắn KHÔNG CÓ PIN hiển thị ở khu vực tin nhắn của màn hình thông tin khi pin được lắp vào.	Bộ pin	Bộ pin không được đặt đúng cách vào mô đun bộ sạc.	Tháo và lắp lại bộ pin.
		Nút nhả bộ pin F1 của Stryker không cho phép lắp đúng cách.	Nhấn nút nhả trong quá trình lắp đặt.
		Bộ pin F1 của Stryker không được lắp theo đúng hướng.	Lắp lại bộ pin theo hướng đúng.
		Tiếp điểm bị bẩn hoặc bị ăn mòn.	Thay bộ pin.
	Mô đun bộ sạc	Mô đun bộ sạc bị hỏng.	Thay mô đun bộ sạc
Khu vực tin nhắn của màn hình thông tin hoạt động giữa lúc KHÔNG PIN và ĐANG SẠC	Bộ pin	Bộ pin có điện áp thấp	Đặt bộ pin vào mô đun bộ sạc tối thiểu 5 phút. Nếu tình trạng vẫn còn, xem nguyên nhân khác.
		Bộ pin bị hỏng.	Thay bộ pin.
	Bộ pin	Bộ pin bị ướt	Lau khô và lắp lại bộ pin.

Thông báo THAY THỂ hiển thị ở màn hình thông tin.		Công suất bộ pin bị giảm.	Điều hòa bộ pin.
		Bộ pin vượt quá thời gian hoạt động của nó	Thay bộ pin.
	Mô đun bộ sạc	Tiếp điểm mô đun bộ sạc bị ướt.	Lau khô và lắp lại bộ pin.
		Vấn đề bên trong	Đặt lại pin. Nếu thông báo THAY THỂ không còn hiển thị nữa, thì hãy thay thế mô đun bộ sạc.
Bộ pin không khớp vào mô đun bộ sạc	Mô đun bộ sạc	Mô đun bộ sạc dùng cho bộ pin khác.	Lắp mô đun bộ sạc cho đúng. Xem hướng dẫn sử dụng đi kèm với mô đun bộ sạc.
Mô đun bộ sạc bị lỏng.	Mô đun bộ sạc	Vít không được vặn chặt.	Vặn chặt vít.
Bộ pin trở nên nóng bất thường trong quá trình sử dụng hoặc trong khi đang sạc.	Mô đun bộ sạc	Bộ pin dùng cho mô đun bộ sạc khác.	Lắp bộ pin vào đúng mô đun bộ sạc.
	Bộ pin	Vấn đề bên trong	Kiểm tra trạng thái bộ pin trong mô đun bộ sạc, thay bộ pin nếu cần.
	Bộ sạc pin	Vấn đề bên trong	Trả lại bộ sạc pin để sửa chữa.
Màn hình thông tin không hiển thị thông tin trạng thái bộ pin	Bộ sạc pin	Bộ sạc pin sẽ hiển thị trạng thái bộ pin vào cuối chu kỳ sạc.	Chờ cho đến khi chu kỳ sạc hoàn tất.
Màn hình thông tin không hiển thị thông tin tính chu kỳ sạc.	Bộ pin	Bộ pin không phải là bộ pin đã được Stryker đồng ý.	Chỉ sử dụng bộ pin của Stryker.
	Bộ pin/mô đun bộ sạc	Bộ pin (REF 4112-000-000) là bộ phận không được thiết kế tích hợp.	Không cần thực hiện hành động nào.
Tin nhắn CÓ ĐIỀU HÒA không hiển thị; điều hòa bộ pin không phải là tùy chọn có sẵn.	Bộ pin	Pin Lithium-ion và các loại bộ pin khác không cần điều hòa.	Không cần thực hiện hành động nào.
Đèn chỉ báo màu hổ phách nhấp nháy liên tục	Bộ pin/mô đun bộ sạc	Tiếp điểm của bộ pin/ bộ sạc có thể bị bẩn.	Vệ sinh các tiếp điểm.
	Bộ pin	Bộ pin bị ướt.	Lau khô và lắp lại bộ pin.

Mã báo LỖI 005 hiển thị ở khu vực đếm của màn hình thông tin.	Mô đun bộ sạc	Tiếp điểm mô đun bộ sạc bị ăn mòn.	Vệ sinh tiếp điểm mô đun bộ sạc. Nếu vấn đề vẫn còn, hãy thay mô đun bộ sạc
Mã báo LỖI 005 hiển thị ở khu vực đếm của màn hình thông tin.	Bộ pin	Tiếp điểm mô đun bộ sạc bị ăn mòn.	Vệ sinh tiếp điểm bộ pin.
		Tiếp điểm mô đun bộ sạc bị hỏng.	Thay bộ pin.
		Không có ID trên bộ pin.	Thay bộ pin.
		Bộ pin bị mất chức năng trao đổi thông minh.	Thay bộ pin.
		Bộ pin được sửa chữa bởi nhà cung cấp dịch vụ chưa được đồng ý và không theo lịch trình.	Thay bộ pin.
	Mô đun bộ sạc	Tiếp điểm mô đun bộ sạc bị ăn mòn.	Vệ sinh tiếp điểm bộ pin.
		Tiếp điểm mô đun bộ sạc bị hỏng.	Thay mô đun bộ sạc.
	Bộ sạc pin	Tiếp điểm bộ sạc pin bị ăn mòn.	Vệ sinh tiếp điểm bộ sạc pin.
		Tiếp điểm bộ sạc pin bị hỏng.	Trả lại bộ sạc pin để sửa chữa.
	Bộ sạc pin	Vấn đề bên trong	Thay mô đun bộ sạc
Mã báo LỖI 007 hiển thị ở khu vực đếm của màn hình thông tin trong một thời gian ngắn sau đó hoạt động sạc diễn ra bình thường.	Bộ sạc pin	Vấn đề bên trong	Thay mô đun bộ sạc
Thông báo LỖI ĐIỀU HÒA xuất hiện ở khu vực tin nhắn của màn hình thông tin.	Bộ sạc pin	Bộ phận của bộ sạc pin bị hỏng.	Trả lại bộ sạc pin để sửa chữa.
Có hiện tượng nhiễu điện lè tè.	Bộ sạc pin	Có tiếng ồn từ điện	Tắt tất cả thiết bị điện không sử dụng.
			Di chuyển thiết bị điện; tăng khoảng cách giữa các thiết bị điện
			Cắm thiết bị điện sang ổ cắm khác.

Thông số kỹ thuật

LƯU Ý: Thông số kỹ thuật mang tính tương đối và có thể thay đổi giữa các thiết bị hoặc do giao động nguồn cung cấp điện.

Model:	Bộ sạc pin đa năng (REF 7110-120-000)	Bộ sạc pin đa năng F1 của Stryker F1 (REF 7110-190-000)
Kích thước:	Chiều cao: 130 mm [5.125 inch] Chiều rộng: 257 mm [10.125 inch] Chiều dài: 394 mm [15.5 inch]	Chiều cao: 193 mm [7.6 inch] h Chiều rộng: 257 mm [10.125 inch] Chiều dài: 394 mm [15.5 inch]
Trọng lượng:	5.2 kg [11.5 lb]	5.2 kg [11.5 lb]
Dây nguồn:	Chiều dài: 2 m [78.7 inch], gắn với dây cắm dùng cho bệnh viện NEMA 5-15 hoặc chiều dài 2.5 m [98.4 inch] gắn với dây cắm CEE 7/7.	
Chế độ hoạt động:	Hoạt động liên tục.	
Nguồn điện:		
Đầu vào:	100-120 V (Dòng điện xoay chiều), 3.0 A, 50-60 Hz 230 V ~, 1.5 A, 50-60 Hz	
Đầu ra:	Mạch hở 22 V = (Dòng điện một chiều)	
Bảo vệ đầu vào:	IPX0	
Loại thiết bị:	Class I	
Loại nối đất:	 Dây nối đất bảo vệ	
Thiết bị cách điện từ nguồn chính:	Ngắt dây nguồn khỏi hộc cắm dây nguồn của bộ sạc pin.	
Yêu cầu mạng lưới:		
Mục đích đầu nối:	Dữ liệu sử dụng thiết bị	
Đặc điểm mạng lưới được yêu cầu:	Chuẩn TCP / IP qua Ethernet (IEEE 802.3 10/100 Mbs)	
Cấu hình mạng lưới được yêu cầu:	Máy chủ DHCP hoặc IP tĩnh, Mask và Gateway được cung cấp bởi trang admin IT trang web; Truy cập Internet	
Thông số kỹ thuật đầu nối:	Chuẩn TCP / IP qua Ethernet (IEEE 802.3 10/100 Mbs), sử dụng dịch vụ web https (cổng 443) theo chuẩn ngành tới Stryker Cloud.	
Luồng thông tin:	Dữ liệu sử dụng thiết bị	
Tình trạng nguy hiểm khi mạng lưới hỏng:	Chưa được biết đến.	

Chứng nhận An toàn Sản phẩm:



Hiệp hội Tiêu chuẩn Canada (CSA)

Ủy ban Kỹ thuật Điện quốc tế (IEC)

IEC 60601-1: 2012, *Thiết bị điện y tế - Phần 1: Các yêu cầu chung về an toàn cơ bản và hoạt động thiết yếu*; Phiên bản 3.1

IEC 60601-1: 2005, *Thiết bị điện y tế - Phần 1: Các yêu cầu chung về an toàn - Ấn bản lần hai*; Bản đính chính số 1 (2006); Bản đính chính số 2 (2007)

Hiệp hội Tiêu chuẩn Canada (CSA)

CAN/CSA-C22.2 số 60601-1:14, *Thiết bị Điện Y tế - Phần 1: Các yêu cầu chung về an toàn và hoạt động thiết yếu*;

CAN/CSA-C22.2 số 60601-1:08, *Thiết bị Điện Y tế - Phần 1: Các yêu cầu chung về an toàn 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/(R)2012, *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+A12:2014, *Thiết bị Điện Y tế - Phần 1: Các yêu cầu chung về an toàn cơ bản và hoạt động thiết yếu*; CORR: 31/05/2011; AMD: 29/05/2012; AMD: 31/12/2013; CORR:30/11/2014; AMD: 30/11/2014

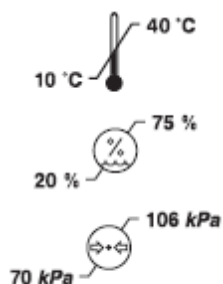
Điều kiện môi trường:

Giới hạn nhiệt độ:

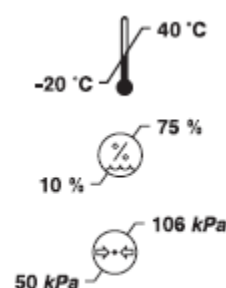
Giới hạn độ ẩm:

Giới hạn áp suất khí quyển:

Hoạt động




Bảo quản và vận chuyển



Hướng dẫn và tuyên bố của nhà sản xuất - Phát thải điện từ		
<p>Bộ sạc pin đa năng (REF 7110-120-000) và Bộ sạc pin đa năng F1 của Stryker (REF 7110-190-000) được sử dụng trong môi trường điện từ được chỉ định dưới đây. Khách hàng hoặc người sử dụng Bộ sạc pin đa năng (REF 7110-120-000) và Bộ sạc pin đa năng F1 của Stryker (REF 7110-190-000) phải đảm bảo rằng nó được sử dụng trong môi trường đúng như vậy.</p>		
Kiểm tra phát thải	Tuân thủ	Môi trường điện từ - hướng dẫn
Phát thải RF CISPR 11	Nhóm 1	Bộ sạc pin đa năng (REF 7110-120-000) và Bộ sạc pin đa năng F1 của Stryker (REF 7110-190-000) 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	Bộ sạc pin đa năng (REF 7110-120-000) và Bộ sạc pin đa năng F1 của Stryker (REF 7110-190-000) 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	Tuân thủ	
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			
Bộ sạc pin đa năng (REF 7110-120-000) và Bộ sạc pin đa năng F1 của Stryker (REF 7110-190-000) được sử dụng trong môi trường điện từ được chỉ định dưới đây. Khách hàng hoặc người sử dụng Bộ sạc pin đa năng (REF 7110-120-000) và Bộ sạc pin đa năng F1 của Stryker (REF 7110-190-000) 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 ± 2 kV, ± 4 kV, ± 6 kV, ± 8 kV Không khí ± 2 kV, ± 4 kV, ± 6 kV, ± 8 kV, ± 15 kV	Tiếp xúc ± 2 kV, ± 4 kV, ± 6 kV, ± 8 kV Không khí ± 2 kV, ± 4 kV, ± 6 kV, ± 8 kV, ± 15 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 20%.
Truyền/chớp sáng điện IEC 61000-4-4	± 0.25 kV, ± 0.5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV cho đường dây cung cấp điện	± 0.25 kV, ± 0.5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV cho đường dây cung cấp điện	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 đường dây khác nhau ± 2 kV đường dây chung ở $0^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ$	± 1 kV đường dây khác nhau ± 2 kV đường dây chung ở $0^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ$	Chất lượng nguồn điện chính phải là loại dùng trong môi trường thương mại hoặc bệnh viện.
Tụt áp, vồng điện áp và biến 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 ở $0^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ$ và 315°	$< 5\% U_T$ ($> 95\%$ 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 ở $0^\circ, 90^\circ, 180^\circ, 270^\circ$ và 315°	Chất lượng nguồn điện chính phải là loại dùng trong môi trường thương mại hoặc bệnh viện. Nếu người sử dụng Bộ sạc pin đa năng (REF 7110-120-000) và Bộ sạc pin đa năng F1 của Stryker (REF 7110-190-000) đòi hỏi vận hành liên tục trong quá trình gián đoạn nguồn điện chính. Bộ sạc pin đa năng (REF 7110-120-000) và Bộ sạc pin đa năng F1 của Stryker (REF 7110-190-000) cần được cấp nguồn từ nguồn điện không bị gián đoạn hoặc pin.
Tần số điện (50/60 Hz), môi trường điện từ IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	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.

Hướng dẫn và tuyên bố của nhà sản xuất - Phát thải điện từ			
Bộ sạc pin đa năng (REF 7110-120-000) và Bộ sạc pin đa năng F1 của Stryker (REF 7110-190-000) được sử dụng trong môi trường điện từ được chỉ định dưới đây. Khách hàng hoặc người sử dụng Bộ sạc pin đa năng (REF 7110-120-000) và Bộ sạc pin đa năng F1 của Stryker (REF 7110-190-000) 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 0.15 MHz - 80 MHz 6 Vrms ở dải Ism 6.765 MHz - 6.795 MHz 13.553 MHz - 13.567 MHz 26.957 MHz - 27.283 MHz 40.66 MHz - 40.70 MHz AM: chiều sâu 80%, 1 kHz đường sin	3 Vrms 0.15 MHz - 80 MHz 6 Vrms ở dải Ism 6.765 MHz - 6.795 MHz 13.553 MHz - 13.567 MHz 26.957 MHz - 27.283 MHz 40.66 MHz - 40.70 MHz AM: chiều sâu 80%, 1 kHz đường sin	Không nên sử dụng thiết bị thông tin liên lạc RF loại xách tay và di động gần bất kỳ bộ phận nào của Bộ sạc pin đa năng (REF 7110-120-000) và Bộ sạc pin đa năng F1 của Stryker (REF 7110-190-000), 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
Bức xạ RF IEC 61000-4-3	3 V/m; 80 MHz - 2.7 GHz 27 V/m; 380 MHz - 390 MHz AM: chiều sâu 80%, 1 kHz đường sin 28 V/m; 430 MHz - 470 MHz 9 V/m; 704 MHz - 787 MHz 28 V/m; 1.7 GHz - 1.9 GHz 18 Hz, 50% chu kỳ nhiệm vụ 28 V/m; 800 MHz - 960 MHz 28 V/m; 2.4 GHz - 2.57 GHz 9 V/m; 5.1 GHz - 5.8 GHz 217 Hz, 50% chu kỳ nhiệm vụ	3 V/m; 80 MHz - 2.7 GHz 27 V/m; 380 MHz - 390 MHz AM: chiều sâu 80%, 1 kHz đường sin 28 V/m; 430 MHz - 470 MHz 9 V/m; 704 MHz - 787 MHz 28 V/m; 1.7 GHz - 1.9 GHz 18 Hz, 50% chu kỳ nhiệm vụ 28 V/m; 800 MHz - 960 MHz 28 V/m; 2.4 GHz - 2.57 GHz 9 V/m; 5.1 GHz - 5.8 GHz 217 Hz, 50% chu kỳ nhiệm vụ	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). Các cường độ từ trường từ các máy phát RF cố định, được xác định bằng cách khảo sát địa điểm điện từ, ^a cần thấp hơn mức tuân thủ trong mỗi dải tần số. ^b 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)

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.

^aCường độ điện trường từ các máy phát tín hiệu cố định, chẳng hạn như các trạm cơ sở dùng cho điện thoại vô tuyến (điện thoại di động/ không dây) và radio di động mặt đất, radio nghiệp dư, phát sóng AM và FM và phát sóng truyền hình về mặt lý thuyết không thể dự đoán được độ chính xác. Để đánh giá môi trường điện từ do thiết bị phát RF cố định, nên khảo sát địa điểm điện. Nếu cường độ điện trường đo được tại vị trí mà Bộ sạc pin đa năng (REF 7110-120-000) và Bộ sạc pin đa năng F1 của Stryker (REF 7110-190-000) được sử dụng vượt quá mức tuân thủ RF ở trên, cần phải quan sát Bộ sạc pin đa năng (REF 7110-120-000) và Bộ sạc pin đa năng F1 của Stryker (REF 7110-190-000) để xác minh nó có hoạt động bình thường. Nếu quan sát thấy hiệu suất bất thường, có thể cần phải có các biện pháp bổ sung, chẳng hạn như định hướng lại hoặc định vị lại Bộ sạc pin đa năng (REF 7110-120-000) và Bộ sạc pin đa năng F1 của Stryker (REF 7110-190-000).

^bTrên dải tần số từ 150 kHz đến 80 MHz, cường độ điện trường nên nhỏ hơn 3 V/ m.

Khoảng cách giữa thiết bị thông tin liên lạc RF loại xách tay và di động đến Bộ sạc pin đa năng (REF 7110-120-000) và Bộ sạc pin đa năng F1 của Stryker (REF 7110-190-000)			
Bộ sạc pin đa năng (REF 7110-120-000) và Bộ sạc pin đa năng F1 của Stryker (REF 7110-190-000) 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 Bộ sạc pin đa năng (REF 7110-120-000) và Bộ sạc pin đa năng F1 của Stryker (REF 7110-190-000) 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 watt (W) theo nhà sản xuất máy phát tín hiệu.

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.



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

stryker[®]

