



Welch Allyn

ELI 150c

Resting Electrocardiograph

Phiên bản phần mềm 2.2.X



Hướng dẫn sử dụng

Baxter, AM12, E-Scribe, ELI, VERITAS và WAM là các thương hiệu của Baxter International, Inc. hoặc các công ty con của Baxter International, Inc. DICOM là nhãn hiệu đã đăng ký của Hiệp hội các nhà sản xuất điện quốc gia Hoa Kỳ trong các ấn phẩm tiêu chuẩn của hiệp hội này liên quan đến truyền thông kỹ thuật số cho thông tin y tế.

Nhãn và logo Bluetooth là nhãn hiệu đã đăng ký thuộc sở hữu của Bluetooth SIG, Inc. Mọi hoạt động sử dụng các nhãn hiệu này của Baxter International Inc. hoặc các công ty con của Baxter International Inc đều được cấp phép.

Bất kỳ nhãn hiệu, tên sản phẩm hoặc hình ảnh thương hiệu nào khác xuất hiện ở đây đều là tài sản của chủ sở hữu tương ứng.

Để biết thông tin về bất kỳ sản phẩm nào, vui lòng liên hệ với Bộ phận Hỗ trợ kỹ thuật của Baxter: <http://baxter.com/contact-us>.



80031063 A

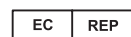
Ngày sửa đổi: 2025-11



901129 MÁY ĐO ĐIỆN TÂM ĐỒ



Welch Allyn, Inc.
4341 State Street Road
Skaneateles Falls, NY 13153 USA



Welch Allyn Limited
Navan Business Park
Dublin Road
Navan, Co. Meath
C15 AW22
Ireland



Nhà tài trợ được ủy quyền tại Úc
Welch Allyn Australia Pty. Ltd.
1 Baxter Drive
Old Toongabbie NSW 2146
Australia



Đại diện được ủy quyền tại Kazakhstan
TOO Orthodox Pharm
Uly Dala Avenue 7/4, apt 136
Nur-Sultan 010000
Kazakhstan

Nội dung

Thông báo.....	1
Trách nhiệm của nhà sản xuất.....	1
Trách nhiệm của khách hàng.....	1
Nhận dạng thiết bị.....	1
Thông báo về bản quyền và nhãn hiệu.....	1
Thông tin quan trọng khác.....	2
Thông báo dành cho người dùng và/hoặc bệnh nhân tại Liên minh châu Âu (EU).....	2
Thông tin an toàn người dùng.....	3
Về cảnh báo và thận trọng.....	3
Cảnh báo.....	3
Thận trọng.....	5
Lưu ý.....	6
Truyền dữ liệu không dây.....	7
Tùy chọn WLAN.....	8
Ký hiệu và định nghĩa.....	9
Thông tin ký hiệu.....	9
Chú giải ký hiệu trên bao bì.....	11
Giới thiệu.....	13
Mục đích của hướng dẫn sử dụng.....	13
Đối tượng sử dụng.....	13
Mô tả về hệ thống.....	13
Mục đích sử dụng (Mục đích chức năng).....	14
Chỉ định sử dụng.....	14
Hình minh họa về hệ thống.....	14
Tổng quan về màn hình hiển thị.....	17
Thông số hiển thị.....	19
Nhịp tim của bệnh nhân (HR).....	19
Tốc độ.....	19
Độ khuếch đại.....	19
Bộ lọc.....	19

Các phím chức năng.....	19
Đèn báo pin.....	19
Mô-đun thu nhận.....	19
Đồng hồ.....	19
Chuẩn bị thiết bị.....	21
Khởi động ban đầu.....	21
Kết nối mô-đun thu nhận.....	21
Nạp giấy.....	22
Cấp nguồn cho ELI 150c	22
Màn hình đăng nhập.....	23
Đặt thời gian và ngày tháng.....	24
Thông tin quan trọng về phiên bản dành cho Mô-đun thu nhận không dây (WAM).....	24
Sử dụng mô-đun thu nhận WAM	25
Sử dụng mô-đun thu nhận AM12	25
Lắp đặt ăng-ten WLAN.....	26
Ghi ECG.....	27
Chuẩn bị bệnh nhân.....	27
Gắn dây cho bệnh nhân.....	27
Nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân.....	29
Thu nhận ECG.....	31
In.....	33
Lưu trữ.....	33
Thu nhận dải nhịp.....	33
Kết nối và truyền ECG.....	35
Truyền ECG.....	35
Truyền qua modem.....	36
Truyền LAN.....	37
Truyền WLAN.....	37
Cài đặt giao thức mạng/bảo mật (LAN & WLAN).....	38
Tải xuống y lệnh.....	39
Tải xuống ID tùy chỉnh.....	39
USB.....	40
Kiểm tra mạng.....	41
Tập tin nhật ký mạng.....	41

Cài đặt hệ thống.....	43
Cấu hình người dùng và vai trò.....	43
Menu cấu hình.....	47
Tóm tắt các menu cấu hình.....	48
Phiên bản phần mềm.....	51
Mã số giá đầy.....	51
Mã vị trí.....	51
Tên vị trí.....	51
Số điện thoại.....	51
Ngôn ngữ.....	51
Âm lượng.....	52
Thời gian chờ khi dùng pin.....	52
Dung lượng lưu trữ ECG.....	52
Định dạng ID.....	52
Tự động điền ID.....	52
Bộ lọc AC.....	52
Tốc độ giấy.....	53
Bộ lọc.....	53
Đơn vị chiều cao và cân nặng.....	53
Diễn giải.....	53
Lý do.....	53
Ghi thêm.....	53
Number of copies (Số bản sao).....	53
Bản sao có diễn giải.....	53
Quy tắc xóa.....	54
Độ phân giải lưu trữ.....	54
Kênh xung đột biến ở máy tạo nhịp tim.....	54
Tắt chỉnh sửa ID.....	54
Caps lock.....	54
Định dạng nhịp.....	54
Định dạng đồ thị.....	54
Chuyển đạo nhịp.....	55
Máy quét mã vạch.....	55
RR trung bình.....	55
QTcB.....	55
QTcF.....	55
Ghi ECG.....	56
Khóa mã hóa.....	56
Chế độ băng tần.....	56

DHCP.....	56
Địa chỉ IP.....	56
Cổng mặc định.....	56
Mặt nạ mạng con.....	56
IP máy chủ.....	56
Số cổng.....	57
LAN MAC.....	57
Bảo mật (WEP).....	57
ID/Khóa WEP.....	57
WLAN MAC.....	57
SSID.....	57
WPA-PSK/WPA2-PSK.....	57
Mật ngữ PSK.....	57
WPA-LEAP.....	57
WPA2-PEAP.....	57
Tên điểm truy cập/Tên người dùng.....	58
WPA2-EAP-TLS.....	58
Giao thức Chương trình.....	58
Chế độ đồng bộ.....	58
Đồng bộ ngày/giờ.....	58
Các trường bắt buộc XMT.....	59
Nhật ký kiểm tra.....	59
Mã hóa tập tin và khóa.....	60
Xác thực đăng nhập.....	61
Quản lý hồ sơ.....	63
Thư mục ECG.....	63
Danh sách y lệnh ECG.....	64
Vệ sinh và bảo trì.....	65
Biện pháp phòng ngừa.....	65
Kiểm tra.....	65
Các chất khử trùng.....	65
Vệ sinh ELI 150c	65
Vệ sinh máy in.....	66
Vệ sinh đầu in.....	66
Tắt thiết bị.....	66
Vận hành thử nghiệm.....	66
Khuyến nghị cho nhân viên y sinh.....	66
Bảo trì pin.....	67

Thải bỏ.....	67
Khắc phục sự cố.....	69
Xử lý sự cố hệ thống.....	69
Khắc phục sự cố ECG.....	69
Xử lý sự cố truyền.....	70
Thông số kỹ thuật.....	73
Thông số kỹ thuật của thiết bị.....	73
Thông số kỹ thuật của AM12	74
Thông số kỹ thuật của WAM/UTK	74
Tuân thủ quy định về vô tuyến.....	75
Ủy ban Truyền thông Liên bang (FCC).....	75
Bức xạ theo Bộ Công nghiệp Canada (IC).....	75
Liên minh châu Âu.....	76
Khả năng tương thích điện từ (EMC).....	79
Tuân thủ EMC.....	79
Phụ lục.....	87
Phụ kiện.....	87
Bảo hành.....	89

Thông báo

Trách nhiệm của nhà sản xuất

Welch Allyn, Inc. chỉ chịu trách nhiệm về những ảnh hưởng đến an toàn và hiệu suất nếu:

- Hoạt động lắp ráp, mở rộng, điều chỉnh lại, sửa đổi hoặc sửa chữa được thực hiện bởi người được ủy quyền của Welch Allyn, Inc..
- Thiết bị được sử dụng theo đúng hướng dẫn sử dụng.

Trách nhiệm của khách hàng

Người dùng thiết bị này có trách nhiệm đảm bảo thực hiện lịch trình bảo trì thỏa đáng. Không làm như vậy có thể gây ra lỗi không đáng có và có thể gây nguy hiểm cho sức khỏe.

Nhận dạng thiết bị

Thiết bị của Baxter được xác định theo số sê-ri và số tham chiếu ở mặt sau của thiết bị. Cần thận trọng để những con số này không bị xóa đi.

Nhãn sản phẩm **ELI 150c** được dán lên thể hiện mã số định danh duy nhất cùng thông tin quan trọng khác được in trên nhãn.

Định dạng số sê-ri: YYYYWWSSSSSS

Định dạng	Mô tả
YYY	Ký tự Y đầu tiên luôn là 1, tiếp theo là hai chữ số năm sản xuất
WW	Tuần sản xuất
SSSSSS	Số trình tự sản xuất

Nhãn UDI (nếu có) nằm bên dưới nhãn sản phẩm. Nếu thiết bị được cấu hình cho modem, nhãn này sẽ nằm bên phải nhãn sản phẩm. Nếu thiết bị được cấu hình cho WLAN, nhãn này sẽ nằm bên phải nhãn sản phẩm.

Định danh mô-đun AM12

Mô-đun thu nhận có dây được định danh bằng một nhãn sản phẩm ở mặt sau thiết bị và sẽ có số sê-ri riêng độc nhất và được dán nhãn UDI.

Định danh mô-đun không dây

Mô-đun thu nhận không dây (**WAM**) được định danh bằng một nhãn sản phẩm ở mặt sau thiết bị và có số sê-ri riêng độc nhất và được dán nhãn UDI. Khi **ELI 150c** được cấu hình cho **WAM**, nhãn **UTK** sẽ nằm bên phải nhãn sản phẩm và bên dưới nhãn Modem hoặc WLAN nếu có.

Thông báo về bản quyền và nhãn hiệu

Tài liệu này chứa thông tin được bảo vệ bản quyền. Đã đăng ký bản quyền. Không được phép sao chụp, tái tạo hoặc dịch sang ngôn ngữ khác đối với bất kỳ phần nào của tài liệu này khi chưa có sự đồng ý trước bằng văn bản của Baxter.

Thông tin quan trọng khác

Thông tin trong tài liệu này có thể thay đổi mà không cần thông báo trước.

Baxter không đưa ra bảo đảm dưới bất kỳ hình thức nào liên quan đến tài liệu này, bao gồm nhưng không giới hạn ở, đảm bảo ngụ ý về khả năng bán được và sự phù hợp với một mục đích cụ thể. Baxter không chịu trách nhiệm về bất kỳ lỗi hoặc thiếu sót nào có thể xuất hiện trong tài liệu này. Baxter không có cam kết cập nhật hoặc duy trì cập nhật thông tin hiện tại có trong tài liệu này.

Thông báo dành cho người dùng và/hoặc bệnh nhân tại Liên minh châu Âu (EU)

Bất kỳ sự cố nghiêm trọng nào đã xảy ra liên quan đến thiết bị cần được báo cáo cho nhà sản xuất và cơ quan quản lý hữu trách của quốc gia thành viên Liên minh châu Âu mà người dùng và/hoặc bệnh nhân đang ở.

Thông tin an toàn người dùng

Về cảnh báo và thận trọng



CẢNH BÁO Có nghĩa là có khả năng gây thương tích cá nhân cho bạn hoặc người khác.



LƯU Ý Có nghĩa là có khả năng làm hư hỏng thiết bị.



LƯU Ý Cung cấp thông tin để hỗ trợ thêm trong việc sử dụng thiết bị.

Cảnh báo



CẢNH BÁO Sách hướng dẫn này cung cấp thông tin quan trọng về việc sử dụng và sự an toàn của thiết bị này. Việc làm sai quy trình vận hành, sử dụng sai hoặc áp dụng sai thiết bị hoặc bỏ qua các thông số kỹ thuật và khuyến nghị có thể dẫn đến tăng nguy cơ gây hại cho người dùng, bệnh nhân và người đứng ngoài hoặc làm hỏng thiết bị.



CẢNH BÁO Thiết bị ghi và trình bày dữ liệu phản ánh tình trạng sinh lý của bệnh nhân mà khi được một bác sĩ hoặc bác sĩ lâm sàng đã qua đào tạo xem xét có thể hữu ích trong việc xác định chẩn đoán; tuy nhiên, dữ liệu không nên được sử dụng như một phương tiện duy nhất để xác định chẩn đoán của bệnh nhân.



CẢNH BÁO Người dùng dự kiến là các chuyên gia lâm sàng được cấp phép am hiểu về các thủ thuật y tế và chăm sóc bệnh nhân và được đào tạo đầy đủ về cách sử dụng thiết bị này. Trước khi cố gắng sử dụng thiết bị này cho các ứng dụng lâm sàng, người vận hành phải đọc và hiểu nội dung của sách hướng dẫn sử dụng và các tài liệu đi kèm khác. Tập huấn hoặc kiến thức không đầy đủ có thể làm tăng nguy cơ gây hại cho người dùng, bệnh nhân và những người xung quanh hoặc làm hỏng thiết bị. Liên hệ với bộ phận dịch vụ của Baxter để có các lựa chọn đào tạo khác.



CẢNH BÁO Để đảm bảo duy trì an toàn điện trong quá trình vận hành từ nguồn điện AC (~), thiết bị phải được cắm vào ổ cắm đạt chuẩn bệnh viện.



CẢNH BÁO Chỉ sử dụng các bộ phận và phụ kiện đi kèm thiết bị và/hoặc được cung cấp thông qua Baxter.



CẢNH BÁO Cáp bệnh nhân được thiết kế để sử dụng với thiết bị bao gồm điện trở nối tiếp (tối thiểu 9 kΩ) trong mỗi chuyển đạo để bảo vệ khử rung tim. Trước khi sử dụng, phải kiểm tra cáp bệnh nhân xem có bị rạn nứt hoặc đứt gãy hay không.



CẢNH BÁO Các bộ phận dẫn điện của cáp bệnh nhân, các điện cực và các kết nối liên quan của các bộ phận ứng dụng loại CF, bao gồm dây dẫn trung tính của cáp bệnh nhân và các điện cực, không được tiếp xúc với các bộ phận dẫn điện khác kể cả nối đất.



CẢNH BÁO Điện cực ECG có thể gây kích ứng da; cần kiểm tra bệnh nhân xem có các dấu hiệu kích ứng hoặc viêm nhiễm hay không.



CẢNH BÁO Để tránh khả năng thương tích nghiêm trọng hoặc tử vong trong quá trình khử rung tim cho bệnh nhân, không được tiếp xúc với thiết bị hoặc cáp bệnh nhân. Ngoài ra, cần phải đặt các bản điện cực sốc điện ở vị trí hợp lý so với các điện cực để giảm thiểu nguy hại cho bệnh nhân.



CẢNH BÁO Phải thực hiện quy trình lâm sàng phù hợp để chuẩn bị các vị trí đặt điện cực và theo dõi bệnh nhân xem có bị kích ứng da quá mức, viêm nhiễm hoặc các phản ứng bất lợi khác hay không. Các điện cực dành để sử dụng ngắn hạn và phải được gỡ ra khỏi bệnh nhân ngay sau khi xét nghiệm.



CẢNH BÁO Để tránh khả năng lây lan bệnh tật hoặc nhiễm trùng, không được sử dụng lại các thành phần dùng một lần duy nhất (ví dụ: điện cực). Để duy trì tính an toàn và hiệu quả, không được sử dụng các điện cực đã quá ngày hết hạn.



CẢNH BÁO Có thể có nguy cơ cháy nổ. Không sử dụng thiết bị khi có hỗn hợp chất gây mê dễ cháy.



CẢNH BÁO Khi có nghi ngờ về tính toàn vẹn của bố trí dây nối đất bảo vệ bên ngoài thì phải vận hành thiết bị từ nguồn điện trong máy.



CẢNH BÁO Các thiết bị y tế đã được thiết kế để có mức độ bảo vệ chống điện giật cao hơn thiết bị khác, ví dụ là thiết bị công nghệ thông tin, vì bệnh nhân thường được kết nối với nhiều thiết bị cũng như có thể dễ chịu ảnh hưởng xấu từ dòng điện hơn người khỏe mạnh. Tất cả các thiết bị được kết nối với bệnh nhân mà bệnh nhân có thể chạm vào hoặc người khác có thể chạm vào trong khi chạm vào bệnh nhân cùng lúc phải có cùng mức độ bảo vệ chống điện giật tương đương thiết bị y tế. **ELI 150c** là thiết bị y tế được thiết kế để kết nối với các thiết bị khác nhằm mục đích nhận và truyền dữ liệu. Phải thực hiện một số biện pháp nhất định để ngăn ngừa nguy cơ dòng điện quá cao chạy qua người vận hành hoặc bệnh nhân khi đang kết nối với thiết bị:

- Tất cả các thiết bị điện không phải là thiết bị điện y tế phải được đặt bên ngoài “môi trường bệnh nhân”, theo định nghĩa của tiêu chuẩn an toàn hiện hành, cách bệnh nhân ít nhất 1,5 mét (5 feet). Ngoài ra, có thể cung cấp biện pháp bảo vệ bổ sung cho thiết bị phi y tế như nối đất bảo vệ bổ sung.
- Tất cả các thiết bị điện y tế có kết nối vật lý với **ELI 150c** hoặc bệnh nhân hoặc ở trong môi trường bệnh nhân phải tuân thủ tiêu chuẩn an toàn hiện hành dành cho thiết bị điện y tế.
- Tất cả các thiết bị điện không phải là thiết bị điện y tế và có kết nối vật lý với **ELI 150c** đều phải tuân thủ tiêu chuẩn an toàn hiện hành, chẳng hạn như IEC 60950 cho thiết bị công nghệ thông tin. Trong đó bao gồm thiết bị mạng thông tin được kết nối thông qua đầu nối LAN.
- Không nên đưa vào môi trường bệnh nhân các bộ phận dẫn điện (kim loại) mà người vận hành có thể chạm vào trong quá trình sử dụng bình thường và được nối với thiết bị phi y tế. Ví dụ như các đầu nối dành cho cáp Ethernet hoặc USB có vỏ bọc.
- Nếu nhiều thiết bị được kết nối với nhau hoặc với bệnh nhân, dòng điện rò của giàn máy và bệnh nhân có thể tăng lên và cần đo dòng điện rò này để tuân thủ tiêu chuẩn hiện hành cho hệ thống điện y tế.
- Tránh sử dụng nhiều ổ cắm di động. Nếu sử dụng ổ cắm này và không tuân thủ tiêu chuẩn về thiết bị điện y tế thì cần dùng thêm dây nối đất bảo vệ.
- Sau khi khởi rung tim, máy đo điện tâm đồ có thời gian phục hồi tối đa là 5 giây.
- Để ngăn điện giật do điện thế đất không đồng đều có thể tồn tại giữa các điểm của hệ thống mạng phân tán hoặc tình trạng lỗi ở thiết bị nối mạng bên ngoài, phải nối vỏ bọc cáp mạng (nếu sử dụng) với dây nối đất bảo vệ phù hợp tại khu vực sử dụng thiết bị.



CẢNH BÁO Thiết bị không được thiết kế để sử dụng với thiết bị phẫu thuật điện tần số cao (HF) và không cung cấp phương tiện bảo vệ chống lại các mối nguy hiểm cho bệnh nhân.



CẢNH BÁO Khi sử dụng bộ lọc 40 Hz, yêu cầu đáp ứng tần số dành cho thiết bị ECG chẩn đoán không thể đạt được. Bộ lọc 40 Hz làm giảm đáng kể các thành phần tần số cao của ECG và biên độ xung của máy tạo nhịp và chỉ được khuyến nghị sử dụng nếu không giảm được nhiều tần số cao bằng các quy trình phù hợp.



CẢNH BÁO Chất lượng tín hiệu do thiết bị tạo ra có thể bị ảnh hưởng bất lợi khi sử dụng thiết bị y tế khác, bao gồm nhưng không giới hạn ở máy khởi rung tim và máy siêu âm.



CẢNH BÁO Để vận hành đúng cách và đảm bảo an toàn cho người dùng, bệnh nhân và những người xung quanh, chỉ được kết nối thiết bị và phụ kiện như mô tả trong sách hướng dẫn này. Không kết nối cáp đường dây điện thoại với đầu nối LAN.



CẢNH BÁO Một số máy đo điện tâm đồ của Baxter có thể được trang bị mô-đun LAN không dây (WLAN) để truyền hồ sơ ECG. Nhấn thiết bị và sự hiện diện của cổng ăng-ten sẽ cho biết liệu thiết

bị của bạn có được trang bị mô-đun này hay không. Nếu được trang bị, các thông báo sau sẽ được áp dụng:

- Bạn có thể tìm thấy thông tin nhận dạng WLAN trên nhãn ở đáy thiết bị.
- **Advantech** : mô-đun vô tuyến WLNN-AN-MR551 (model có thể thay đổi mà không thông báo trước).



CẢNH BÁO Việc sử dụng mô-đun WLAN có thể gây nhiễu cho các thiết bị khác đang vận hành trong khu vực lân cận. Hãy kiểm tra với chính quyền địa phương hoặc quan chức quản lý phổ tần tại cơ sở của bạn để xác định xem có hạn chế được áp dụng đối với việc sử dụng tính năng này trong khu vực của bạn hay không.



CẢNH BÁO Không truyền dữ liệu qua mô-đun WLAN khi thiếu ăng-ten hoặc ăng-ten bị hỏng. Hãy thay ăng-ten bị hỏng ngay lập tức.



CẢNH BÁO Chỉ sử dụng ăng-ten được cung cấp để dùng chung với thiết bị này. Ăng-ten, các hoạt động sửa đổi hoặc gắn kèm trái phép có thể làm hỏng mô-đun WLAN và có thể vi phạm quy định về phát xạ RF tại địa phương hoặc làm mất hiệu lực phê duyệt loại thiết bị.



CẢNH BÁO Để đảm bảo tuân thủ quy định hiện hành giới hạn cả công suất đầu ra RF tối đa và mức độ tiếp xúc của con người với bức xạ tần số vô tuyến, phải luôn duy trì khoảng cách ít nhất 20 cm giữa ăng-ten của thiết bị với đầu và cơ thể của người dùng cũng như mọi người ở gần đó. Để giúp ngăn chặn sự suy giảm tín hiệu RF và tránh hấp thụ năng lượng RF quá mức, không chạm vào ăng-ten trong khi truyền dữ liệu.



CẢNH BÁO Mô-đun WLAN tuân thủ các tiêu chuẩn an toàn RF hiện hành, bao gồm tiêu chuẩn và khuyến nghị nhằm bảo vệ công chúng khỏi tiếp xúc với năng lượng điện từ RF đã được các cơ quan chính phủ và các tổ chức đạt chuẩn khác thiết lập, chẳng hạn:

- Ủy ban Truyền thông Liên bang (FCC)
- Chỉ thị của Cộng đồng châu Âu
- Tổng cục V về vấn đề năng lượng điện từ tần số vô tuyến điện



CẢNH BÁO Sản phẩm này phù hợp với các tiêu chuẩn liên quan về nhiễu điện từ, an toàn cơ khí, hiệu suất và tính tương thích sinh học. Tuy nhiên, sản phẩm không thể loại trừ hoàn toàn nguy hại cho bệnh nhân hoặc người dùng đến từ các yếu tố sau đây:

- Tổn thương hoặc hư hỏng thiết bị đi kèm với rủi ro về điện từ,
- Tổn thương do các nguy hại về cơ khí,
- Tổn thương do không có thiết bị, chức năng hoặc tham số,
- Tổn thương do sử dụng sai, ví dụ như làm vệ sinh không đầy đủ và/hoặc



CẢNH BÁO Thiết bị và mạng lưới CNTT mà thiết bị được kết nối cần được cấu hình bảo mật và được bảo trì theo chuẩn IEC 80001, hoặc tiêu chuẩn hoặc thực hành bảo mật mạng tương đương.

Thận trọng



LƯU Ý Để tránh làm hư bàn phím, không được sử dụng các vật sắc nhọn hoặc vật cứng để ấn các phím, chỉ nên sử dụng các đầu ngón tay.



LƯU Ý Không cố gắng vệ sinh thiết bị hoặc cáp bệnh nhân bằng cách nhúng vào chất lỏng, hấp tiệt trùng hoặc làm sạch bằng hơi nước vì thao tác này có thể làm hỏng thiết bị hoặc giảm tuổi thọ sử dụng của thiết bị. Lau sạch các bề mặt bên ngoài bằng nước ấm và dung dịch tẩy rửa nhẹ, sau đó dùng khăn sạch lau khô. Việc sử dụng các chất tẩy rửa/chất khử trùng không được chỉ định, không tuân theo các quy trình khuyến nghị hoặc tiếp xúc với các vật liệu không được chỉ định có thể làm tăng nguy cơ gây hại cho người dùng, bệnh nhân và những người xung quanh hoặc làm hỏng thiết bị.



LƯU Ý Bên trong không có bộ phận nào người dùng có thể bảo dưỡng được. Chỉ có nhân viên bảo dưỡng đủ trình độ chuyên môn mới được tháo vít. Thiết bị bị hư hỏng hoặc thiết bị nghi ngờ không hoạt động phải ngừng sử dụng ngay lập tức và phải được nhân viên bảo dưỡng có chuyên môn kiểm tra/sửa chữa trước khi tiếp tục sử dụng.



LƯU Ý Pin sạc trong máy là loại axit chì kín và hoàn toàn không cần bảo trì. Nếu pin có dấu hiệu bị lỗi, hãy liên hệ với Bộ phận Dịch vụ của Baxter.



LƯU Ý Không được kéo hoặc kéo giãn cáp bệnh nhân vì làm như vậy có thể dẫn đến hỏng hóc cơ học và/hoặc về điện. Phải cuộn lỏng cáp bệnh nhân lại rồi mới cất giữ cáp.



LƯU Ý Không cần hiệu chuẩn hoặc sử dụng thiết bị đặc biệt để vận hành hoặc bảo trì thiết bị đúng cách.



LƯU Ý Khi cần thiết, hãy tháo bỏ thiết bị, các thành phần và phụ kiện của thiết bị (ví dụ: pin, cáp, điện cực) và/hoặc vật liệu đóng gói theo quy định của địa phương.



LƯU Ý Chỉ sử dụng dây cáp viễn thông số 26 AWG trở lên.



LƯU Ý Nên chuẩn bị sẵn các thiết bị dự phòng hoạt động tốt như cáp bệnh nhân, thiết bị đầu cuối, màn hình hiển thị dự phòng và các thiết bị khác để tránh trì hoãn quá trình điều trị do thiết bị không vận hành được.

Lưu ý



LƯU Ý Cử động của bệnh nhân có thể tạo ra nhiễu động quá mức có khả năng ảnh hưởng đến chất lượng của đồ thị ECG và việc thực hiện phân tích đầy đủ của thiết bị.



LƯU Ý Điều quan trọng là phải chuẩn bị bệnh nhân đúng cách để đặt đúng các điện cực ECG và đảm bảo hoạt động của thiết bị.



LƯU Ý Thuật toán phát hiện điện cực sai vị trí dựa trên sinh lý bình thường và thứ tự chuyển đạo ECG, đồng thời cố gắng xác định tình trạng đối chỗ điện cực có khả năng cao nhất; tuy nhiên, nên kiểm tra các vị trí điện cực khác trong cùng nhóm (chi hoặc ngực).



LƯU Ý Không có nguy cơ an toàn được biết đến nếu thiết bị khác, chẳng hạn như máy tạo nhịp tim hoặc máy kích thích khác, được sử dụng đồng thời với thiết bị; tuy nhiên, nhiều tín hiệu có thể xảy ra.



LƯU Ý Màn hình hiển thị sóng vuông trong khi sử dụng **WAM** có thể do **WAM** bị tắt, không có pin, không được ghép nối chính xác, hoạt động ngoài phạm vi hoặc do lỗi hiệu chuẩn. Xem lại đèn báo LED trên **WAM** để đảm bảo thiết bị đã được bật, có mức pin phù hợp, được ghép nối chính xác và nằm trong khoảng cách khuyến nghị so với máy đo điện tâm đồ, hoặc tắt rồi bật lại nguồn của **WAM** để hiệu chuẩn lại. Xem lại hướng dẫn sử dụng **WAM** để biết chi tiết.



LƯU Ý Màn hình hiển thị dạng sóng vuông khi sử dụng **AM12** có thể là do quá trình hiệu chuẩn tự động không đúng. Hãy tắt và bật lại nguồn **AM12** hoặc máy đo điện tâm đồ.



LƯU Ý Nếu điện cực không được kết nối đúng cách với bệnh nhân hoặc một hoặc nhiều dây chuyển đạo của cáp bệnh nhân bị hỏng, màn hình sẽ chỉ báo lỗi chuyển đạo đối với (các) chuyển đạo khi xảy ra tình trạng này và nếu tín hiệu đang được in, (các) chuyển đạo tương ứng sẽ in ra dưới dạng sóng vuông.



LƯU Ý Theo định nghĩa của IEC 60601-1 và IEC 60601-2-25, thiết bị được phân loại như sau:

- Thiết bị Loại I hoặc được cấp nguồn bên trong.
- Bộ phận ứng dụng chịu khử rung Loại CF.
- Thiết bị thông thường.
- Thiết bị không phù hợp để sử dụng ở nơi có hỗn hợp chất gây mê dễ cháy.
- Vận hành liên tục.

Từ góc độ an toàn, theo IEC 60601-1 và tiêu chuẩn/quy chuẩn phái sinh, thiết bị này được tuyên bố là “Loại I” và sử dụng ổ cắm ba chấu để đảm bảo thực hiện nối đất với nguồn điện lưới. Đầu nối đất trên ổ cắm điện lưới là điểm nối đất bảo vệ duy nhất trong thiết bị. Phần kim loại lộ ra có thể tiếp cận trong quá trình vận hành bình thường được cách điện kép với nguồn điện lưới. Các dây nối đất trong máy là nối đất chức năng.



LƯU Ý Thiết bị này được thiết kế để sử dụng trong bệnh viện hoặc phòng khám và phải được sử dụng cũng như bảo quản theo các điều kiện môi trường được chỉ định bên dưới:

- Nhiệt độ vận hành: +10°C đến +40°C (+50°F đến +104°F)
- Độ ẩm vận hành: 10% đến 95% RH, không ngưng tụ
- Nhiệt độ bảo quản: -40°C đến +70°C (-40°F đến +158°F)
- Độ ẩm bảo quản: 10% đến 95% RH, không ngưng tụ
- Áp suất không khí: 500 - 1060 hPa



LƯU Ý Phải ghép nối **WAM** với máy đo điện tâm đồ trước khi vận hành.



LƯU Ý Thiết bị phải được cấu hình tại nhà máy để sử dụng với **WAM**.



LƯU Ý Sau khi vận hành thiết bị bằng nguồn pin, luôn kết nối lại dây nguồn. Điều này đảm bảo pin sẽ tự động được sạc cho lần sử dụng thiết bị tiếp theo.



LƯU Ý Thiết bị được phân loại theo UL.



CHỈ XÉT VỀ NGUY CƠ ĐIỆN GIẬT. CHỈ XÉT VỀ NGUY CƠ ĐIỆN GIẬT, CHÁY VÀ CƠ KHÍ THEO ANSI/AAMI ES60601-1 (2005 + C1:09 + A1:2012 + A2:10), IEC 60601-1:2005+A1:2012, CAN/CSA C22.2 SỐ 60601-1:14, CAN/CSA-C22.2 SỐ 60601-2-25:12, VÀ IEC 60601-2-25:2011/60601-1:2005+A1:2012+A2:2020, CAN/CSA C22.2 SỐ 60601-1 VÀ IEC 60601-2-25:2011



LƯU Ý Thiết bị này thuộc dòng máy đo điện tâm đồ **ELI 1xx** Dòng 2.

Truyền dữ liệu không dây

Một số máy đo điện tâm đồ Baxter có thể được trang bị mô-đun truyền dữ liệu không dây tùy chọn (WLAN). Công nghệ này sử dụng sóng vô tuyến để truyền dữ liệu đến ứng dụng thu nhận Baxter. Do tính chất của quá trình truyền sóng vô tuyến, một số nguồn RF khác có thể gây nhiễu cho đường truyền mà thiết bị tạo ra, do đặc điểm của môi trường nơi đặt thiết bị. Baxter đã thử nghiệm khả năng thiết bị này hiện diện chung với các thiết bị khác có thể gây nhiễu như các thiết bị sử dụng WLAN, đài **Bluetooth®** và/hoặc điện thoại di động. Mặc dù công nghệ hiện tại cho phép tốc độ truyền rất thành công nhưng có thể trong một số trường hợp hiếm gặp, hệ thống có thể không hoạt động tối ưu dẫn đến “truyền không thành công”. Khi điều này xảy ra, dữ liệu bệnh nhân sẽ không bị xóa khỏi thiết bị cũng như không được lưu trữ trong ứng dụng thu nhận, đảm bảo rằng dữ liệu không hoàn chỉnh hoặc bị hỏng sẽ không được cung cấp cho trạm thu nhận. Nếu chế độ lỗi vẫn tiếp diễn, người dùng nên di chuyển đến vị trí nơi tín hiệu RF có thể truyền tốt hơn và cho phép truyền thành công.

Tùy chọn WLAN

- Tùy chọn không dây truyền dữ liệu ở dải tần 2,4 GHz hoặc 5 GHz. Các thiết bị không dây khác ở gần có thể gây nhiễu. Nếu có thể, hãy chuyển chỗ hoặc tắt các thiết bị khác để giảm thiểu khả năng gây nhiễu.
- Mô-đun LAN không dây được sử dụng tuân thủ tiêu chuẩn IEEE 802.11 a, b, g và n.
- Điểm truy cập được sử dụng phải tuân thủ tiêu chuẩn IEEE 802.11 cũng như các quy định về tần số vô tuyến tại địa phương. Thiết bị sẽ quét tìm các kênh khả dụng và kết nối với điểm truy cập trên kênh có SSID được cấu hình trên thiết bị.
- Bảng sau đây hiển thị các kênh được phân bổ ở các khu vực địa lý khác nhau trên thế giới. Đối với băng tần 802.11 b, g, và n, chỉ kênh 1, 6 và 11 là không chồng chéo, số kênh biểu thị số kênh không chồng chéo và các kênh được ghi biểu thị số kênh không chồng chéo.

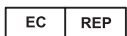
Băng tần	Công suất điển hình (dB)	Khu vực	Dải tần (GHz)	Số lượng kênh	Số kênh
802.11b	17±1,5	Hoa Kỳ/Canada	2,401 - 2,473	11	1 - 11
		Châu Âu	2,401 - 2,483	13	1 - 13
802,11g	16±1,5	Hoa Kỳ/Canada	2,401 - 2,473	11	1 - 11
		Châu Âu	2,401 - 2,483	13	1 - 13
802,11g	16±1,5 (BW20)	Hoa Kỳ/Canada	2,401 - 2,473	11	1 - 11
	14±1,5 (BW40)	Châu Âu	2,401 - 2,483	13	1 - 13
802.11a/n	13±2 (11a)	Hoa Kỳ/Canada	5,15 - 5,35	11	36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 149, 153, 157
			5,470-5,725	8	100, 104, 108, 112, 116, 132, 136, 140
			5,725 - 5,825	2	161, 165
	13±2 (11n, BW20)	Châu Âu	5,15 - 5,35,	19	36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140
			5,47 - 5,725		

- Để đạt được tốc độ truyền tốt nhất, cơ sở vận hành thiết bị cần có khả năng cung cấp phạm vi phủ sóng tốt. Vui lòng tham khảo ý kiến của nhân viên CNTT tại cơ sở để xác minh tính khả dụng của WLAN thích hợp tại khu vực sử dụng thiết bị.
- Đường truyền sóng RF có thể bị chặn hoặc giảm do môi trường sử dụng thiết bị. Những khu vực thường xảy ra hiện tượng này là: phòng được che kín, thang máy, phòng ngầm dưới lòng đất. Trong tất cả các trường hợp này, bạn nên dời thiết bị đến vị trí thích hợp nơi tín hiệu WLAN khả dụng.

Ký hiệu và định nghĩa

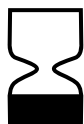
Thông tin ký hiệu

	Các tuyên bố cảnh báo trong tài liệu hướng dẫn này xác định những điều kiện hoặc thao tác thực hành có thể dẫn đến bệnh tật, chấn thương hoặc tử vong. Ngoài ra, khi được sử dụng trên bộ phận tiếp xúc bệnh nhân, ký hiệu này cho biết khả năng bảo vệ chống khử rung tim có trong dây cáp. Ký hiệu cảnh báo sẽ xuất hiện trên nền màu xám trong tài liệu đen trắng.
	Các tuyên bố thận trọng trong tài liệu hướng dẫn này xác định những điều kiện hoặc thao tác thực hành có thể dẫn đến hư hỏng thiết bị hoặc tài sản khác hoặc mất dữ liệu.
	Dòng điện xoay chiều
	Nối đất bảo vệ
	Đường dây điện thoại (modem)
	Mạng (LAN)
	Bộ phận áp vào bệnh nhân chống khử rung tim loại CF
	Cổng Universal Serial Bus (USB)
	Đầu vào
	Bật/Tắt (nguồn)
	Dừng (hành động)
	Phím Shift (để nhập chữ in hoa)
	Phím Enter (chấp nhận dữ liệu/trả về)
	Bắt đầu in ECG 12 chuyển đạo
	Bắt đầu in dải nhịp liên tục
	Hoạt động truyền, nhận và đồng bộ thời gian tùy thuộc vào cài đặt cấu hình

	Không thải bỏ dưới dạng rác thải sinh hoạt không được phân loại. Cần phải xử lý riêng khi thải bỏ rác thải theo yêu cầu của địa phương theo quy định 2012/19/EU WEEE.
	Ăng-ten
	Cho biết phù hợp quy chuẩn theo chỉ thị hiện hành của Liên minh châu Âu.
	Dấu chứng nhận CE
	Dấu phê duyệt của UL
	Không tái sử dụng, Thiết bị dùng một lần
	Tham khảo sổ tay/tập sách hướng dẫn.
	Thiết bị y tế
	Mã số đặt hàng
	Mã nhận dạng model
	Bức xạ điện từ không ion hóa.
	Chỉ báo UTK phiên bản 2 (bên cạnh đầu vào ECG)
	Nhà sản xuất
	Đại diện được ủy quyền tại Cộng đồng châu Âu
	Số sê-ri
	Số hàng hóa thương mại toàn cầu
	Số lô



Nhà nhập khẩu



Hạn sử dụng

R_x ONLY

Chỉ dùng theo đơn hoặc “Để sử dụng bởi hoặc theo yêu cầu của chuyên viên y tế có chứng chỉ hành nghề”



Biểu tượng của Ủy ban quản lý viễn thông cho Jordan



Chứng nhận Á-Âu

Chú giải ký hiệu trên bao bì



Tránh xa ánh sáng mặt trời



Mặt này hướng lên trên



Dễ vỡ



Giữ khô ráo



Giới hạn nhiệt độ



Giới hạn độ ẩm



Giới hạn áp suất không khí



Chứa pin không chảy nước

Giới thiệu

Mục đích của hướng dẫn sử dụng

Sách hướng dẫn này nhằm cung cấp thông tin về:

- Sử dụng và tìm hiểu về máy đo điện tâm đồ **ELI 150c**, các phím chức năng và tính năng, cũng như màn hình hiển thị.
- Chuẩn bị thiết bị để sử dụng.
- Thu nhận, in và lưu trữ ECG.
- Cài đặt hệ thống.
- Kết nối và truyền ECG.
- Bảo trì và khắc phục sự cố.



LƯU Ý Sách hướng dẫn này có thể chứa ảnh chụp màn hình. Mọi ảnh chụp màn hình chỉ được cung cấp để tham khảo và không nhằm mục đích truyền tải các kỹ thuật vận hành thực tế. Tham khảo màn hình thực tế bằng ngôn ngữ của nước sở tại để biết cách diễn đạt cụ thể.

Đối tượng sử dụng

Hướng dẫn này được viết cho các chuyên gia lâm sàng. Các chuyên gia này phải có kiến thức đủ dùng về các quy trình và thuật ngữ y khoa cần thiết để theo dõi bệnh nhân mắc bệnh tim.

Mô tả về hệ thống

Thiết bị này là máy đo điện tâm đồ chẩn đoán 12 chuyển đạo được sử dụng để thu nhận, xem và in dữ liệu ECG 12 chuyển đạo dành cho người lớn và trẻ em. Theo tùy chọn, thiết bị này có thể được trang bị thuật toán diễn giải ECG lúc nghỉ ngơi **VERITAS** của Baxter với tiêu chí dành riêng cho độ tuổi và giới tính cụ thể. Nếu bật tùy chọn này, thuật toán **VERITAS** có thể cung cấp cho bác sĩ đọc kết quả một ý kiến tham khảo kín đáo thông qua nội dung chẩn đoán xuất ra trên báo cáo ECG. Để biết thêm thông tin về thuật toán **VERITAS**, vui lòng tham khảo *Hướng dẫn dành cho bác sĩ về dữ liệu của người lớn và trẻ em*.

Thiết bị có thể được cấu hình với bộ nhớ mở rộng, kết nối hai chiều, có hỗ trợ giao thức **DICOM** và vận hành bằng pin hoặc nguồn điện.

Các định dạng in được hỗ trợ cho **ELI 150c** bao gồm: định dạng tiêu chuẩn hoặc Cabrera 3, 3+1, 3+3 hoặc 6 kênh ở chế độ tự động; in dải nhịp 3 hoặc 6 kênh.

Với cả hai model, trong quá trình in dải nhịp, người dùng có thể chuyển đổi giữa các kênh khác nhau (chuyển đạo mặc định, chuyển đạo chi và ngực, v.v.) để in bằng cách chọn F2 (Chuyển đạo). Để tạm dừng in dải nhịp, hãy nhấn **F6** (Chờ); nhấn **F6** (Tiếp tục) để tiếp tục. Nhấn **STOP** (DỪNG) bất kỳ lúc nào để kết thúc quá trình in dải nhịp.

Thiết bị này bao gồm:

- Mô-đun thu nhận với bộ dây chuyển đạo
- Dây nguồn cấp bệnh viện
- Ăng-ten (kèm theo WLAN)
- 1 gói giấy
- Physicians Guide to **VERITAS** with Adult & Pediatric Resting ECG Interpretation (Hướng dẫn dành cho bác sĩ về **VERITAS** có tính năng diễn giải ECG khi nghỉ ngơi cho người lớn & trẻ em)
- Thẻ truy cập trực tiếp hướng dẫn sử dụng
- Bộ phụ kiện bắt đầu

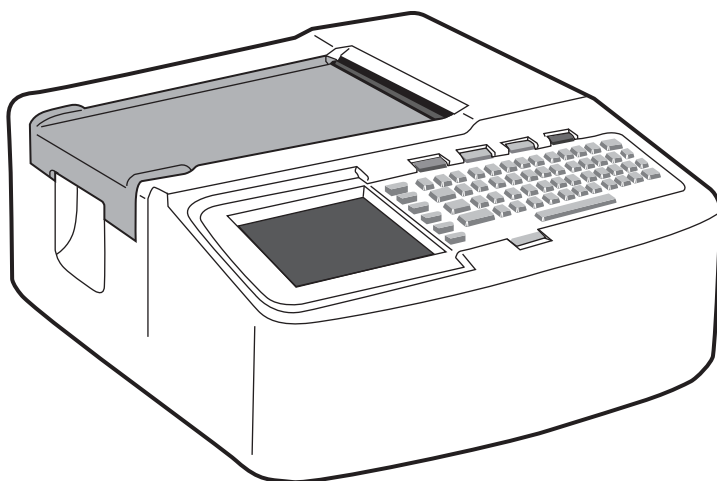
Mục đích sử dụng (Mục đích chức năng)

ELI 150c được thiết kế như một máy đo điện tâm đồ 12 chuyển đạo đa năng hiệu suất cao. Sau khi dữ liệu được thu nhận, bạn có thể đánh giá và/hoặc lưu trữ và/hoặc in dữ liệu này. Đây là thiết bị chủ yếu được sử dụng trong bệnh viện nhưng có thể sử dụng trong các phòng khám y tế và văn phòng thuộc mọi quy mô.

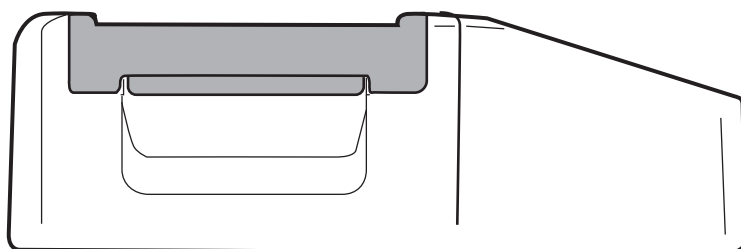
Chỉ định sử dụng

- Thiết bị được chỉ định sử dụng để thu nhận, phân tích, hiển thị và in điện tâm đồ.
- Thiết bị này được chỉ định sử dụng nhằm cung cấp diễn giải dữ liệu để bác sĩ xem xét.
- Thiết bị được chỉ định sử dụng trong môi trường lâm sàng, dành cho người dùng là bác sĩ hoặc nhân viên đã qua đào tạo đang thực hiện theo y lệnh của bác sĩ có chứng chỉ hành nghề. Thiết bị không được dùng như một phương tiện chẩn đoán duy nhất.
- Kết quả diễn giải ECG do thiết bị cung cấp chỉ có ý nghĩa khi sử dụng cùng với việc bác sĩ đọc kết quả cũng như xem xét tất cả các dữ liệu bệnh nhân khác có liên quan.
- Thiết bị được chỉ định sử dụng cho người lớn và trẻ em.
- Thiết bị không dùng để sử dụng làm máy theo dõi sinh lý sinh hiệu.

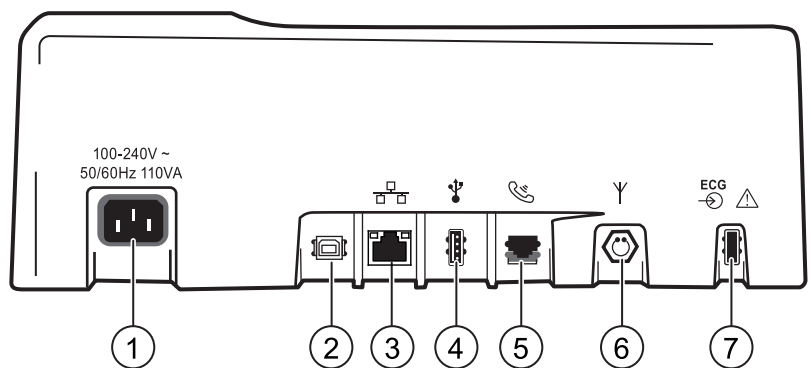
Hình minh họa về hệ thống



Hình 1: Nhìn từ trên xuống

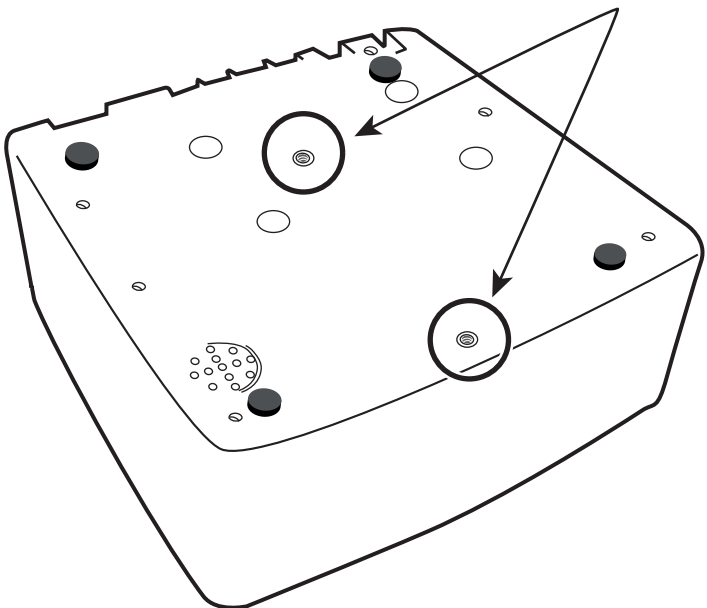


Hình 2: Bên trái

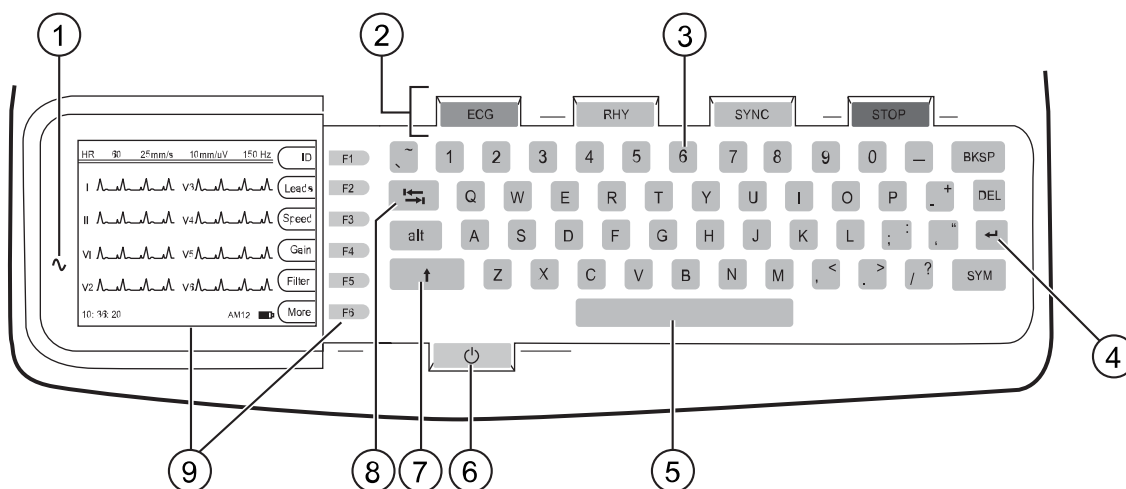


Hình 3: Mặt sau

Mã số	Mô tả
1	Nguồn điện 100-240V
2	Cổng thiết bị USB
3	Cổng đầu nối LAN RJ45
4	Cổng đầu nối USB
5	Cổng modem
6	Đầu nối ăng-ten WLAN
7	Cổng đầu nối ECG AM12



Hình 4: Đế/Gắn giá đỡ



Hình 5: Màn hình và bàn phím

Mã số	Mô tả
1	Đèn báo nguồn AC
2	Các phím tính năng tự động
3	Phím nhập dữ liệu
4	Enter
5	Phím cách
6	Bật/Tắt
7	Shift
8	Tab
9	Màn hình LCD* và các phím chức năng

*Chế độ xem ECG thời gian thực được hiển thị.

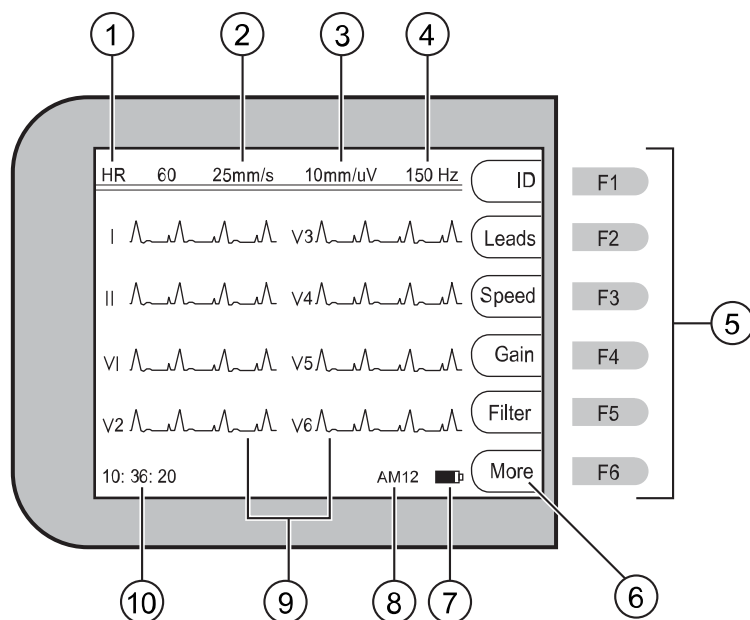
Các phím tính năng tự động

Các phím tính năng tự động được sử dụng như thao tác một chạm.

ECG	Thu nhận ECG
RHY	In nhịp
SYNC	Truyền và/hoặc tải xuống danh sách y lệnh; Thời gian
STOP	Dừng đồng bộ

Tổng quan về màn hình hiển thị

Thiết bị có màn hình màu LCD ¼ VGA 320 x 240 pixel sẽ hữu ích trong việc xem trước dạng sóng ECG, nhấn phím chức năng và các thông số khác như giải thích bên dưới. Trong quá trình thu nhận ECG, các thông báo cũng sẽ xuất hiện trên màn hình.



Hình 6: Màn hình

Mã số	Mô tả
1	Nhịp tim (hoặc chỉ báo Lỗi chuyển đạo)
2	Tốc độ
3	Độ khuếch đại
4	Bộ lọc
5	Các phím chức năng
6	Nhấn phím chức năng
7	Đèn báo pin
8	Mô-đun thu nhận
9	Hiển thị dạng sóng
10	Đồng hồ

Thông số hiển thị

Nhịp tim của bệnh nhân (HR)

Khi bệnh nhân được kết nối với máy đo điện tâm đồ, nhịp tim của bệnh nhân sẽ được hiển thị theo thời gian thực. HR là nhịp thất trung bình được đo bằng cách lấy trung bình năm nhịp cuối cùng của bệnh nhân.

Tốc độ

Sử dụng F3 (Tốc độ) để chọn tốc độ hiển thị hoặc tốc độ in nhịp: 5 mm/giây, 10 mm/giây, 25 mm/giây hoặc 50 mm/giây. Tốc độ giấy được in ở góc dưới bên phải của bản in ECG.

Độ khuếch đại

Sử dụng F4 (Độ khuếch đại) để chọn biên độ dạng sóng cần hiển thị và in ra: 5 mm/mV, 10 mm/mV hoặc 20 mm/mV. Độ khuếch đại được in ở góc dưới bên phải của bản in ECG.

Bộ lọc

Sử dụng F5 (Bộ lọc) để chọn các tùy chọn bộ lọc thông thấp: 40 Hz, 150 Hz hoặc 300 Hz đối với bản in ECG. Bộ lọc được in ở góc dưới bên phải của bản in ECG.



CẢNH BÁO Khi sử dụng bộ lọc 40 Hz, yêu cầu đáp ứng tần số dành cho thiết bị ECG chẩn đoán không thể đạt được. Bộ lọc 40 Hz làm giảm đáng kể các thành phần tần số cao của ECG và biên độ xung của máy tạo nhịp và chỉ được khuyến nghị sử dụng nếu không giảm được nhiều tần số cao bằng các quy trình phù hợp.

Các phím chức năng

Các phím chức năng kích hoạt nhấn LCD bên cạnh mỗi phím chức năng. Nhấn/chức năng trên màn hình LCD thay đổi tùy theo màn hình hiển thị. Nếu nhấn trống nghĩa là phím chức năng không hoạt động.

Đèn báo pin

Chỉ báo dung lượng pin khả dụng.

Mô-đun thu nhận

Hiển thị loại mô-đun thu nhận đang được sử dụng.

Đồng hồ

Hiển thị thời gian theo độ phân giải giờ, phút và giây. Khi thu nhận ECG, thời gian hiển thị là thời gian thu nhận ECG được in ra.

Chuẩn bị thiết bị

Khởi động ban đầu

Khi sử dụng lần đầu, thiết bị yêu cầu phải cài đặt một số cấu hình nhất định trước khi thu nhận ECG. Xem phần “Cài đặt hệ thống” để đặt ngôn ngữ, tần số bộ lọc AC và đơn vị đo chiều cao/cân nặng.

- Ngày và giờ (bao gồm lựa chọn giờ mùa hè)
- Ngôn ngữ (không thể chỉnh sửa)
- Tần số bộ lọc AC (không thể chỉnh sửa)
- Đơn vị đo chiều cao/cân nặng (không thể chỉnh sửa)
- Ghép nối **WAM** (nếu sử dụng)

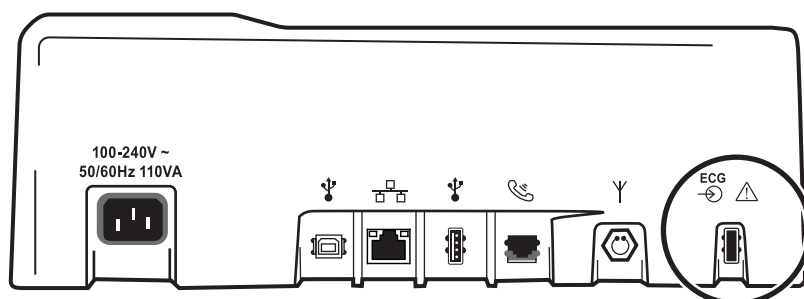


LƯU Ý Tham khảo hướng dẫn sử dụng **WAM** để biết chi tiết hướng dẫn ghép nối với thiết bị.

Kết nối mô-đun thu nhận

Kết nối **AM12** với đầu nối ECG ở mặt sau của thiết bị. Khi sử dụng **WAM** tùy chọn để thu nhận ECG thì không cần kết nối như thế này.

Hình 7: Kết nối AM12 với ECG



LƯU Ý Thiết bị phải được cấu hình tại nhà máy để sử dụng với **WAM**. Chọn **F6** (Khác) rồi đến **F6** (Khác) để xác định cài đặt của thiết bị. “WAM Option Not Available” (Tùy chọn WAM không khả dụng) sẽ hiển thị nếu thiết bị không được cấu hình để hoạt động với **WAM**.

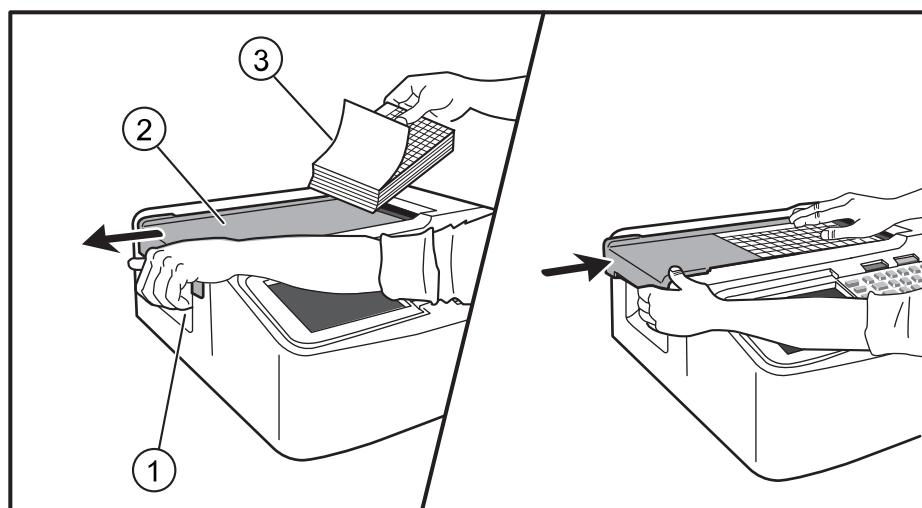


LƯU Ý Phải ghép nối **WAM** với máy đo điện tâm đồ trước khi vận hành. Vui lòng xem hướng dẫn sử dụng **WAM** để được hướng dẫn.



LƯU Ý Để sử dụng **AM12** trong thiết bị được cấu hình **WAM**, hãy bật **AM12**, chọn **WAM** trên Màn hình cấu hình và nhấn **AM12 On** (AM12 bật).

Nạp giấy



Hình 8: Nạp giấy

Mã số	Mô tả
1	Chốt cài ngăn đựng giấy
2	Nắp khay giấy
3	Giấy

1. Tháo bỏ toàn bộ bao bì, bao gồm cả giấy lót các tông khỏi xấp giấy.
2. Nhìn thẳng vào mặt trước của thiết bị, dùng chốt nhả ở bên trái và trượt nắp khay giấy sang bên trái.
3. Đặt xấp giấy in nhiệt vào khay giấy sao cho mặt lưới của giấy hướng lên trên khi kéo qua nắp khay giấy. Dấu báo hiệu trên giấy (hình chữ nhật nhỏ màu đen) phải nằm ở góc dưới bên trái.
4. Đẩy một trang giấy qua khỏi nơi đóng nắp máy in bằng cách thủ công. Đảm bảo giấy trải đều trên trục lăn màu đen trong rãnh của cửa giấy. Nếu giấy không được đẩy lên đều tay thì nguy cơ kẹt giấy hoặc lỗi xếp hàng lệnh in sẽ tăng lên.
5. Trượt nắp khay giấy sang phải cho đến khi nắp khớp vào vị trí khóa. Bạn sẽ nghe một tiếng “tách” gọn khi cửa được cài chặt.



CẢNH BÁO Có nguy cơ ngón tay sẽ bị thương khi chạm vào cửa giấy hoặc cơ cấu truyền động trục cuộn giấy.



LƯU Ý Để đạt hiệu suất in tốt, hãy đảm bảo sử dụng giấy in nhiệt được Baxter khuyến dùng.

Cấp nguồn cho ELI 150c

1. Cắm dây nguồn vào ổ cắm điện AC trên tường và mặt sau của thiết bị.
Tham khảo “Hình 3: Mặt sau”.
2. Nhấn nút **ON/OFF** (BẬT/TẮT) nguồn ở mặt trước của thiết bị.
Tham khảo “Hình 5: Màn hình và bàn phím”.

Khi sử dụng pin, đèn báo pin sẽ sáng màu xanh lá khi pin ở mức 35% đến 100% và sáng màu vàng khi pin ở mức 20% đến 35%. Đèn báo pin sẽ chuyển sang màu đỏ khi mức pin còn 20% trở xuống.

Khi không sử dụng, phải kết nối thiết bị với nguồn AC để sạc.

Điện áp pin được hiển thị ở cuối màn hình Time/Date (Giờ/Ngày).



LƯU Ý Có các tính năng có thể cấu hình trên thiết bị mà bạn có thể sử dụng để giúp kéo dài tuổi thọ pin. Chăm sóc và bảo dưỡng pin đúng cách cũng sẽ giúp kéo dài tuổi thọ pin.



LƯU Ý Có thể vận hành thiết bị bằng điện áp đường dây AC trong trường hợp không có pin hoặc pin đã kiệt hoàn toàn. Khi điện áp đường dây bị ngắt, hệ thống sẽ ngay lập tức tự động tiếp tục hoạt động bằng nguồn pin. Khi điện áp pin giảm xuống dưới 10,5, thiết bị sẽ tự động tắt nguồn. Khi điện áp pin tăng lên trên 10,5V, thiết bị có thể hoạt động bằng nguồn pin. Có thể cần đến 30 giờ sử dụng điện áp đường dây AC để sạc pin từ mức thấp nhất. Việc thường xuyên để pin bị kiệt đến mức thấp nhất sẽ làm giảm tuổi thọ pin đến mức nghiêm trọng.



LƯU Ý Khi nhấn nút On/Off (Bật/Tắt) trong thời gian dài hơn 10 giây, máy đo điện tâm đồ sẽ thực hiện “khởi động lại cứng” và đặt lại đồng hồ bên trong về ngày và giờ mặc định (1-1-2010) và khuyến người dùng “Set date/time” (Đặt ngày/giờ). Khi bật, người dùng sẽ cần nhập lại ngày và giờ. Có thể bỏ qua yêu cầu này nếu muốn và có thể thu nhận ECG bằng cách chọn **F6** (Thoát) hoặc **F5** (Lưu), nhưng ECG này sẽ có ngày là 1-1-2010. Với bệnh nhân tiếp theo, máy đo điện tâm đồ sẽ yêu cầu người vận hành nhập lại đúng giờ và ngày.

Tình trạng pin yếu

Để tránh hư hỏng vĩnh viễn pin axit chì trong máy, thiết bị sẽ tự động tắt nguồn khi pin kiệt đến mức thấp nhất cho phép. Khi phát hiện điện áp pin đã kiệt đến mức này, thiết bị sẽ hiển thị thông báo Battery Low – Charge Unit (Pin yếu – Hãy sạc thiết bị) trong 10 giây trước khi tắt. Nếu cắm dây AC trong thời gian này sẽ khiến thiết bị quay lại màn hình thu nhận chính.

Nếu thiết bị đang ở chế độ thu nhận ECG khi phát hiện điện áp pin ở mức thấp nhất cho phép, thiết bị sẽ hiển thị thông báo Battery Low – Charge Unit (Pin yếu – Hãy sạc thiết bị), nhưng sẽ không tự động tắt cho đến khi người dùng thoát khỏi chế độ thu nhận ECG. Điều này cho phép người dùng hoàn tất ECG đang tiến hành.

Màn hình đăng nhập

Khi bật chế độ Xác thực đăng nhập (xem phần “Cài đặt hệ thống”) và thiết bị được bật nguồn hoặc thoát khỏi chế độ chờ, cửa sổ nhắc nhập tên người dùng/mật khẩu sẽ hiển thị. Nếu không bật Xác thực đăng nhập không (cài đặt mặc định), thiết bị sẽ chuyển sang chế độ xem ECG thời gian thực.

Để đăng nhập, hãy nhập tên người dùng và mật khẩu trùng khớp với thông tin đăng nhập tìm thấy trong danh sách người dùng của thiết bị (xem phần “Cài đặt cấu hình” để biết chi tiết cách cấu hình cài đặt danh sách người dùng và mật khẩu mặc định). Việc đăng nhập thành công sẽ cấp quyền truy cập dựa trên vai trò được cài đặt trong danh sách người dùng. Việc đăng xuất sẽ xảy ra sau 10 phút không hoạt động.

Việc chọn Guest (Khách) trên màn hình đăng nhập sẽ bỏ qua yêu cầu nhập tên người dùng và mật khẩu. Điều này cho phép truy cập nhanh vào chức năng ECG và cho phép cấu hình danh sách người dùng.

Tên người dùng

- Các chữ cái được chuyển thành chữ hoa.
- Nhấn vào một chữ cái sẽ nhập chữ cái in hoa.
- Giữ phím SHIFT trong khi đồng thời nhấn một chữ cái để nhập chữ cái in hoa.
- Giữ phím ALT trong khi đồng thời nhấn một chữ cái để nhập chữ cái thường.

Mật khẩu

- Các chữ cái không được chuyển thành chữ hoa.
- Nhấn vào một chữ cái sẽ nhập chữ cái thường.

- Giữ phím SHIFT trong khi đồng thời nhấn một chữ cái để nhập chữ cái in hoa.
- Giữ phím ALT trong khi đồng thời nhấn một chữ cái để nhập chữ cái thường.

Đặt thời gian và ngày tháng

1. Từ chế độ xem ECG thời gian thực, nhấn **F6** (Khác) rồi chọn **F5** (Đặt giờ/ngày).
2. Sử dụng phím Enter, Tab, F1 (▲), hoặc F2 (▼) để di chuyển qua từng hàng. Sử dụng bàn phím để nhập giá trị mong muốn cho ngày và giờ (sử dụng đồng hồ 24 giờ).



LƯU Ý Để cài đặt thời gian ngay lập tức thông qua tính năng đồng bộ tự động, hãy nhấn **F3** (Đồng bộ).

3. Sử dụng F3 (►) để di chuyển qua các tùy chọn để cài đặt Múi giờ và Giờ mùa hè. Để sử dụng Giờ mùa hè, hãy chọn **Yes** (Có). Sử dụng F2 (▼) để cuộn đến hoặc F4 (Trang) để di chuyển đến trang cài đặt bắt đầu/kết thúc. Nhập tháng, ngày và thời gian bắt đầu áp dụng Giờ mùa hè và tháng, ngày và thời gian kết thúc áp dụng Giờ mùa hè. Sử dụng F1 (▲), F2 (▼), hoặc F4 (Trang) để trở về màn hình trước đó. Nếu múi giờ được chọn không hỗ trợ Giờ mùa hè, hãy tùy chỉnh thời gian bắt đầu và kết thúc bằng cách chọn Custom (Tùy chỉnh). Bạn cũng có thể sử dụng Cài đặt tùy chỉnh để ghi đè cài đặt Giờ mùa hè hiện tại.

Sử dụng phím BKSP để xóa lỗi nhập liệu.



LƯU Ý F4 (Trang) chỉ được áp dụng để xem dạng xem chỉ đọc của cài đặt Giờ mùa hè (bằng cách chọn Yes (Có)) hoặc thay đổi cài đặt Giờ mùa hè (bằng cách chọn Custom (Tùy chỉnh)). Không thể truy cập F4 (Trang) từ trường cài đặt Múi giờ.

4. Chọn **F5** (Luu) để lưu thay đổi trước khi thoát.
5. Sử dụng **F6** (Thoát) để quay lại chế độ xem ECG thời gian thực. Nếu bạn không lưu trước khi chọn Thoát, mọi thay đổi đối với giờ hoặc ngày sẽ bị mất.



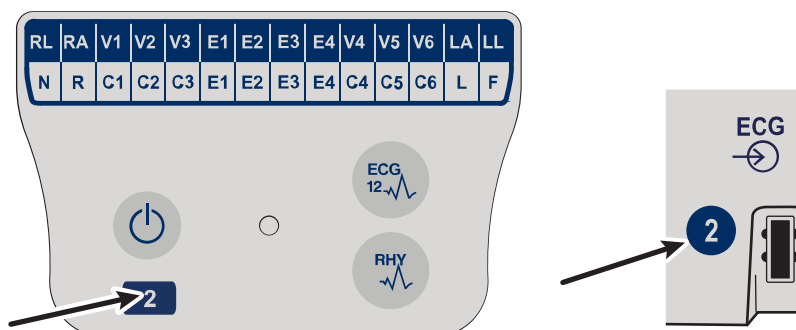
LƯU Ý Có thể cài đặt ngày và giờ để tự động đồng bộ với hệ thống quản lý tim mạch nếu có. Xem “Cài đặt hệ thống”.



LƯU Ý Trong trường hợp khởi động lại cứng hoặc hết pin, thiết bị sẽ yêu cầu nhập lại ngày và giờ. Thiết bị sẽ hiển thị thông báo Set Date/Time (Đặt ngày/giờ). Sau đó, bằng cách nhấn bất kỳ phím nào (trừ phím alt, shift hoặc nguồn), người dùng sẽ vào menu nhập ngày và giờ. Bạn có thể bỏ qua bước này bằng cách chọn **F6** (Thoát) hoặc **F5** (Luu).

Thông tin quan trọng về phiên bản dành cho Mô-đun thu nhận không dây (WAM)

Có hai thế hệ **WAM** (Mô-đun thu nhận không dây) và **UTK** (Khóa bộ thu phát USB). **WAM** và **UTK** cũ và **WAM** và **UTK** phiên bản thứ 2 mới hơn.



Số 2 nằm trên nhãn **WAM** biểu thị **WAM** 30012-019-56 phiên bản 2.

Nếu không có nhãn số 2 này nghĩa là đây là **WAM** phiên bản 1.

Nhãn số 2 hình tròn ở mặt sau của máy đo điện tâm đồ ELI bên cạnh đầu nối ECG đầu vào cho biết trong máy đo điện tâm đồ có chứa **UTK** phiên bản 2.

Nếu không có nhãn số 2 hình tròn này nghĩa là trong máy đo điện tâm đồ có chứa **UTK** phiên bản 1.

Lưu ý quan trọng về kết nối WAM

Phải sử dụng **WAM** phiên bản 1 với **UTK** phiên bản 1 và phải sử dụng **WAM** phiên bản 2 với **UTK** phiên bản 2. Nếu phiên bản của **WAM** không khớp với phiên bản **UTK** trong máy đo điện tâm đồ ELI thì **WAM** sẽ không ghép nối với máy đo điện tâm đồ và thông báo SEARCHING FOR WAM (ĐANG TÌM KIẾM WAM) sẽ tiếp tục được hiển thị. Khi sử dụng **WAM**, phải ghép nối thành công WAM với máy đo điện tâm đồ trước khi vận hành.

Sử dụng mô-đun thu nhận WAM

Ngoài máy đo điện tâm đồ **ELI**, có thể tiến hành thu nhận ECG và in dải nhịp trên mô-đun thu nhận **WAM**. Để sử dụng **WAM**, hãy tham khảo hướng dẫn sử dụng **WAM**.



LƯU Ý Thiết bị phải được cấu hình tại nhà máy để sử dụng với **WAM**. Chọn **F6** (Khác) rồi đến **F6** (Khác) để xác định cài đặt của thiết bị. WAM Option Not Available (Tùy chọn WAM không khả dụng) sẽ hiển thị nếu thiết bị không được cấu hình để hoạt động với **WAM**.



LƯU Ý Phải ghép nối **WAM** với máy đo điện tâm đồ trước khi vận hành. Tham khảo hướng dẫn vận hành **WAM** để được hỗ trợ ghép nối **WAM**.

Sử dụng mô-đun thu nhận AM12

Ngoài máy đo điện tâm đồ **ELI**, có thể tiến hành thu nhận ECG và in dải nhịp trên mô-đun thu nhận **AM12** sau khi kết nối bệnh nhân. Tham khảo phần “Ghi ECG” để chuẩn bị bệnh nhân.

1. Nhấn  để thu nhận ECG 12 chuyển đạo.
 2. Nhấn  để in nhịp liên tục; nhấn lần nữa để dừng in.
- Đèn LED cho biết trạng thái của các chuyển đạo đã kết nối:

- Không sáng = Máy đo điện tâm đồ đã tắt nguồn hoặc **AM12** không được kết nối.
- Đèn xanh lá = Đang bật nguồn và tất cả các chuyển đạo đều được kết nối.
- Đèn vàng = Chuyển đạo bị lỗi.



Lắp đặt ăng-ten WLAN

Thiết bị có mô-đun WLAN tùy chọn sẽ được giao mà không lắp sẵn ăng-ten: có thể tìm thấy ăng-ten trong hộp phụ kiện.

1. Lấy ăng-ten ra khỏi hộp phụ kiện.
2. Xác định vị trí đầu nối ăng-ten ở mặt sau của thiết bị.
3. Gắn ăng-ten vào đầu nối bằng cách xoay ăng-ten theo chiều kim đồng hồ. Phải dùng tay vặn chặt ăng-ten vào đầu nối.
4. Xác định vị trí bản lề tích hợp và gập ăng-ten (hiện đang gập góc 90°); tiếp tục xoay ăng-ten theo chiều kim đồng hồ cho đến khi thẳng đứng. Điều này sẽ đảm bảo tín hiệu tốt nhất cho mô-đun WLAN.



LƯU Ý Để biết thêm thông tin về việc sử dụng tùy chọn WLAN, hãy tham khảo phần “Kết nối và truyền ECG”.

Ghi ECG

Chuẩn bị bệnh nhân

Trước khi gắn các điện cực, hãy đảm bảo bệnh nhân hiểu đầy đủ về quy trình và những điều sẽ xảy ra.

- Sự riêng tư rất quan trọng trong việc đảm bảo bệnh nhân được thư giãn.
- Hãy trấn an bệnh nhân rằng quy trình này không gây đau đớn và tất cả những gì họ cảm nhận được chỉ là điện cực trên da.
- Đảm bảo bệnh nhân nằm xuống và cảm thấy thoải mái. Nếu bàn hẹp, hãy chèn tay bệnh nhân vào dưới hông để đảm bảo cơ bắp của họ thư giãn.
- Sau khi gắn tất cả các điện cực, hãy yêu cầu bệnh nhân nằm yên và không nói chuyện. Giải thích rằng điều này sẽ giúp bạn thu được ECG tốt.

Chuẩn bị da bệnh nhân

Chuẩn bị da kỹ lưỡng là điều rất quan trọng. Trên bề mặt da có điện trở tự nhiên từ nhiều nguồn như lông, dầu, và da khô, da chết. Chuẩn bị da nhằm mục đích giảm thiểu những ảnh hưởng này và tối đa hóa chất lượng của tín hiệu ECG.

Cách chuẩn bị da:

- Cạo lông ở vị trí gắn điện cực nếu cần.
- Rửa vùng da này bằng nước ấm pha xà phòng.
- Lau khô da kỹ lưỡng bằng một miếng gạc như gạc 2 x 2 hoặc 4 x 4 để loại bỏ tế bào da chết và dầu, đồng thời tăng lưu lượng máu trong mao mạch.



LƯU Ý Với bệnh nhân lớn tuổi hoặc sức khỏe yếu, cần chú ý tránh làm trầy xước da, khiến bệnh nhân bị khó chịu hoặc bầm tím. Phải luôn cẩn trọng về mặt lâm sàng khi chuẩn bị bệnh nhân.

Gắn dây cho bệnh nhân

Vị trí đặt điện cực chính xác rất quan trọng để thu nhận ECG thành công.

Đường dẫn có trở kháng tối thiểu tốt sẽ cung cấp dạng sóng không có nhiễu chất lượng vượt trội. Nên sử dụng các điện cực bạc-bạc clorua (Ag/AgCl) chất lượng cao tương tự như điện cực do Baxter cung cấp.



LƯU Ý Phải bảo quản điện cực trong hộp kín khí. Điện cực sẽ bị khô nếu không được bảo quản đúng cách, gây mất độ bám dính và độ dẫn điện.

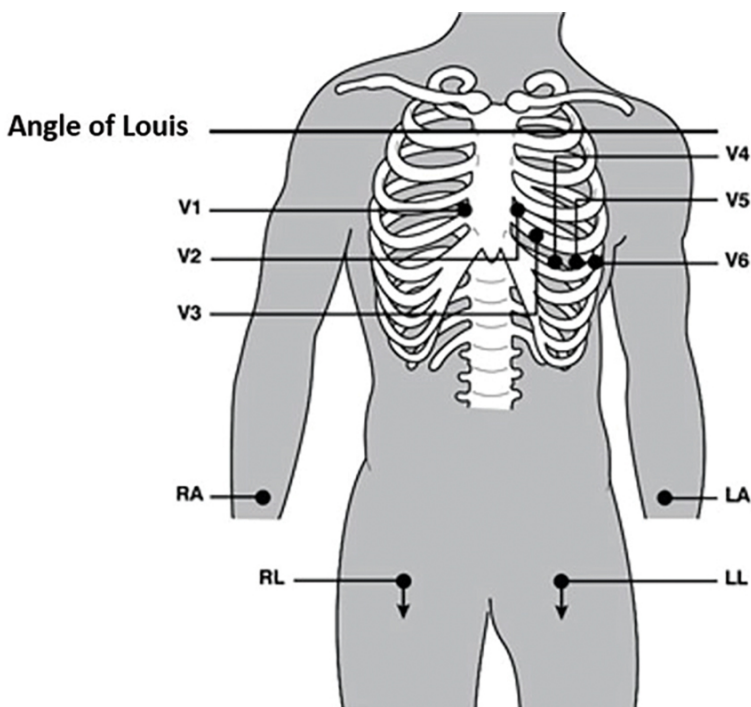
Gắn điện cực

1. vén áo quần để lộ cánh tay và chân của bệnh nhân để gắn chuyển đạo chi.
2. Đặt điện cực lên các phần da thịt bằng phẳng trên cánh tay và chân.
3. Nếu không có vị trí khả dụng trên tay/chân, hãy đặt điện cực lên vùng được tưới máu của móm tay/chân đã cụt.
4. Gắn các điện cực vào da. Một cách hay để kiểm tra độ tiếp xúc chắc chắn với điện cực là kéo nhẹ điện cực để kiểm tra độ bám dính. Nếu điện cực dịch chuyển dễ dàng thì cần phải đổi điện cực khác. Nếu điện cực không dịch chuyển dễ dàng nghĩa là đã có kết nối tốt.

Để đặt và theo dõi chuyển đạo V chính xác, điều quan trọng là phải xác định được khoảng liên sườn thứ 4. Xác định khoảng liên sườn thứ 4 bằng cách xác định khoảng liên sườn 1 trước. Vì bệnh nhân có hình dáng cơ thể khác nhau nên sẽ khó tìm được chính xác khoảng liên sườn thứ 1. Do đó, hãy xác định khoảng liên sườn thứ 2 bằng cách trước tiên sờ tìm gờ xương nhỏ nhỏ lên gọi là Góc Louis, nơi thân xương ức nối với

cán. Sự nhô lên của xương ức giúp xác định vị trí nối với xương sườn thứ hai, và khoảng ngay bên dưới vị trí đó chính là khoảng liên sườn thứ 2. Tìm và đếm xuôi xuống dưới trên lồng ngực cho đến khi xác định được khoảng liên sườn thứ 4.

Bảng tóm tắt cách gắn dây cho bệnh nhân



Chuyển đạo AAMI	Chuyển đạo IEC	Vị trí điện cực
V1 Màu đỏ	C1 Màu đỏ	Trên khoảng liên sườn 4 tại cạnh ức phải.
V2 Vàng	C2 Vàng	Trên khoảng liên sườn 4 tại cạnh ức trái.
V3 Xanh lá cây	C3 Xanh lá cây	Giữa V2/C2 và V4/C4.
V4 Màu xanh dương	C4 Nâu	Trên khoảng liên sườn 5 tại đường trung đòn trái.
V5 Cam	C5 Đen	Nằm giữa điện cực V4 và V6.

Chuyển đạo AAMI	Chuyển đạo IEC	Vị trí điện cực
 Tím	 Tím	Trên đường nách giữa trái, nằm ngang với điện cực V4.
 Đen	 Vàng	Trên cơ delta, cẳng tay hoặc cổ tay.
 Trắng	 Đỏ	
 Đỏ	 Xanh lá	Trên đùi hoặc mắt cá chân.
 Xanh lá	 Đen	

Nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân

Có thể nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân trước khi thu nhận. Các trường ID bệnh nhân đã nhập sẽ vẫn được điền cho đến khi bạn thu nhận ECG; tuy nhiên, nếu bạn ngắt chuyển đạo khỏi bệnh nhân, tắt máy đo điện tâm đồ hoặc thay đổi cài đặt cấu hình trước khi thu nhận, thông tin bệnh nhân sẽ bị xóa.

Để truy cập menu nhập dữ liệu nhân khẩu học của bệnh nhân, hãy nhấn **F1** (ID) từ chế độ xem ECG thời gian thực. Sử dụng phím chức năng thích hợp để chọn nhóm nghiên cứu mong muốn. Các nhãn thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân có sẵn được xác định theo định dạng ID được chọn trong cài đặt cấu hình. Ngoài định dạng ID bệnh nhân ngắn hoặc dài, thiết bị còn hỗ trợ định dạng ID tùy chỉnh. Định dạng tùy chỉnh được thiết kế trong **ELI Link** hoặc hệ thống quản lý dữ liệu **E-Scribe** có thể được tải xuống thiết bị. Có thể tìm thấy thông tin bổ sung về ID tùy chỉnh trong phần Kết nối và truyền ECG hoặc trong hướng dẫn sử dụng **ELI Link** và **E-Scribe**.

Việc nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân có thể được thực hiện thủ công hoặc tự động bằng cách sử dụng hồ sơ bệnh nhân hiện có trong thư mục.

- Để nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân theo cách thủ công, hãy sử dụng phím **Enter**, **Tab**, **F1** (**▲**), hoặc **F2** (**▼**) để di chuyển đến từng trường nhập dữ liệu.
- Để nhập giới tính, hãy sử dụng **F3** (**►**) để di chuyển qua các tùy chọn hoặc nhập F (Nữ) hoặc M (Nam) từ bàn phím để thay đổi giới tính thành nữ hoặc nam.
- Khi hoàn tất, chọn **F6** (Xong). Các trường bị bỏ qua sẽ xuất hiện dưới dạng trường trống trên tiêu đề của bản in ECG.
- Để tự động điền thông tin nhân khẩu học bằng hồ sơ bệnh nhân hiện có, hãy chọn **F5** (Thư mục) từ màn hình ID.

Nên nhập ngày sinh của bệnh nhân bất cứ khi nào có thể để đảm bảo nội dung diễn giải (nếu được cài đặt trong cài đặt cấu hình) được đầy đủ nhất có thể.



LƯU Ý Nếu không nhập tuổi trước khi thu nhận ECG, thuật toán diễn giải sẽ mặc định là nam giới 40 tuổi. Câu INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 40 YEARS (DIỄN GIẢI DỰA TRÊN TUỔI MẶC ĐỊNH LÀ 40 TUỔI) sẽ được thêm vào văn bản diễn giải.



LƯU Ý Nếu sử dụng tuổi bằng 0, thuật toán diễn giải sẽ mặc định là trẻ sơ sinh 6 tháng tuổi. Câu INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 6 MONTHS (DIỄN GIẢI DỰA TRÊN TUỔI MẶC ĐỊNH LÀ 6 THÁNG) sẽ được thêm vào văn bản diễn giải.



LƯU Ý Khi không có các giá trị đo tổng thể (tức là: tần số, khoảng, trục), thì giá trị không có sẵn sẽ được thay bằng các ký tự văn bản tương tự như “-” hoặc “*” trên màn hình hiển thị/bản in.



LƯU Ý Khi đã chọn các trường bắt buộc (ví dụ: Name (Tên), ID hoặc Tech Initials (Tên viết tắt của kỹ thuật viên)), trường bắt buộc sẽ được tô sáng màu đỏ.

- Sử dụng **F1** (▼/▲) để xuống một dòng trong danh sách thư mục; sử dụng **1'** (Shift), **F1** (▼/▲) để lên một dòng.
- Tương tự, sử dụng **F2** (▼▼/▲▲) để xuống một trang trong danh sách thư mục; sử dụng **1'** (Shift), **F2** (▼▼/▲▲) để lên một trang.
- Để chọn nhanh tên bệnh nhân, hãy sử dụng bàn phím để nhập một vài chữ cái đầu tiên trong họ bệnh nhân. Các chữ cái sẽ được hiển thị ở góc dưới bên trái của màn hình hiển thị và tên mong muốn sẽ tự động được tô sáng. Sau khi tên mong muốn được tô sáng, hãy nhấn **F3** (Chọn) và màn hình ID bệnh nhân sẽ trả lại tất cả các trường thông tin nhân khẩu học đã được điền.
- Trở lại chế độ xem ECG thời gian thực bằng cách chọn **F6** (Xong).



LƯU Ý Chỉ có thể tự động điền các trường thông tin nhân khẩu học qua thư mục khi định dạng ID giống nhau giữa các hồ sơ.



LƯU Ý Có thể cần phải nhập mật khẩu để vào thư mục ECG. Hãy hỏi xin mật khẩu từ Quản trị viên bộ phận.



LƯU Ý Nhấn ID màu đỏ cho biết không có mục nào trong thông tin nhân khẩu học của ID hoặc thiếu trường bắt buộc trong thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân đã chọn.



LƯU Ý Nếu bật chế độ Xác thực đăng nhập, chỉ những y lệnh từ các vị trí mà kỹ thuật viên đã đăng nhập có quyền truy cập mới khả dụng. Quản trị viên vị trí và Quản trị viên có quyền truy cập vào y lệnh của tất cả các vị trí.

Nhập ký hiệu

Có thể nhập các ký tự dấu câu, ký hiệu và/hoặc ký tự chữ và số có dấu (tùy theo ngôn ngữ) bằng phím **SYM** trên bàn phím. Chọn **SYM** sẽ hiển thị 10 ký tự đặc biệt tại một thời điểm. Sử dụng **F1** (Trước) hoặc **F2** (Tiếp theo) để di chuyển đến nhóm ký tự đặc biệt trước đó/tiếp theo.

Mỗi ký tự đặc biệt sẽ có một ký tự số nằm bên dưới. Sử dụng bàn phím, nhấn phím số mong muốn để thêm ký tự đặc biệt tương ứng. Chọn **SYM** hoặc **F6** (Xong) để thoát khỏi chế độ nhập ký hiệu.

Tự động điền ID

Nếu bật tính năng Tự động điền ID trong cấu hình, hệ thống sẽ tự động điền các trường thông tin nhân khẩu học vào màn hình ID. Khi trường ID bệnh nhân được nhập thủ công và sau đó chọn **F6** (Xong) hoặc **F2** (▼), hệ thống sẽ tự động quét thư mục bệnh nhân. Nếu tìm thấy hồ sơ có ID bệnh nhân trùng khớp chính xác, dữ liệu hiện có sẽ được sử dụng để điền vào một số trường thông tin nhân khẩu học. Tính năng tự động điền được thiết kế để tự động điền họ, tên, ngày sinh, tuổi và giới tính. Nếu không tìm thấy hồ sơ nào khớp, một thông báo ngăn sẽ hiển thị và người dùng phải nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân theo cách thủ công.



LƯU Ý Để tránh sử dụng dữ liệu không chính xác, tính năng tự động điền chỉ khả dụng khi định dạng ID giống nhau giữa các hồ sơ.

Khi thời gian eo hẹp hoặc không có sẵn thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân, có thể thêm thông tin ID vào ECG sau khi đã thu nhận thông qua thư mục bệnh nhân. Việc thu nhận ECG khẩn cấp (STAT) hoặc ECG chưa xác định được giải thích trong “Thu nhận ECG”, “In”, “Lưu trữ”.

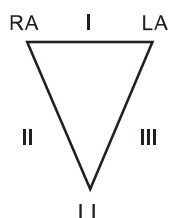
Thu nhận ECG

Sau khi bệnh nhân được kết nối, thiết bị sẽ liên tục thu thập và hiển thị dữ liệu ECG; do đó, trước khi nhấn ECG hay RHY, bạn nên hướng dẫn bệnh nhân thư giãn ở tư thế nằm ngửa để đảm bảo ECG không bị nhiễu do hoạt động của bệnh nhân. Nếu quy trình làm việc cho phép nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân trước khi thu nhận, hãy nhập thông tin nhận dạng bệnh nhân như giải thích trong phần “Thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân”. Sau khi bạn hoàn tất trường nhập dữ liệu cuối cùng, hãy chọn **F6** (Xong) để quay lại chế độ xem ECG thời gian thực.

Kiểm tra màn hình xem có bất kỳ thông báo nào sau đây không:

Thông báo	Mô tả
Leads Off (Chuyển đạo bị ngắt)	Hiển thị khi bệnh nhân không được kết nối.
Lead Fault (Lỗi chuyển đạo)	Hiển thị (các) chuyển đạo bị lỗi. Chuẩn bị lại và thay thế (các) điện cực nếu cần để thu được (các) dạng sóng đạt yêu cầu. Xem “Chuẩn bị bệnh nhân”.
Electrode Wrong Position (Điện cực sai vị trí)	Hiển thị một trong những thông báo sau khi chuyển đạo được nối không chính xác hoặc ở sai vị trí. Xem “Chuẩn bị bệnh nhân”. • Limb leads misplaced? (Chuyển đạo chi bị sai vị trí?) • LA or LL misplaced? (LA hoặc LL bị sai vị trí?) • RA or RL misplaced? (RA hoặc RL bị sai vị trí?) • RA or LL misplaced? (RA hoặc LL bị sai vị trí?) • RA or LA misplaced? (RA hoặc LA bị sai vị trí?) • V1 or V2 misplaced? (V1 hoặc V2 bị sai vị trí?) • V2 or V3 misplaced? (V2 hoặc V3 bị sai vị trí?) • V3 or V4 misplaced? (V3 hoặc V4 bị sai vị trí?) • V4 or V5 misplaced? (V4 hoặc V5 bị sai vị trí?) • V5 or V6 misplaced? (V5 hoặc V6 bị sai vị trí?)  LƯU Ý Thuật toán phát hiện điện cực sai vị trí dựa trên sinh lý bình thường và thứ tự chuyển đạo ECG, đồng thời cố gắng xác định tình trạng đối chỗ điện cực có khả năng cao nhất; tuy nhiên, nên kiểm tra các vị trí điện cực khác trong cùng nhóm (chi hoặc ngực).
WAM Low Battery (Pin yếu trong WAM)	Hiển thị khi phát hiện thấy tín hiệu pin yếu trên WAM .
Searching for WAM (Đang tìm kiếm WAM)	Hiển thị khi không phát hiện được WAM . Thường xảy ra khi WAM nằm ngoài phạm vi hoặc không bật nguồn.

Khi sự cố được khắc phục, thiết bị sẽ đợi đến khi có 10 giây dữ liệu tốt trước khi phân tích ECG. Vui lòng tham khảo hướng dẫn khắc phục sự cố sau đây dựa trên Tam giác Einthoven:



Nhiều	Kiểm tra điện cực
Nhiều chuyển đạo II và III	Điện cực LL kém hoặc run chân trái
Nhiều chuyển đạo I và II	Điện cực RA kém hoặc run tay phải
Nhiều chuyển đạo I và III	Điện cực LA kém hoặc run tay trái
Các chuyển đạo V	Chuẩn bị lại vị trí đặt & thay thế điện cực

Nhấn phím ECG. Sau đó, chế độ xem ECG thời gian thực sẽ được thay thế bằng chế độ xem ECG đã thu nhận. Chế độ xem ECG thời gian thực mặc định không có sẵn trong chế độ xem ECG đã thu nhận nhằm mục đích điều hướng.

 **LƯU Ý** Các chức năng nhãn LCD mới có sẵn trong chế độ xem ECG đã thu nhận.

 **LƯU Ý** Các chức năng không khả dụng trong quá trình thu nhận.

 **LƯU Ý** Thay đổi màn hình hiển thị thông tin theo thời gian thực bằng cách chọn **F2** (Chuyển đạo).

Thu nhận STAT khẩn cấp hoặc ECG chưa xác định

Thu nhận STAT khẩn cấp hoặc ECG chưa xác định từ bệnh nhân mới.

1. Nhấn phím ECG hai lần.

Collecting 10 seconds of data (Đang thu thập 10 giây dữ liệu) được hiển thị ở đầu màn hình LCD và captured, analyzed, formatted (đã ghi, phân tích, định dạng) được hiển thị ở cuối màn hình LCD.

2. Để lưu ECG đã ghi, hãy chọn **F1** (ID) để nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân.
3. Tại cửa sổ nhắc New Patient? (Bệnh nhân mới?), chọn **No** (Không).
Thiết bị sẽ hiển thị hồ sơ bệnh nhân mới nhất đã nhập. (Nếu chọn "Yes" (Có), ECG sẽ không được lưu và người dùng sẽ quay lại chế độ xem ECG thời gian thực.)
4. Sử dụng thông tin hiện có, nhập thông tin nhân khẩu học mới hoặc tìm kiếm trong thư mục. Sau khi hoàn tất, chọn **F6** (Xong).
5. Chọn **F3** (In) để in hoặc **F6** (Xong) để thoát.
6. Chọn lưu hoặc xóa ECG tại cửa sổ nhắc Save ECG? (Lưu ECG?).

Lựa chọn 10 giây tốt nhất

ELI 150c tích hợp bộ nhớ đệm 5 phút để thu thập dữ liệu ECG. Khi bật tính năng **Best 10** (10 giây tốt nhất), thiết bị sẽ tự động chọn 10 giây tốt nhất từ ECG trong bộ nhớ đệm 5 phút. 10 giây tốt nhất được xác định dựa trên số đo nhiều tần số cao và tần số thấp được tìm thấy trong các đoạn ECG 10 giây. Nếu xảy ra lỗi ở một chuyển đạo chi hoặc hai chuyển đạo trước tim, tính năng Best 10 (10 giây tốt nhất) sẽ bị tắt cho đến khi lỗi chuyển đạo chi hoặc chuyển đạo trước tim được giải quyết. Khi giải quyết xong, tính năng **Best 10** (10 giây tốt nhất) sẽ khả dụng và quá trình lựa chọn từ bộ nhớ đệm sẽ tiếp tục.

Chuyển đổi giữa **Best 10** (10 GIÂY TỐT NHẤT) hoặc **LAST 10** (10 GIÂY CUỐI CÙNG) bằng cách chọn **F5** (Khác) sau đó chọn **F5** (Cuối cùng) hoặc **F5** (Tốt nhất) tùy vào chế độ xem hiện tại.

In

Nếu bật Auto-Print (Tự động in) trong cấu hình, ECG sẽ được in sau khi thu nhận. Để in bản in thủ công, hãy chọn **F3** (In).

Chuyển đổi qua lại giữa các định dạng hiển thị dạng sóng có sẵn (3, 8 hoặc 12 chuyển đạo) bằng cách chọn **F2** (Chuyển đạo). Có thể xem trước đầy đủ 10 giây dạng sóng ECG trong chế độ xem ECG đã thu nhận. 5 giây đầu tiên được hiển thị trên màn hình xem ban đầu (trang 1/2 được hiển thị ở góc trên bên phải); 5 giây thứ hai được xem bằng cách chọn **F2** (Chuyển đạo) một lần nữa (trang 2/2 được hiển thị ở góc trên bên phải).

Nếu tắt cấu hình tự động in, bản xem trước 10 giây sẽ hỗ trợ việc đảm bảo tín hiệu thu nhận ECG chất lượng cao trước khi in. Khi bạn thu nhận ECG, máy đo điện tâm đồ sẽ ghi lại 10 giây cuối cùng. Mỗi tương quan giữa màn hình hiển thị và bản in là như nhau – dữ liệu được hiển thị trong giao diện thu nhận ECG là dữ liệu sẽ được in.

Để thay đổi tốc độ, độ khuếch đại, bộ lọc hoặc định dạng in trong chế độ xem ECG đã thu nhận, hãy chọn **F5** (Khác). Để thao tác với định dạng in của ECG đã thu nhận bất kể cài đặt cấu hình định dạng đồ thị là gì, hãy chọn **F4** (Định dạng).

Chọn phím chức năng tương ứng với định dạng in mong muốn. Sau đó, chế độ xem ECG đã thu nhận sẽ được hiển thị và để tạo bản in ECG ở định dạng đồ thị mới, hãy chọn **F3** (In). Chọn **F6** (Xong) để quay lại chế độ xem ECG thời gian thực.

Lưu trữ

Thiết bị tự động lưu trữ và lưu tất cả các kết quả ECG đã thu nhận.



LƯU Ý Người dùng có thể xóa ECG đã thu nhận khỏi màn hình ECG đã thu nhận. Sau khi vùng chọn xóa được thực hiện, thông báo xác nhận sẽ xuất hiện. Chọn **Yes** (Có) để xóa vĩnh viễn hồ sơ.

Thu nhận dải nhịp

Dải nhịp được in ở định dạng được xác định trong cấu hình: 3 hoặc 6 kênh cho **ELI 150c**. Xem phần “Chuyển đạo nhịp” để biết hướng dẫn cấu hình chuyển đạo nhịp.

1. Bắt đầu dải nhịp thông thường bằng cách kết nối bệnh nhân với thiết bị và nhập thông tin nhận dạng bệnh nhân.
2. Sau khi hoàn tất trường nhập liệu cuối cùng từ menu ID, hãy chọn **F6** (Xong) để quay lại chế độ xem ECG thời gian thực.
3. Chọn **RHY** để bắt đầu in nhịp. Bạn cũng có thể thu nhận bản in nhịp bằng cách chọn RHY mà không cần nhập ID bệnh nhân.



LƯU Ý Chỉ có thể in nhịp từ chế độ xem ECG thời gian thực.



LƯU Ý Dữ liệu thu nhận nhịp chỉ được in chứ không được lưu trữ trong thiết bị.

Màn hình hoạt động nhịp xuất hiện ngay khi máy in bắt đầu in dải nhịp. Định dạng hiển thị dạng sóng tương tự như chế độ xem ECG thời gian thực; tuy nhiên, có sẵn các phím chức năng mới trong quá trình in nhịp.

Ngoài thao tác với Speed (Tốc độ), Gain (Độ khuếch đại) và Filter (Bộ lọc), người dùng có thể chuyển đổi giữa các nhóm chuyển đạo khác nhau: thay đổi nhóm chuyển đạo trong quá trình in bằng cách chọn **F2**

(Chuyển đạo). Sự thay đổi nhóm chuyển đạo được thể hiện rõ ràng trên bản in trong khi vùng hiển thị dạng sóng sẽ vẫn ở chế độ hiển thị mặc định là 2,5 giây đối với Chuyển đạo I, II và V1-V6.

Trong quá trình in nhịp 3 kênh, các nhóm chuyển đạo có sẵn là:

- Mặc định (do người dùng chọn trong cấu hình)
- I-II-III
- aVR, aVL, aVF
- V1-V2-V3
- V4-V5-V6

Trong quá trình in nhịp 6 kênh, các nhóm chuyển đạo có sẵn là:

- Mặc định (do người dùng chọn trong cấu hình)
- I-II-III-aVR-aVL-aVF
- V1-V2-V3-V4-V5-V6

Trong quá trình in nhịp, hãy chuyển máy in sang chế độ Chờ bằng cách nhấn **F6** (Chờ). Để tiếp tục in nhịp cho cùng một bệnh nhân mà không cần chuyển sang trang mới, hãy chọn **F6** (Tiếp theo). Để dừng quá trình in nhịp, hãy nhấn **STOP** (DỪNG) và máy in sẽ tự động tạo nguồn cấp dữ liệu để chuẩn bị cho quá trình ghi nhịp hoặc ECG của bệnh nhân mới.

Kết nối và truyền ECG

Truyền ECG

ECG có thể được truyền đến **ELI Link** hoặc **EMR** của bên thứ ba bằng cách sử dụng modem nội bộ, LAN hoặc WLAN tùy chọn được cài đặt sẵn tại nhà máy. Tất cả các chế độ truyền đã đề cập đều có thể sử dụng giao thức truyền thông UNIPRO hoặc **DICOM**.



LƯU Ý Thiết bị được vận chuyển theo mặc định với Giao thức truyền thông được đặt thành UNIPRO. Cài đặt UNIPRO không được hỗ trợ bởi các phiên bản **E-Scribe** trước V8.10 hoặc các phiên bản **ELI Link** trước V3.10. Nếu có thắc mắc về khả năng tương thích của thiết bị với **E-Scribe** hoặc **ELI Link** và UNIPRO, hãy liên hệ với bộ phận Hỗ trợ kỹ thuật của Baxter.

Trước khi có thể truyền ECG, phải cấu hình các cài đặt hệ thống cụ thể dựa trên phương thức truyền và loại phương tiện lưu trữ điện tử được sử dụng. Xem “Cài đặt hệ thống”.



LƯU Ý Tính năng truyền qua đường dây điện thoại chỉ khả dụng với modem trong máy.



LƯU Ý Để kết nối đúng cách với đường dây điện thoại, cần đặt modem bên trong thiết bị về mã quốc gia thích hợp. Đây là cài đặt trong máy và không nên nhầm lẫn với mã vùng điện thoại quốc tế.

Hiệu suất WLAN của thiết bị có thể thay đổi do những thay đổi về thuộc tính RF (tần số vô tuyến) tại vị trí của bạn hoặc do điều kiện môi trường. Nếu bạn gặp phải tình trạng kết nối không ổn định ở một số khu vực nhất định trong cơ sở của mình, bạn có thể cần phải khởi động lại quá trình truyền. Bạn cũng có thể tham khảo bộ phận CNTT của bệnh viện hoặc đại diện dịch vụ kỹ thuật của Baxter về cách sửa đổi mạng WLAN để cải thiện hiệu suất hệ thống.

Mục	Mô tả
Đồng bộ	Truyền hồ sơ.
Dừng	Dừng truyền.
F2	Chọn một hồ sơ từ thư mục bệnh nhân để truyền.
F1 (▼/▲)	Xuống một dòng trong danh sách thư mục.
↑ (Shift), F1 (▼/▲)	Di chuyển lên trong danh sách.
F2 (▼▼/▲▲)	Xuống một trang trong danh sách thư mục.
↑ (Shift), F2 (▼▼/▲▲)	Lên một trang.
F3 (Đồng bộ)	Truyền từng ECG riêng lẻ.
F1 (Hàng loạt)	Truyền tất cả hồ sơ trong thư mục.

Để chọn nhanh tên bệnh nhân, hãy sử dụng bàn phím để nhập một vài chữ cái đầu tiên trong họ bệnh nhân. Các chữ cái sẽ được hiển thị ở góc dưới bên trái của màn hình hiển thị và tên mong muốn sẽ tự động được tô sáng.

Khi hồ sơ mong muốn được tô sáng, hãy sử dụng **F3** (Đồng bộ) để truyền từng ECG riêng lẻ.

Để truyền hàng loạt tất cả các hồ sơ trong thư mục, hãy chọn **F1** (Hàng loạt). Trong quá trình truyền hàng loạt, chỉ những hồ sơ chưa được truyền trước đó hoặc chưa được đánh dấu cần xóa mới được truyền. Sau khi truyền hồ sơ, chế độ xem ECG thời gian thực sẽ được hiển thị.

Truyền qua modem

Đối với quá trình truyền qua modem, hãy đặt Phương tiện đồng bộ thành “modem”. Kết nối thiết bị với giắc cắm điện thoại tiêu chuẩn bằng cáp điện thoại đi kèm. Cắm cáp vào giắc cắm điện thoại ở mặt sau của thiết bị và cắm đầu còn lại vào giắc cắm điện thoại trên tường. Xác nhận số điện thoại trong cài đặt cấu hình.



LƯU Ý Chỉ sử dụng dây cáp viễn thông số 26 AWG trở lên.

Khởi chạy modem

Chuỗi khởi chạy modem phụ thuộc vào từng quốc gia. Vào thời điểm sản xuất, chuỗi khởi chạy modem được cấu hình cho quốc gia mua hàng; tuy nhiên, nếu thiết bị được chuyển đến một quốc gia khác, cần phải sửa đổi chuỗi khởi chạy modem.

Từ chế độ xem ECG thời gian thực:

1. Bật nguồn thiết bị.
2. Nhấn **F6** (Khác).
3. Nhấn và giữ đồng thời phím **SHIFT + ALT + M**.
4. Mã quốc gia sẽ hiển thị ở cuối màn hình.
5. Xác nhận mã này là đúng bằng cách sử dụng bảng trong phần này. Nếu mã đúng với quốc gia của bạn, hãy nhấn **F6** (Thoát).
6. Nếu mã không đúng với quốc gia của bạn, hãy nhấn **F2** và nhập “+CGI=”, sau đó nhập mã đúng với quốc gia của bạn.
7. Nhấn **F1** để gửi mã mới đến modem.
8. Sau khi mã được gửi, thiết bị sẽ truy vấn modem và hiển thị cấu hình hiện tại.
9. Nhấn **F6** (Thoát) để kết thúc quy trình.

Danh sách mã quốc gia của modem

Quốc gia	Mã
Trừ khi được liệt kê khác	34
Úc	1
Cộng hòa Séc	25
Hàn Quốc	30
Hồng Kông	30
Hungary	30
Ấn Độ	30
Indonesia	30
Israel	30
Nhật Bản	10
Malaysia	30
New Zealand	9
Philippines	30

Quốc gia	Mã
Ba Lan	30
Singapore	30
Slovenia	30
Việt Nam	30

Truyền LAN

Đối với quá trình truyền dữ liệu qua mạng LAN, hãy nối cáp Ethernet với đầu nối LAN ở mặt sau của thiết bị và đặt Phương tiện đồng bộ thành LAN trong cấu hình. Người quản lý CNTT tại cơ sở của bạn phải cài đặt các giá trị cấu hình LAN của thiết bị.



LƯU Ý Có thể xảy ra hư hỏng cho thiết bị nếu cáp điện thoại được nối vào đầu nối LAN.

Đèn LED trạng thái Ethernet

Tính năng LAN của thiết bị sẽ hỗ trợ mạng 10 và 100 Mbps.

Tại đầu nối giao diện LAN bên ngoài, người dùng sẽ thấy hai đèn LED (Điốt phát quang). Hai đèn LED chỉ báo trạng thái cung cấp tín hiệu cho “trạng thái liên kết” và “truyền/nhận gói tin”. Khi nhìn đầu nối bên ngoài từ phía sau của thiết bị, đèn LED bên trái vẫn sáng khi phát hiện thấy liên kết mạng. Đèn LED bên phải sẽ nhấp nháy khi truyền hoặc nhận gói tin hoặc phát hiện bất kỳ lưu lượng nào trên mạng.

Truyền WLAN

Đối với quá trình truyền qua WLAN, hãy đặt Phương tiện đồng bộ thành WLAN. Người quản lý CNTT tại cơ sở của bạn cần phải cấu hình điểm truy cập không dây và máy trạm **ELI Link** hoặc **E-Scribe**. Người quản lý CNTT của bạn cũng phải cung cấp các giá trị cấu hình WLAN của thiết bị. Thiết bị có thể được cấu hình cho Giao thức truyền thông máy chủ động (DHCP) hoặc IP tĩnh. Các tùy chọn mã hóa bảo mật không dây bao gồm WEP, WPA, WPA2, LEAP và PEAP.



LƯU Ý Điều kiện môi trường có thể ảnh hưởng đến độ tin cậy của đường truyền WLAN.



LƯU Ý Khi lưu cấu hình WLAN, thiết bị có thể mất vài giây để hoàn tất quy trình lưu.

Cài đặt giao thức mạng/bảo mật (LAN & WLAN)

Giao thức mạng/bảo mật	Trạng thái	Cài đặt mạng	Thông số cần cấu hình	Lưu ý
DHCP	Đã tắt	Tĩnh	- Địa chỉ IP - Cổng mặc định - Mặt nạ mạng con	
	Đã bật	Tự động	- Địa chỉ IP máy chủ - Số cổng - SSID (chỉ WLAN) - Số kênh (chỉ WLAN)	
WEP	Đã tắt	Không áp dụng	Bảo mật WEP: "NO" (KHÔNG)	Phạm vi của khóa WEP là 0-3. Nếu phạm vi trên điểm truy cập của bạn là 1-4 thì 0 trên thiết bị tương ứng với 1 trên điểm truy cập; 1 tương ứng với 2 trên điểm truy cập, v.v.
	Đã bật	Không áp dụng	- Bảo mật: WEP - Khóa WEP - ID khóa WEP	
WPA hoặc WPA2	Đã bật	Không áp dụng	- Bảo mật: WPA-PSK hoặc WPA2-PSK - Mật ngữ	WPA là viết tắt của Truy cập Wi-Fi có bảo vệ Mật khẩu giới hạn 64 ký tự
LEAP	Đã bật	Không áp dụng	- Bảo mật: WPA-LEAP - LEAP UserName (Tên người dùng LEAP) - Mật khẩu LEAP	Tên người dùng và mật khẩu LEAP chỉ giới hạn ở 32 ký tự
PEAP	Đã bật	Không áp dụng	- Bảo mật: WPA2-PEAP - PEAP UserName (Tên người dùng PEAP) - Mật khẩu PEAP	Tên người dùng và mật khẩu PEAP chỉ giới hạn ở 63 ký tự



LƯU Ý Địa chỉ luôn được nhập dưới dạng 4 bộ 3 chữ số, do đó, phải nhập địa chỉ 192.168.0.7 trên thiết bị dưới dạng 192.168.000.007.



LƯU Ý Phải nhập tất cả thông số liên quan đến kết nối mạng theo hướng dẫn của Người quản lý CNTT tại cơ sở lắp đặt thiết bị. Xem phần Kết nối và truyền ECG để biết thêm thông tin về cài đặt nối thiết bị.



LƯU Ý Cài đặt mạng cho LAN (trang cài đặt đầu tiên) và cho WLAN (trang cài đặt thứ hai) là độc lập với nhau.

Lắp đặt thẻ SIM

1. Tắt nguồn **ELI 150c**.
2. Mở nắp máy in và lấy gói giấy in nhiệt ra.

3. Định vị cửa mở nhỏ ở đáy khay giấy. Tháo vít và nhấc cửa mở ra.
4. Dùng ngón tay trượt khay thẻ SIM về phía sau của thiết bị (theo mũi tên in trên bảng mạch đến “vị trí mở”). Một lần nữa, dùng ngón tay nhấc khay này lên theo phương thẳng đứng.
5. Để lắp thẻ SIM, hãy giữ thẻ SIM sao cho tiếp điểm màu vàng hướng về phía bạn và chốt (góc khía) nằm ở góc trên bên phải. Trượt thẻ SIM vào giữa hai rãnh lõm của khay. Hạ khay xuống sao cho chốt thẻ SIM xuất hiện ở góc dưới bên phải. Trượt khay về phía trước của thiết bị (theo mũi tên trên bảng mạch đến “vị trí khóa”).



LƯU Ý Góc khía của thẻ SIM phải được đặt đúng vị trí trong khay. Không được ấn mạnh vào đầu nối khay nếu SIM chưa nằm đúng vào vị trí.

6. Thay cửa mở, vít và giấy in nhiệt. Bật máy đo điện tâm đồ.

Nếu không phát hiện được sóng mạng không dây tại thời điểm truyền (do điều kiện môi trường, tức là tín hiệu kém), hãy di chuyển hoặc định vị lại thiết bị để có tín hiệu tốt hơn và thử truyền lại.

Để thay đổi sóng mạng, bạn phải quét mạng không dây để xác định mạng nào được phát hiện và có thể sử dụng. Chọn **F5** (Quét), thông báo “scanning networks...” (đang quét mạng...) sẽ xuất hiện trên màn hình LCD. Sau khi quá trình quét hoàn tất, màn hình Select Networks (Chọn mạng) sẽ khả dụng. Tô sáng mạng mong muốn và nhấn **F3** (Chọn).

Tải xuống y lệnh



LƯU Ý Bạn phải tải xuống ID tùy chỉnh trước khi tải xuống y lệnh. Vui lòng tham khảo hướng dẫn sử dụng **ELI Link** và Tải xuống ID tùy chỉnh trong phần này.

Thiết bị có thể tải xuống và xử lý danh sách y lệnh ECG từ **ELI Link** hoặc hệ thống quản lý thông tin điện tử tương thích khác.

Bạn có thể thiết kế danh sách y lệnh chứa thông tin nhân khẩu học của những bệnh nhân cần tiến hành ECG trong **ELI Link** hoặc hệ thống **E-Scribe**. Kỹ thuật viên sử dụng thiết bị sẽ chọn mã y lệnh mong muốn (ví dụ: mã cụ thể của một khoa hoặc tầng) và các bệnh nhân thuộc danh sách y lệnh. Sau khi tải xuống thiết bị, danh sách ECG của mã y lệnh đã chọn sẽ được lưu trữ trong thiết bị dưới dạng danh sách y lệnh (tương tự như thư mục ECG). Tương tự như việc truyền dữ liệu ECG, bạn có thể sử dụng bất kỳ tùy chọn kết nối nào để tải xuống danh sách y lệnh.

1. Từ chế độ xem ECG thời gian thực, chọn **F6** (Khác) rồi chọn **F3** (Tải xuống y lệnh). Sử dụng phím chức năng thích hợp để chọn nhóm nghiên cứu mong muốn.
2. Sử dụng **F1** (▲) và **F2** (▼) để cuộn qua danh sách; sử dụng **F3** (Chọn) để chọn mã y lệnh mong muốn.
3. Xác nhận hoặc từ chối tải xuống bằng cách chọn **F2** hoặc **F4**.

“Transmission Status” (Trạng thái truyền) sẽ hiển thị trong khoảng 10 giây, sau đó đến “Dialing: telephone number” (Đang quay số: số điện thoại), “Waiting for Response” (Đang chờ phản hồi) và “Connected” (Đã kết nối). Sau khi kết nối, màn hình sẽ hiển thị số y lệnh (ECG) đã nhận được cho mã y lệnh. Thông tin này chỉ xuất hiện trong thời gian ngắn trước khi quay lại chế độ xem ECG thời gian thực.

4. Khi danh sách y lệnh đã được tải xuống, bạn có thể chọn những bệnh nhân cần tiến hành ECG. Chọn **F1** (ID) từ chế độ xem ECG thời gian thực.

Tải xuống ID tùy chỉnh

Các định dạng ID tùy chỉnh được xác định duy nhất theo nhu cầu của cơ sở. Thông tin tiêu đề ECG tùy chỉnh này được thiết kế trong **ELI Link** và được tải xuống thiết bị.

Từ chế độ xem ECG thời gian thực, chọn **F6** (Khác) rồi chọn **F2** (Tải xuống ID tùy chỉnh). “Transmission Status” (Trạng thái truyền) sẽ hiển thị trong khoảng 10 giây, sau đó đến “Waiting for Response” (Đang chờ phản hồi), “Connected” (Đã kết nối) và “Custom ID downloaded” (Đã tải xuống ID tùy chỉnh). Quay lại chế

độ xem ECG thời gian thực cho biết quá trình tải xuống ID tùy chỉnh đã hoàn tất. ID tùy chỉnh vẫn là định dạng tiêu đề mới cho tất cả các ECG trong tương lai cho đến khi bạn chọn định dạng ID khác trong cài đặt cấu hình. Bạn có thể thay đổi cấu hình định dạng ID thành ngắn, tiêu chuẩn, dài hoặc tùy chỉnh dựa trên nhu cầu nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân. ID tùy chỉnh chỉ bị xóa khi tải xuống ID tùy chỉnh mới hoặc trong trường hợp hiếm gặp khi tải xuống phần mềm – ID sẽ không bị mất do mất điện hoặc chuyển sang định dạng ID khác.



LƯU Ý Khi tải xuống ID tùy chỉnh, định dạng ID sẽ lấy tên nhóm theo thiết kế trong **ELI Link** hoặc **E-Scribe**.



LƯU Ý Mã vị trí phải được cấu hình trong máy đo điện tâm đồ và được nhận dạng là mã vị trí hợp lệ, đã được thiết lập trong **E-Scribe** trước khi tải xuống ID tùy chỉnh.



LƯU Ý Xác nhận tốc độ baud trong cài đặt cấu hình trước khi tải xuống ID tùy chỉnh từ **ELI Link** hoặc **E-Scribe** (chỉ áp dụng cho **ELI 150c**).

USB

ELI 150c được trang bị cổng USB tiêu chuẩn có thể được sử dụng để truyền hồ sơ bệnh nhân từ bộ nhớ trong của thiết bị sang USB gắn ngoài. Ngoài ra, mỗi thiết bị đều có thể được trang bị cổng (thiết bị) USB tùy chọn. Cổng USB tùy chọn có thể được sử dụng để kết nối trực tiếp thiết bị với máy tính chạy **ELI Link V3.10** trở lên.

Truyền dữ liệu bằng cổng USB sang USB

Phương tiện giao tiếp USB cho phép lưu trữ hồ sơ bệnh nhân vào USB gắn ngoài. Tập tin sẽ được lưu ở định dạng UNIPRO32 để chuyển sang **E-Scribe** hoặc hệ thống quản lý thông tin điện tử tương thích.



LƯU Ý Thiết bị tương thích với USB có định dạng FAT32.



LƯU Ý USB không được chứa bất kỳ tính năng tự động nào (ví dụ: Sandisk U3). Hãy gỡ cài đặt mọi tính năng khỏi USB trước khi kết nối vào thiết bị.



LƯU Ý Tất cả các tùy chọn giao tiếp (MODEM, LAN, WLAN) bao gồm cả đồng bộ thời gian và tải xuống y lệnh đều bị tắt khi cắm USB vào thiết bị.



LƯU Ý Sau khi truyền thành công, màn hình thiết bị sẽ hiển thị “Transmission status transmit complete. Press any key to continue.” (Trạng thái truyền: quá trình truyền đã hoàn tất. Hãy nhấn phím bất kỳ để tiếp tục.) Tổng số hồ sơ bệnh nhân đã được truyền sang USB cũng sẽ xuất hiện.



LƯU Ý Các hồ sơ bệnh nhân được truyền sang USB sẽ được đánh dấu là do thiết bị truyền đi.

Chuyển từng hồ sơ bệnh nhân riêng lẻ sang USB

1. Cắm USB vào cổng USB ở mặt sau của thiết bị.
2. Chọn **F6** (Khác) từ chế độ xem ECG thời gian thực.
3. Chọn **F1** (Thư mục ECG đã lưu trữ).
4. Chọn hồ sơ bệnh nhân cần lưu vào USB.
5. Chọn **SYNC** (ĐỒNG BỘ).

Chuyển hàng loạt hồ sơ bệnh nhân sang USB

1. Cắm USB vào cổng USB ở mặt sau của thiết bị.
2. Chọn **SYNC** (ĐỒNG BỘ).
3. Chọn **F1** (Hàng loạt).

Truyền dữ liệu bằng cổng (thiết bị) USBD tùy chọn sang PC

Cổng USBD tùy chọn cho phép truyền hồ sơ bệnh nhân đã lưu trữ sang PC bằng cáp USB nối trực tiếp. Hồ sơ bệnh nhân sẽ được truyền sang ứng dụng **ELI Link** (cần sử dụng phiên bản V3.10 trở lên) sau đó sẽ được xuất và lưu ở nhiều định dạng khác nhau (xem hướng dẫn sử dụng **ELI Link**).

Kết nối **ELI 150c** với PC

Khi kết nối thiết bị với PC lần đầu tiên, cần phải cài đặt trình điều khiển USB thích hợp trước khi sử dụng.

- Sử dụng cáp USBD để kết nối thiết bị với PC.
- Khi kết nối đúng cách, PC sẽ tự động phát hiện thiết bị và tự động cài đặt trình điều khiển.

Truyền hồ sơ bệnh nhân sang **ELI Link**

1. Tạo cả thư mục Input (Đầu vào) và thư mục Output (Đầu ra) trên PC.
2. Cấu hình **ELI Link** cho từng thư mục Input (Đầu vào) và Output (Đầu ra).
3. Kết nối **ELI 150c** với PC.
4. “USB Device ready” (Thiết bị USB đã sẵn sàng) sẽ xuất hiện trên màn hình thiết bị; thông báo “Removable Disk” (Ổ đĩa di động) sẽ hiển thị trên PC.
5. Sử dụng chuột PC, chọn **Records** (Hồ sơ) từ cửa sổ ổ đĩa di động được hiển thị.
6. Chọn (các) hồ sơ bệnh nhân cần sao chép.
7. Đặt (các) bản ghi đã sao chép vào thư mục Input (Đầu vào) trên PC.
8. Sau 5 giây, chọn (các) bản ghi đã sao chép để xem trên PC hoặc in qua PDF từ thư mục Output (Đầu ra).



LƯU Ý Cần sử dụng **ELI Link** V3.10 trở lên. Xem hướng dẫn sử dụng **ELI Link** để biết thêm chi tiết về cài đặt.



LƯU Ý Phải tạo thư mục Input (Đầu vào) và Output (Đầu ra) để lưu trữ hoặc truy xuất hồ sơ để sử dụng trong **ELI Link**.



LƯU Ý Các hồ sơ bệnh nhân được truyền sang **ELI Link** sẽ không được đánh dấu là do thiết bị truyền đi.



CẢNH BÁO Không thay đổi hoặc sửa đổi bất kỳ thông tin hiện có nào trong bất kỳ thư mục nào của **ELI 150c** hiển thị trên PC trong tập tin ổ đĩa di động.



LƯU Ý Để đảm bảo hoạt động nhất quán và tránh nhầm lẫn, mỗi lần chỉ kết nối một **ELI 150c** qua cổng thiết bị USB với PC.

Kiểm tra mạng

Kiểm tra mạng sẽ gửi lệnh đến máy chủ để xác minh xem có kết nối mạng hay không. Trạng thái sẽ hiển thị để bác sĩ lâm sàng xem xét. Thông tin kiểm tra cũng được đưa vào Tập tin nhật ký để xem xét.

Để xem loại nhật ký, hãy chọn **F6** (Khác) từ màn hình hiển thị thời gian thực, sau đó chọn **F4** (Kiểm tra mạng). Khi kiểm tra hoàn tất, hãy chọn **F3** (Nhật ký) để xem lại các tập tin nhật ký hoặc **F6** (Thoát).

Tập tin nhật ký mạng

ELI x50c sẽ hiển thị tập tin nhật ký đồng bộ có chứa thông tin khắc phục sự cố và thông tin trạng thái từ thao tác SYNC (ĐỒNG BỘ) trước đó. Tập tin này sẽ có tối đa 3 phần (Đồng bộ thời gian, Yêu cầu truyền và Yêu cầu nhận), dựa trên cài đặt Chế độ SYNC (ĐỒNG BỘ) và cấu hình Đồng bộ thời gian. Nội dung của tập tin này sẽ được lưu lại để xem cho đến khi thao tác SYNC (ĐỒNG BỘ) hoặc Kiểm tra mạng tiếp theo.

Kết nối và truyền ECG

hoàn tất. Thông tin có sẵn sẽ bao gồm thông tin trạng thái hiện đang hiển thị trên màn hình trong quá trình đồng bộ cũng như thông tin kết nối chi tiết hơn và mã lỗi.

Cài đặt hệ thống

Cấu hình người dùng và vai trò

Các tùy chọn để cấu hình người dùng và vai trò phụ thuộc vào việc Xác thực đăng nhập được đặt thành ON (BẬT) hay OFF (TẮT) trong Cài đặt cấu hình. Nếu Xác thực đăng nhập được đặt thành OFF (TẮT), có thể kích hoạt ba vai trò chung là Kỹ thuật viên, Quản trị viên vị trí và Quản trị viên để quản lý quyền truy cập vào các tính năng thiết bị cụ thể. Nếu Xác thực đăng nhập được đặt thành ON (BẬT), có thể cấu hình tối đa 30 người dùng duy nhất cho thiết bị. Trong cài đặt thiết bị mặc định, Xác thực đăng nhập được đặt thành OFF (TẮT) và không có vai trò nào đang hoạt động.

Cấu hình vai trò khi Xác thực đăng nhập được đặt thành OFF (TẮT)

Khi Xác thực đăng nhập được đặt thành OFF (TẮT), người dùng có thể truy cập chức năng ECG cơ bản của ELI 150c mà không cần nhập mật khẩu. Nếu người dùng cố gắng truy cập các tính năng yêu cầu quyền bổ sung, họ sẽ được nhắc nhập mật khẩu của vai trò được ủy quyền. Bảng bên dưới hiển thị những tính năng nào có thể truy cập được bởi vai trò nào. Vai trò Quản trị viên có quyền truy cập vào tất cả các tính năng của thiết bị.



LƯU Ý Nếu mật khẩu của Kỹ thuật viên vẫn để trống, khách truy cập hệ thống sẽ có cùng quyền truy cập như được mô tả trong cột Kỹ thuật viên.

Cấu hình vai trò:

1. Từ chế độ xem ECG thời gian thực, chọn **F6** (Khác) rồi chọn **F5** (Đặt giờ/ngày).
2. Trong khi giữ phím **↑** (SHIFT), nhấn đồng thời phím **ALT** và **P**.
3. Nếu cần, hãy nhập mật khẩu. Thao tác này sẽ tự động đưa bạn đến màn hình đặt mật khẩu.
4. Chọn vai trò bạn muốn đặt mật khẩu: Kỹ thuật viên, Quản trị viên vị trí hoặc Quản trị viên.



LƯU Ý Mật khẩu mặc định gộp dành cho Quản trị viên là “admin” (viết thường, không có dấu ngoặc kép); mật khẩu mặc định cho Quản trị viên vị trí là “siteadmin”; mật khẩu mặc định cho Kỹ thuật viên là một trường trống. Bạn nên thay đổi mật khẩu sau khi cài đặt thiết bị nếu sử dụng tính năng truy cập dựa trên vai trò.

5. Nhập mật khẩu cho vai trò đã chọn, sau đó nhập lần thứ hai để xác nhận.



LƯU Ý Mật khẩu có phân biệt chữ hoa chữ thường.

6. Từ màn hình này, chọn **F6** (Thoát) để trở lại chế độ xem ECG thời gian thực.

Thông tin bệnh nhân

Tính năng	Guest (Khách)	Tech (Kỹ thuật viên)	Site Admin (Quản trị viên vị trí)
Nhập thông tin bệnh nhân	X	X	X
Chọn thông tin bệnh nhân từ danh sách y lệnh		X	X
Chọn thông tin bệnh nhân từ danh sách bệnh nhân (thư mục)		X	X

Ghi ECG

Tính năng	Guest (Khách)	Tech (Kỹ thuật viên)	Site Admin (Quản trị viên vị trí)
Chấp nhận ECG	X	X	X
Từ chối ECG	X	X	X
In ECG	X	X	X
Truyền ECG	X	X	X
Chỉnh sửa ECG	X	X	X

Thư mục ECG

Tính năng	Guest (Khách)	Tech (Kỹ thuật viên)	Site Admin (Quản trị viên vị trí)
Xem ECG		X	X
In ECG		X	X
Truyền ECG		X	X
Chỉnh sửa ECG		X	X
Xóa ECG		X	X

Đồng bộ

Tính năng	Guest (Khách)	Tech (Kỹ thuật viên)	Site Admin (Quản trị viên vị trí)
Tải xuống ID tùy chỉnh			X
Y lệnh/Tải xuống MWL		X	X
Đồng bộ ngày & giờ		X	X
Đồng bộ thời gian thực (Mạng)	X	X	X
Đồng bộ thời gian thực (USB)		X	X

Cài đặt

Tính năng	Guest (Khách)	Tech (Kỹ thuật viên)	Site Admin (Quản trị viên vị trí)
Màn hình cài đặt			X
Phiên bản phần mềm			X
Dung lượng lưu trữ ECG			X
Quản lý mật khẩu			X
Ngày/Giờ		X	X
Múi giờ		X	X
Chế độ và cài đặt Giờ mùa hè		X	X
WLAN SSID, bảo mật, mật khẩu			X

Tính năng	Guest (Khách)	Tech (Kỹ thuật viên)	Site Admin (Quản trị viên vị trí)
Địa chỉ IP tĩnh hoặc động của WLAN			X
Cổng mặc định WLAN			X
Mặt nạ mạng con WLAN			X
Địa chỉ IP tĩnh hoặc động của LAN			X
Cổng mặc định LAN			X
Mặt nạ mạng con LAN			X
Âm lượng			X
Bộ lọc AC			X
Xuất nhật ký kiểm tra sang USB			X
Truy cập màn hình tải lên/tải xuống phần mềm			X
Cấu hình in	X	X	X

Cấu hình người dùng khi Xác thực đăng nhập được đặt thành ON (BẬT)

1. Từ chế độ xem ECG thời gian thực, chọn **F6** (Khác) rồi chọn **F5** (Đặt giờ/ngày).
2. Trong khi giữ phím **↑** (SHIFT), nhấn đồng thời phím **ALT** và **P**.
3. Nếu cần, hãy nhập mật khẩu quản trị viên. Thao tác này sẽ tự động chuyển bạn đến Danh sách người dùng.



LƯU Ý Mật khẩu mặc định gốc là “admin” (chữ thường, không có dấu ngoặc kép); bạn nên thay đổi mật khẩu sau khi cài đặt thiết bị.

Danh sách người dùng hiển thị một người dùng trên mỗi trang. Chuyển đến trang tiếp theo bằng cách chọn **F4** (Trang) sẽ hiển thị thông tin của người dùng tiếp theo. Thiết bị có thể chứa tối đa 30 người dùng khác nhau. Nếu Danh sách người dùng chưa đầy, trang cuối cùng trong danh sách sẽ để trống và được sử dụng để tạo người dùng mới. Chọn **F3** (Thêm) sẽ chuyển đến trang cuối cùng để thêm người dùng mới. Khi mở trang của một người dùng, chọn **F5** (Xóa) sẽ xóa người dùng đó. Chọn **F6** (Lưu) để lưu thay đổi và thoát khỏi Danh sách người dùng.

Mỗi người dùng mới sẽ được gán một tên người dùng, mật khẩu, vai trò và tối đa ba mã vị trí. Nếu người dùng cố gắng tạo người dùng mới bằng cách sử dụng tên người dùng đã tồn tại, thông báo lỗi sẽ xuất hiện và ngăn chặn tình trạng trùng lặp tên người dùng.



LƯU Ý Khi gán mã vị trí cho người dùng Khách hoặc Kỹ thuật viên, mã vị trí đó phải khớp với một trong các mã vị trí được xác định trong cấu hình máy đo điện tâm đồ. Nếu một vị trí hiện có chưa được gán, thông báo lỗi No Authorized Site Numbers (Không có mã vị trí được ủy quyền) sẽ xuất hiện.

Khi đặt vai trò cho người dùng, có ba tùy chọn để lựa chọn: Kỹ thuật viên, Quản trị viên vị trí và Quản trị viên. Mỗi vai trò trong số này, cùng với vai trò khách, được cấp quyền truy cập vào các tính năng khác nhau của thiết bị. Vai trò quản trị viên có quyền truy cập vào tất cả các tính năng của thiết bị trong khi các vai trò khác chỉ có quyền truy cập vào một số tính năng được xác định trong bảng bên dưới.

Thông tin bệnh nhân

Tính năng	Guest (Khách)	Tech (Kỹ thuật viên)	Site Admin (Quản trị viên vị trí)
Nhập thông tin bệnh nhân	X	X	X
Chọn thông tin bệnh nhân từ danh sách y lệnh		X	X
Chọn thông tin bệnh nhân từ danh sách bệnh nhân (thư mục)		X	X

Ghi ECG

Tính năng	Guest (Khách)	Tech (Kỹ thuật viên)	Site Admin (Quản trị viên vị trí)
Chấp nhận ECG	X	X	X
Từ chối ECG	X	X	X
In ECG	X	X	X
Truyền ECG	X	X	X
Chỉnh sửa ECG	X	X	X

Thư mục ECG

Tính năng	Guest (Khách)	Tech (Kỹ thuật viên)	Site Admin (Quản trị viên vị trí)
Xem ECG		X	X
In ECG		X	X
Truyền ECG		X	X
Chỉnh sửa ECG		X	X
Xóa ECG		X	X

Đồng bộ

Tính năng	Guest (Khách)	Tech (Kỹ thuật viên)	Site Admin (Quản trị viên vị trí)
Tải xuống ID tùy chỉnh			X
Y lệnh/Tải xuống MWL		X	X
Đồng bộ ngày & giờ		X	X
Đồng bộ thời gian thực (Mạng) X		X	X
(Chỉ ECG ở chế độ đồng bộ: XMT+Y lệnh/MWL)			
Đồng bộ thời gian thực (USB)		X	X

Cài đặt

Tính năng	Guest (Khách)	Tech (Kỹ thuật viên)	Site Admin (Quản trị viên vị trí)
Màn hình cài đặt			X
Phiên bản phần mềm			X
Dung lượng lưu trữ ECG			X
Quản lý danh sách người dùng			X
Ngày/Giờ		X	X
Múi giờ			X
Chế độ và cài đặt Giờ mùa hè			X
WLAN SSID, bảo mật, mật khẩu			X
Địa chỉ IP tĩnh hoặc động của WLAN			X
Cổng mặc định WLAN			X
Mật nã mạng con WLAN			X
Địa chỉ IP tĩnh hoặc động của LAN			X
Cổng mặc định LAN			X
Mật nã mạng con LAN			X
Âm lượng			X
Bộ lọc AC			X
Xuất nhật ký kiểm tra sang USB			X
Truy cập màn hình tải lên/tải xuống phần mềm			X
Cấu hình in	X	X	X

Menu cấu hình

Các trang cấu hình xác định tất cả các điều kiện vận hành không thay đổi hàng ngày hoặc trên cơ sở từng bệnh nhân. Sau khi đặt các điều kiện mặc định này, bạn sẽ hiếm khi cần sử dụng lại màn hình cấu hình. Cách truy cập menu cấu hình:

1. Từ chế độ xem ECG thời gian thực, chọn **F6** (Khác) rồi chọn **F5** (Đặt giờ/ngày).
2. Trong khi giữ phím **↑** (SHIFT), nhấn đồng thời phím **ALT** và **C**.
3. Sử dụng bàn phím, nhập admin (chữ thường, không có dấu ngoặc kép). Màn hình cấu hình đầu tiên sẽ xuất hiện. Lưu ý chỉ báo trang ở góc trên bên phải.

Điều hướng trong menu cấu hình

Mục	Mô tả
F4 (Trang)	Lật qua các trang cấu hình; sử dụng ↑ (SHIFT), F4 (Trang) để lật trang theo chiều ngược lại.
F1 (▲) và F2 (▼)	Di chuyển qua lại giữa các tùy chọn cấu hình.

Mục	Mô tả
F3 (►)	Chuyển đổi qua lại giữa các cài đặt được lập trình sẵn cho từng trường cấu hình.
F6 (Thoát)	Quay lại chế độ xem ECG thời gian thực. Bất kỳ thay đổi nào bạn thực hiện sẽ được lưu lại.
BKSP	Xóa lỗi nhập liệu.

In cài đặt cấu hình của thiết bị

1. Chọn **F6** (Khác) từ chế độ xem ECG thời gian thực.
2. Chọn **F6** (Khác) một lần nữa rồi chọn **F1** (Cấu hình in).

Bản in cấu hình ghi lại mọi cài đặt cấu hình: phiên bản phần mềm, mã số giá đầy của thiết bị và ngày giờ in cấu hình.

Tóm tắt các menu cấu hình

Thông số cấu hình	Định nghĩa
Phiên bản phần mềm	Hiển thị phiên bản phần mềm trên bản in và màn hình
Mã số giá đầy	Trường số từ 0 đến 65535
Mã vị trí	Trường số từ 0 đến 8191
Tên vị trí	Trường chữ và số (30 chữ số)
Số điện thoại	Trường chữ và số (45 chữ số)
Ngôn ngữ	Ngôn ngữ phần mềm có sẵn
Âm lượng	Trường số từ 0 đến 8
Thời gian chờ khi dùng pin	10 phút, 30 phút, 60 phút
Dung lượng lưu trữ ECG	Bình thường hoặc mở rộng (tùy chọn) – được cấu hình tại thời điểm mua hàng
Định dạng ID	Ngắn, Dài, Tùy chỉnh
Tự động điền ID	YES (CÓ)/NO (KHÔNG)
Bộ lọc AC	50 Hz, 60 Hz, Không có
Tốc độ giấy	25 hoặc 50mm/giây
Bộ lọc	Đáp ứng tần số cho bản in: 40 Hz, 150 Hz, 300 Hz
Đơn vị chiều cao	Inch hoặc Centimet
Đơn vị cân nặng	Pound hoặc Kilôgam
Diễn giải	YES (CÓ)/NO (KHÔNG)
Lý do	YES (CÓ)/NO (KHÔNG)
Ghi thêm	Báo cáo chưa xác nhận, Người xem xét
Số bản sao	0 – 9
Bản sao có diễn giải	YES (CÓ)/NO (KHÔNG)

Thông số cấu hình	Định nghĩa
Quy tắc xóa	Sau khi vẽ đồ thị, Sau khi truyền
Độ phân giải lưu trữ	Bình thường hoặc Cao
Kênh xung đột biến ở máy tạo nhịp tim	YES (CÓ)/NO (KHÔNG)
Tắt chỉnh sửa ID	YES (CÓ)/NO (KHÔNG)
Cap Lock	YES (CÓ)/NO (KHÔNG)
Định dạng nhịp	3 hoặc 6 kênh
3 chuyển đạo nhịp 1	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3 chuyển đạo nhịp 2	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3 chuyển đạo nhịp 3	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 chuyển đạo nhịp 1	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 chuyển đạo nhịp 2	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 chuyển đạo nhịp 3	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 chuyển đạo nhịp 4	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 chuyển đạo nhịp 5	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 chuyển đạo nhịp 6	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
Định dạng đồ thị	3, 3+1, 3+3, 6 kênh; Cabrera hoặc tiêu chuẩn
3+1 chuyển đạo nhịp	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3+3 chuyển đạo nhịp 1	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3+3 chuyển đạo nhịp 2	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3+3 chuyển đạo nhịp 3	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
Máy quét mã vạch	YES (CÓ)/NO (KHÔNG)
RR trung bình	YES (CÓ)/NO (KHÔNG)
QTcB	YES (CÓ)/NO (KHÔNG)
QTcF	YES (CÓ)/NO (KHÔNG)
Ghi ECG	10 giây cuối cùng hoặc 10 giây tốt nhất
Khóa mã hóa	Tối đa 16 ký tự
DHCP (hoạt động cho LAN hoặc WLAN)	YES (CÓ)/NO (KHÔNG)
Địa chỉ IP (hoạt động cho LAN hoặc WLAN)	XXX.XXX.XXX.XXX
Cổng mặc định (hoạt động cho LAN hoặc WLAN)	XXX.XXX.XXX.XXX

Thông số cấu hình	Định nghĩa
Mặt nạ mạng con (hoạt động cho LAN hoặc WLAN)	XXX.XXX.XXX.XXX
IP máy chủ (hoạt động cho LAN hoặc WLAN)	XXX.XXX.XXX.XXX
Số cổng (hoạt động cho LAN hoặc WLAN)	Trường số (9 chữ số)
Bảo mật	Phiên bản 2.2.0 trở xuống: Không có, WEP128, WEP64, WPA-PSK, WPA-LEAP, WPA-PSK64, WPA-PSK128, WPA-LEAP 64, WPA-LEAP128, WPA2-PSK, WPA2-PEAP Phiên bản 2.2.1 trở lên: WPA2-PSK, WPA2-PEAP, WPA2-EAP-TLS Lưu ý: Sau khi nâng cấp phần mềm lên phiên bản 2.2.1 trở lên, nếu không kết nối được mạng không dây, hãy cấu hình lại Wi-Fi theo các giao thức bảo mật khả dụng.
LAN MAC	XX XX XX XX XX XX
WLAN MAC	XXXXXXXXXXXX
SSID	Trường chữ và số (30 chữ số) (không có trên bản in)
Khóa WEP	Số (1 chữ số) (không có trên bản in); phạm vi hợp lệ 1-4 Chỉ có ở phiên bản 2.2.0 trở xuống.
ID khóa WEP	Trường chữ và số (26 chữ và số) AF, 0-9 (không có trên bản in) Chỉ có ở phiên bản 2.2.0 trở xuống.
Mật ngữ PSK	Trường chữ và số (64 chữ số) (không có trên bản in)
LEAP UserName (Tên người dùng LEAP)	Trường chữ và số (32 chữ số) (không có trên bản in) Chỉ khả dụng ở phiên bản 2.2.0 trở xuống.
Mật khẩu LEAP	Trường chữ và số (32 chữ số) (không có trên bản in) Chỉ khả dụng ở phiên bản 2.2.0 trở xuống.
PEAP UserName (Tên người dùng PEAP)	Trường chữ và số (63 chữ số) (không có trên bản in)
Mật khẩu PEAP	Trường chữ và số (63 chữ số) (không có trên bản in)
Giao thức truyền thông	UNIPRO hoặc DICOM
Chế độ đồng bộ	Không có, XMT, XMT+Y lệnh (XMT+MWL nếu chọn DICOM)
Đồng bộ ngày/giờ	YES (CÓ)/NO (KHÔNG)
Các trường bắt buộc XMT	Không có, Họ, ID và/hoặc ID kỹ thuật viên
Nhập ký kiểm tra	YES (CÓ)/NO (KHÔNG)
Mã hóa tập tin	YES (CÓ)/NO (KHÔNG)

Thông số cấu hình	Định nghĩa
Khóa mã hóa tập tin	Trường chữ và số (32 chữ số) (không có trên bản in)
Xác thực đăng nhập	YES (CÓ)/NO (KHÔNG)
Tên người dùng WPA2-EAP-TLS	Trường chữ và số (63 ký tự)
Mật khẩu WPA2-EAP-TLS	Trường chữ và số (63 ký tự)

Phiên bản phần mềm

Xác định phiên bản phần mềm của máy đo điện tâm đồ của bạn.

Mã số giá đầy

Cho biết máy đo điện tâm đồ nào đã thu nhận hoặc truyền một ECG cụ thể.

Mã vị trí

Xác định vị trí thiết bị của bạn. Mã vị trí chỉ định bệnh viện, phòng khám hoặc tổ chức cho hồ sơ ECG được lưu trữ trong hệ thống **E-Scribe** và phải được xác định để truyền và truy xuất ECG từ hệ thống đó. Bạn có thể sử dụng tối đa bốn chữ số cho mã vị trí. Hỗ trợ các số từ 0 – 8191.

Tên vị trí

Xác định tên phòng khám, bệnh viện hoặc văn phòng của bạn. Bạn có thể nhập tối đa 30 ký tự chữ và số. Tên vị trí được in ở cạnh dưới bên trái của bản in ECG.

Số điện thoại

Xác định số điện thoại để truyền dữ liệu qua modem nội bộ đến một thiết bị khác hoặc đến hệ thống **E-Scribe**. Nhập tối đa 45 ký tự số.

Bạn có thể cần phải quay số 9 để gọi ra ngoài. Để chờ âm báo quay số bổ sung, hãy sử dụng chữ W. Ví DỤ:
9W14145554321

- Để chèn khoảng tạm dừng, hãy sử dụng dấu phẩy (,).
- Để thay đổi quay số bằng âm sang quay số bằng xung, hãy sử dụng chữ P.

Ví DỤ:

P14145554321

(Nếu cần, bạn có thể sử dụng cả chữ W và chữ P trong cùng một số điện thoại.)



LƯU Ý Để nhanh chóng xóa hoặc sửa đổi số điện thoại, hãy sử dụng phím tắt. Từ màn hình ứng dụng, nhấn đồng thời phím (**SHIFT**) + **ALT** + **P** . Để chỉnh sửa số điện thoại hiện có, hãy sử dụng phím **Tab** .

Ngôn ngữ

Có sẵn một số ngôn ngữ trên máy đo điện tâm đồ.



LƯU Ý Các nhãn chức năng sẽ được dịch ngay lập tức khi chọn ngôn ngữ mới và thoát khỏi màn hình cấu hình.

Nếu nhìn thấy ngôn ngữ mà bạn không biết, hãy làm theo các bước sau để quay lại ngôn ngữ của nước sở tại:

1. **F6** (Khác) từ chế độ xem ECG thời gian thực.
2. Chọn **F5** (Đặt giờ/ngày).
3. Nhấn đồng thời phím **↑ (SHIFT) + ALT + C**.
4. Nhập mật khẩu (admin)
5. Nhấn **F2 (▼)** bốn lần.
6. Nhấn **F3 (►)** đến khi ngôn ngữ mong muốn xuất hiện.
7. **F6** (Thoát) để quay lại chế độ xem ECG thời gian thực.

Bảng chữ cái của một số ngôn ngữ cụ thể có thể yêu cầu sử dụng các ký tự đặc biệt trong trường thông tin nhân khẩu học. Bạn thực hiện điều này bằng cách sử dụng phím SYM trên bàn phím.

Âm lượng

Xác định âm lượng của tiếng nhấn phím. Cài đặt có sẵn từ 0 (tắt) đến 8 (âm lượng lớn).

Thời gian chờ khi dùng pin

Xác định khi nào máy đo điện tâm đồ sẽ tắt để tiết kiệm pin của thiết bị. Thời gian chờ khi dùng pin sẽ chỉ hết giờ nếu bạn nhấn phím không được nhấn trong thời gian đã định. Cài đặt thời gian chờ khi dùng pin sẽ bị bỏ qua nếu phát hiện có tín hiệu ECG đang hoạt động trong quá trình truyền hoặc trong khi in nhịp.

Dung lượng lưu trữ ECG

Biểu thị dung lượng lưu trữ ECG. Bình thường biểu thị dung lượng bộ nhớ chuẩn là 40 hồ sơ bệnh nhân. Mở rộng biểu thị bộ nhớ mở rộng tùy chọn (200 hồ sơ bệnh nhân) đã được cài đặt.

Định dạng ID

Xác định định dạng cho lời nhắc nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân. Có hai định dạng tiêu chuẩn: ngắn hoặc dài. Bạn có thể tải xuống định dạng ID tùy chỉnh từ **ELI Link** hoặc hệ thống **E-Scribe**. Xem phần “Kết nối và truyền ECG” để tải xuống ID tùy chỉnh.

Định dạng ngắn bao gồm họ và tên bệnh nhân, số ID bệnh nhân, ngày sinh (tự động tính tuổi) và giới tính.

Định dạng dài giống hệt với định dạng chuẩn, ngoại trừ việc bao gồm thêm tên bệnh nhân, phòng và trường nhận xét.

Tự động điền ID

Khi được bật, thiết bị sẽ tự động điền họ, tên, ngày sinh, tuổi và giới tính vào màn hình ID nếu tìm thấy hồ sơ có ID bệnh nhân trùng khớp trong thư mục ECG.

Bộ lọc AC

Thiết bị loại bỏ nhiễu 60 Hz hoặc 50 Hz. Cài đặt bạn chọn phụ thuộc vào tần số đường truyền ở nước sở tại. Luôn sử dụng cài đặt 60 Hz ở Hoa Kỳ. Nếu có nhiễu AC, hãy kiểm tra để đảm bảo đã chọn bộ lọc AC thích hợp.

Tốc độ giấy

Cấu hình thành 25 mm/giây hoặc 50 mm/giây cho bản in ECG mặc định. Đối với bản in và hiển thị nhịp, tốc độ 5 mm/giây hoặc 10 mm/giây cũng có sẵn. Xem phần “Thông số hiển thị” để biết cách thay đổi tốc độ hiển thị hoặc in nhịp. Tốc độ giấy được in ở góc dưới bên phải của bản in ECG.

Bộ lọc

Bạn có thể đặt bộ lọc tần số đồ thị ECG (hoặc bộ lọc in) ở mức 0,05 đến 40 Hz, 0,05 đến 150 Hz hoặc 0,05 đến 300 Hz. Bộ lọc tần số đồ thị không lọc bản ghi kỹ thuật số đã thu nhận. Cài đặt bộ lọc đồ thị 40 Hz sẽ giảm nhiễu (tần số 40 Hz trở lên) trên ECG in ra và cài đặt bộ lọc đồ thị 150 Hz sẽ giảm nhiễu (tần số 150 Hz trở lên) trên bản in; cài đặt bộ lọc đồ thị 300 Hz sẽ không lọc ECG in ra. Cài đặt bộ lọc được in ở góc dưới bên phải của bản in ECG.

Đơn vị chiều cao và cân nặng

Xác định đơn vị chiều cao (in./cm) và cân nặng (lb/kg). Các cài đặt được chọn độc lập với nhau, cho phép sử dụng đồng thời hoặc riêng biệt các đơn vị đo theo hệ mét hoặc hệ đo lường của Hoa Kỳ.

Diễn giải

Thiết bị tự động phân tích ECG và in kết quả diễn giải tùy chọn trên bản in ECG. Cài đặt này cho phép bạn chọn hoặc chặn văn bản “diễn giải” trên báo cáo ECG.



LƯU Ý Kết quả diễn giải ECG do thiết bị cung cấp chỉ có ý nghĩa khi sử dụng cùng với việc bác sĩ đọc kết quả cũng như xem xét tất cả các dữ liệu bệnh nhân khác có liên quan.

Lý do

Nội dung lý do cho biết lý do tại sao một nội dung diễn giải cụ thể được in ra. Nội dung lý do được in trong [dấu ngoặc vuông] trong văn bản diễn giải nếu bật tùy chọn diễn giải. Việc bật hoặc tắt chức năng nội dung lý do không ảnh hưởng đến các phép đo được thực hiện hoặc nội dung diễn giải được chương trình phân tích chọn.

Anteroseptal Infarct [40+ ms Q WAVE IN V1-V4]

Trong đó “Anteroseptal Infarct” (Nhồi máu trước vách) là nội dung diễn giải, và “40+ ms Q WAVE IN V1-V4” là nội dung lý do hay giải thích tại sao nội dung diễn giải được in ra.

Ghi thêm

Có thể ghi thêm một cụm từ trạng thái hoặc nội dung vào ECG và in bên dưới bản in văn bản diễn giải. Có thể chọn “**unconfirmed report**” (báo cáo chưa xác nhận) hoặc “**reviewed by**” (người đánh giá).

Number of copies (Số bản sao)

Xác định số lượng bản sao được in khi thu nhận ECG. Cài đặt thành không (0) sẽ không in ECG; một (1) sẽ in bản gốc; hai (2) sẽ in bản gốc cộng với 1 bản sao, v.v. Có thể chọn tối đa 9 bản sao.

Bản sao có diễn giải

Xác định bản in có bao gồm nội dung diễn giải hay không. Bác sĩ lâm sàng có thể yêu cầu bản in ECG đầu tiên có kèm theo nội dung diễn giải. Có thể in thêm bản sao có hoặc không có nội dung diễn giải.

Quy tắc xóa

Xác định quy tắc đánh dấu ECG cần xóa trong thư mục ECG. Các ECG được đánh dấu cần xóa sẽ tự động bị xóa hoặc loại bỏ dựa trên ngày thu nhận (theo nguyên tắc ghi trước xóa trước) để nhường chỗ cho hồ sơ ECG mới. ECG chỉ bị xóa khỏi thư mục khi đã được đánh dấu cần xóa và nếu thư mục đã đầy. Có thể xóa nhiều hơn một ECG khỏi thư mục để nhường chỗ cho hồ sơ mới đến. Các lựa chọn quy tắc xóa:

- Post Plot = ECG (Sau khi vẽ đồ thị = ECG) được tự động đánh dấu cần xóa sau khi in
- Post Transmit = ECG (Sau khi truyền = ECG) được tự động đánh dấu cần xóa sau khi truyền

Độ phân giải lưu trữ

Xác định độ phân giải của tất cả các hồ sơ ECG đã lưu trữ. Cài đặt độ phân giải là **Normal** (Bình thường) hoặc **High** (Cao). Nếu giá trị được đặt thành **High** (Cao), ECG đã lưu trữ sẽ có độ phân giải cao. Do đó, kích thước hồ sơ sẽ lớn và sẽ làm giảm dung lượng lưu trữ trong thư mục ECG.

Kênh xung đột biến ở máy tạo nhịp tim

Xác định xem vạch thông báo xung đột biến ở máy tạo nhịp tim có hiển thị ở cuối bản in ECG hay không.

Tắt chỉnh sửa ID

Chọn **YES** (CÓ) cho phép chỉnh sửa ID bất kỳ lúc nào trước khi hoàn tất hồ sơ hoặc khi vẫn mở màn hình đã thu nhận. Sau khi thoát khỏi màn hình đã thu nhận và hồ sơ đã được lưu trữ trong thư mục, bạn không còn có thể chỉnh sửa thông tin nhân khẩu học ID trên máy đo điện tâm đồ nữa.

Caps lock

Tất cả các mục nhập ký tự đều được dịch thành chữ hoa.

Định dạng nhịp

Xác định các giá trị mặc định cho quá trình in nhịp. Có thể đặt định dạng nhịp mặc định 3 hoặc 6 kênh cho **ELI 150c**. Xác định chuyển đạo nhịp từ một đến ba để tùy chỉnh bản in nhịp 3 kênh hoặc xác định chuyển đạo nhịp từ một đến sáu để tùy chỉnh bản in nhịp 6 kênh.

Định dạng đồ thị

Xác định giá trị mặc định cho một trong các định dạng đồ thị có sẵn thành biểu diễn tiêu chuẩn hoặc Cabrera. Vui lòng lưu ý rằng bất kể chọn định dạng đồ thị nào, 10 giây của 12 chuyển đạo luôn được lưu trữ.

Các tùy chọn đồ thị ECG bao gồm:

Tùy chọn định dạng	Dữ liệu ECG
3+1	2,5 giây của 12 chuyển đạo ở định dạng 3 kênh, cộng với dải nhịp 10 giây của một chuyển đạo do người dùng chọn ở định dạng 1 kênh. Cabrera cũng có sẵn.
3	2,5 giây của 12 chuyển đạo ở định dạng 3 kênh. Cabrera cũng có sẵn.
6	5 giây của 12 chuyển đạo ở định dạng 6 kênh. Cabrera cũng có sẵn.
3+3	2,5 giây của 12 chuyển đạo ở định dạng 3 kênh, cộng với dải nhịp 10 giây của các chuyển đạo do người dùng chọn ở định dạng 3 kênh. Cabrera cũng có sẵn.

Chuyển đạo nhịp

Hiển thị nhịp liên tục của các chuyển đạo ECG đã chọn và cho phép in các chuyển đạo đã chọn. Người dùng có thể chuyển đổi giữa các chuyển đạo đã chọn, các chuyển đạo do hệ thống cài đặt hoặc I, II, III, aVR, aVL, và aVF sau đó đến V1, V2, V3, V4, V5 và V6.



LƯU Ý Kết quả thu nhận nhịp không được lưu trong bộ nhớ mà chỉ được in ra.



LƯU Ý Xem phần “Thu nhận nhịp” để biết cách thu nhận bản in nhịp.

Máy quét mã vạch

Bật tùy chọn này sẽ cho phép sử dụng máy quét mã vạch USB được Baxter phê duyệt.

RR trung bình

Việc bật tùy chọn này sẽ hiển thị giá trị RR trung bình xuất hiện trên báo cáo.

QTcB

Việc bật tùy chọn này sẽ hiển thị giá trị QT hiệu chỉnh theo Bazett trên báo cáo cùng với giá trị QTc tuyến tính mặc định.

QTcF

Việc bật tùy chọn này sẽ hiển thị giá trị QT hiệu chỉnh theo Fridericia trên báo cáo cùng với giá trị QTc tuyến tính mặc định.

Ghi ECG

Có thể thu nhận dữ liệu ECG tích lũy lên đến 5 phút trong máy để sử dụng với tính năng Best 10 (10 giây tốt nhất). Thiết bị sẽ tự động chọn ra 10 giây tốt nhất từ bộ nhớ đệm 5 phút.

Người dùng có thể chuyển đổi giữa BEST 10 (10 GIÂY TỐT NHẤT) hoặc LAST 10 (10 GIÂY CUỐI CÙNG) bằng cách chọn **F5** (Khác) sau đó chọn **F5** (Cuối cùng) hoặc **F5** (Tốt nhất) tùy vào chế độ xem hiện tại.

Khóa mã hóa

Khóa mã hóa là một chuỗi số được sử dụng để mã hóa hoặc giải mã dữ liệu và có thể bao gồm tối đa 16 ký tự chữ/số. Tất cả các dữ liệu truyền từ x50c đều được gửi bằng mã hóa AES 256-bit. Khóa mã hóa trong menu cấu hình cho phép người dùng cài đặt khóa tùy chỉnh được chia sẻ trước giữa giá đỡ và **ELI** Link phiên bản 4.00 trở lên (tất cả các giá đỡ truyền đến một **ELI** Link đều phải chia sẻ khóa), nếu không, khóa ẩn mặc định sẽ được sử dụng.

Chế độ băng tần

Sử dụng 850/1900 MHz (Mỹ) hoặc 900/1800 MHz (EU). Chỉ áp dụng cho **ELI** 150c.

DHCP

Xác định liệu Giao thức truyền thông máy chủ động (DHCP) có được sử dụng để lấy địa chỉ IP hay không. Nếu DHCP là **Yes** (Có), mạng sẽ tự động gán địa chỉ IP một cách linh hoạt và tự động. Nếu DHCP là **No** (Không), bạn phải nhập địa chỉ IP, cổng mặc định và mật nạ mạng con.



LƯU Ý Phải nhập tất cả thông số liên quan đến kết nối mạng theo hướng dẫn của Người quản lý CNTT tại cơ sở lắp đặt thiết bị. Xem phần “Kết nối và truyền ECG” để biết thêm thông tin về cài đặt kết nối thiết bị.



LƯU Ý Cài đặt mạng cho LAN (trang cài đặt đầu tiên) và cho WLAN (trang cài đặt thứ hai) là độc lập với nhau.

Địa chỉ IP

Nhập địa chỉ IP cố định cho đường truyền mạng (nếu không chọn DHCP).



LƯU Ý Cả ứng dụng LAN và WLAN đều cần có địa chỉ IP.

Cổng mặc định

Nhập địa chỉ của cổng mặc định (nếu không chọn DHCP).

Mặt nạ mạng con

Nhập địa chỉ mạng con (nếu không chọn DHCP).

IP máy chủ

Nhập địa chỉ IP của máy chủ lưu trữ.



LƯU Ý Địa chỉ luôn được nhập dưới dạng 4 bộ 3 chữ số, do đó, phải nhập địa chỉ 192.168.0.7 dưới dạng 192.168.000.007.

Số cổng

Nhập số cổng được máy chủ lưu trữ sử dụng.

LAN MAC

Hiển thị địa chỉ MAC của LAN.

Bảo mật (WEP)

Bảo mật tương đương với mạng có dây (WEP) là một giao thức bảo mật mã hóa (một phần của tiêu chuẩn 802.11). Điểm truy cập có thể lưu trữ nhiều khóa WEP. Mỗi khóa trong đó được xác định bằng một mã số (ví dụ: 1, 2, 3, 4).

ID/Khóa WEP

Nhập số khóa WEP.

Nhập giá trị ID khóa WEP 128 bit (26 chữ số gồm 13 cặp số).

WLAN MAC

Hiển thị địa chỉ MAC của mô-đun không dây của thiết bị để cấu hình điểm truy cập.

SSID

Mã định danh bộ dịch vụ (SSID) là tên của mạng không dây. Tất cả các máy đo điện tâm đồ **ELI 150c** truyền đến cùng một mạng phải có cùng tên SSID. Trường này có phân biệt chữ hoa chữ thường.

WPA-PSK/WPA2-PSK

Cho phép triển khai chế độ cá nhân của WPA. Chế độ mã hóa này sử dụng Giao thức toàn vẹn khóa thời gian (TKIP), vốn sẽ tự động thay đổi khóa trong quá trình sử dụng hệ thống.

Mật ngữ PSK

Mật ngữ có thể gồm từ 8 đến 63 ký tự ASCII hoặc 64 chữ số thập lục phân (256 bit).

WPA-LEAP

Cisco LEAP (Giao thức ủy quyền mở rộng nhẹ) cho phép sử dụng thiết bị với các mạng không dây có sử dụng giao thức mã hóa LEAP.

Tên người dùng có thể chứa tối đa 32 ký tự.

Mật khẩu LEAP có thể chứa tối đa 32 ký tự.

WPA2-PEAP

Cho phép sử dụng thiết bị với mạng không dây sử dụng giao thức mã hóa PEAP.

Tên người dùng PEAP có thể chứa tối đa 63 ký tự.

Mật khẩu PEAP có thể chứa tối đa 63 ký tự.

Tên điểm truy cập/Tên người dùng

Tên điểm truy cập có thể chứa tối đa 120 ký tự.

Tên người dùng điểm truy cập có thể chứa tối đa 120 ký tự.

Mật khẩu điểm truy cập có thể chứa tối đa 120 ký tự.

WPA2-EAP-TLS

Mục	Mô tả
Tên người dùng	Trường chữ và số (63 ký tự).
Mật khẩu	Trường chữ và số (63 ký tự).

Certificates (Chứng chỉ)

1. Chọn chế độ mà WLAN sử dụng WPA2-EAP-TLS.
2. Cắm USB có chứa các chứng chỉ có liên quan vào mặt sau của thiết bị **ELI 150c**.
3. Chạm vào nút **Certificates** (Chứng chỉ).
4. Nhấn **F5** để tải các tập tin chứng chỉ từ USB. Các tập tin bắt buộc là chứng chỉ của Cơ quan cấp chứng chỉ, chứng chỉ Máy khách và Khóa riêng của máy khách.

Giao thức Chương trình

Chọn **UNIPRO** hoặc **DICOM**. **DICOM** chỉ khả dụng nếu tùy chọn **DICOM** đã được cài đặt.



LƯU Ý Phải nhập thông số này theo hướng dẫn của Người quản lý CNTT tại cơ sở lắp đặt thiết bị.



LƯU Ý Thiết bị được vận chuyển theo mặc định với giao thức truyền thông được đặt thành **UNIPRO** hoặc **DICOM**. Cài đặt **UNIPRO** hoặc **DICOM** không được hỗ trợ bởi các phiên bản **E-Scribe** hoặc **ELI Link** trước V4.00. Nếu có thắc mắc về khả năng tương thích của thiết bị với **ELI Link** và **UNIPRO** hoặc **DICOM**, hãy liên hệ với bộ phận Hỗ trợ kỹ thuật của Baxter.

Chế độ đồng bộ

Chọn **None** (Không có), **XMT** hoặc **XMT+Orders** (XMT+Y lệnh) (**XMT+MWL** nếu bật **DICOM**). Tùy chọn **None** (Không có) sẽ yêu cầu phải truyền báo cáo thủ công và sau đó đến một yêu cầu thủ công thứ hai để nhận y lệnh từ hệ thống quản lý tim mạch. **XMT** sẽ tự động truyền báo cáo; **XMT+Y lệnh** sẽ truyền báo cáo và truy xuất y lệnh.

Đồng bộ ngày/giờ

Chọn **Yes** (Có) hoặc **No** (Không). **Yes** (Có) sẽ đồng bộ ngày/giờ với hệ thống quản lý tim mạch đã phê duyệt. Nếu chọn **No** (Không), sẽ không có quá trình đồng bộ ngày/giờ. Đồng bộ ngày/giờ được thực hiện thông qua **ELI Link** V4.00 trở lên.

Các trường bắt buộc XMT

Xác định các trường cần thiết để truyền ECG đến hệ thống quản lý tim mạch.

Mục	Mô tả
None (Không có)	Cho phép truyền dữ liệu không giới hạn.
Last Name (Họ)	Yêu cầu kỹ thuật viên phải nhập tối thiểu phần Họ.
ID	Yêu cầu kỹ thuật viên phải nhập tối thiểu ID của bệnh nhân.
Tech ID (ID kỹ thuật viên)	Yêu cầu kỹ thuật viên phải nhập tối thiểu tên viết tắt của kỹ thuật viên.



LƯU Ý Bạn có thể chọn từng mục một cách độc lập, cho phép chọn nhiều mục cần thiết.

Nhật ký kiểm tra

Bật tùy chọn này sẽ tạo nhật ký kiểm tra ghi lại hành động của người dùng và có thể xuất dưới dạng tập tin .TXT qua USB.

Quản lý nhật ký kiểm tra

- Từ chế độ xem ECG thời gian thực, chọn **F6** (Khác).
- Trong khi giữ phím **↑** (SHIFT), nhấn đồng thời phím **ALT** và **D**.
- Chọn **F4** (USB) để truy cập màn hình Software Upload/Download (Tải lên/Tải xuống phần mềm), tại đây bạn có thể quản lý nhật ký kiểm tra.
 - Chọn **F4** trên màn hình này sẽ xuất Nhật ký kiểm tra sang thiết bị lưu trữ USB được kết nối.
 - Chọn **F5** trên màn hình này sẽ xóa Nhật ký kiểm tra được lưu trữ trên **ELI 150c**.



LƯU Ý Khi đạt đến dung lượng lưu trữ tối đa, tập tin nhật ký kiểm tra cũ nhất sẽ bị xóa và tập tin mới sẽ được tạo để tiếp tục ghi lại hành động của người dùng.

Mỗi tập tin nhật ký kiểm tra đều bắt đầu bằng ngày và giờ tạo, phiên bản phần mềm, mã số giá đầy và số sê-ri của thiết bị. Mỗi mục trong tập tin nhật ký kiểm tra đều bao gồm ngày và giờ, bao gồm cả múi giờ lệch so với UTC, tên người dùng (nếu đã đăng nhập), tên hành động, nội dung bị ảnh hưởng bởi hành động (nếu có) và dữ liệu liên quan (nếu có).

Hành động được ghi lại và dữ liệu liên quan

Hành động	Hành động ảnh hưởng	Dữ liệu liên quan
Khởi động		
Tắt máy		
Đã xóa nhật ký kiểm tra		
Đăng nhập thành công	Tên người dùng: <username>	
Đăng nhập không thành công		
Đăng xuất	Tên người dùng: <username>	
Khách không xác định đã nhập		
Đã nhập mật khẩu	Đã nhập mật khẩu cho <Role>	

Hành động	Hành động ảnh hưởng	Dữ liệu liên quan
Xem danh sách thư mục		
Nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân ECG mới (Tạo ID)	<Pat ID> <Pat Name>	<field name> ĐƯỢC THÊM: <value>
Ghi ECG	<Pat ID> <Pat Name> <Acq Time>	
Lưu ECG	<Pat ID> <Pat Name> <Acq Time>	
Xóa ECG	<Pat ID> <Pat Name> <Acq Time>	
Chỉnh sửa ECG (thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân)	<Pat ID> <Pat Name> <Acq Time>	<Field name> Trước: <value> Sau: <value>
In ECG	<Pat ID> <Pat Name> <Acq Time>	
Truyền ECG	<Pat ID> <Pat Name> <Acq Time>	
Xem ECG riêng lẻ	<Pat ID> <Pat Name> <Acq Time>	
Xem danh sách y lệnh		
Chọn y lệnh	<Pat ID> <Pat Name>	
Tải xuống y lệnh	<Quantity of Orders>	
In nhíp	<Pat ID> <Pat Name>	
Xem danh sách người dùng		
Thêm người dùng	Tên người dùng: <username>	
Xóa người dùng	Tên người dùng: <username>	
Chỉnh sửa người dùng	Tên người dùng: <username>	<Field> Trước: <value> Sau: <value>
Thay đổi ngày/giờ		Trước: <value > Sau: <value>
Thay đổi cài đặt khác		<Setting field name > Trước: <value>Sau: <value>
Xuất nhật ký kiểm tra		
Cập nhật phần mềm		Tên tập tin đã thử: <value>
Cập nhật phần mềm		Thành công

Mã hóa tập tin và khóa

Khi cài đặt Mã hóa tập tin được đặt thành **ON** (BẬT), tất cả các tập tin hồ sơ và y lệnh sẽ được mã hóa bằng Khóa mã hóa tập tin. Khi cài đặt Mã hóa tập tin được đổi thành **OFF** (TẮT), tất cả các tập tin hồ sơ và y lệnh sẽ được giải mã. Các tập tin Nhật ký kiểm tra, cấu hình và Danh sách người dùng luôn được mã hóa bằng Khóa mã hóa tập tin, độc lập với cài đặt cấu hình Mã hóa tập tin.

Quản trị viên có thể chỉnh sửa khóa Mã hóa tập tin. Nếu Khóa mã hóa tập tin được sửa đổi thì tất cả các tập tin được mã hóa sẽ được mã hóa lại bằng khóa mới.

Khóa mã hóa tập tin có thể được sử dụng làm mật khẩu quản trị viên.

Xác thực đăng nhập

Cài đặt liệu có yêu cầu xác thực người dùng để truy cập thiết bị hay không. Xem phần “Cấu hình người dùng và vai trò” để biết thêm chi tiết.

Quản lý hồ sơ

Thư mục ECG

Thư mục ECG tiêu chuẩn có thể lưu được tối đa 40 hồ sơ ECG riêng lẻ. Bộ nhớ mở rộng tùy chọn cho phép lưu trữ đến 200 bản ghi ECG riêng lẻ.

Để truy cập thư mục ECG, hãy chọn **F6** (Khác) rồi chọn **F1** (Thư mục ECG đã lưu trữ) từ chế độ xem ECG thời gian thực.



LƯU Ý Có thể cần phải nhập mật khẩu để vào thư mục ECG. Hãy hỏi xin mật khẩu từ Quản trị viên bộ phận.



LƯU Ý Trong danh sách thư mục ECG, “P” biểu thị hồ sơ đã được in, “X” biểu thị hồ sơ có trạng thái xóa và “T” biểu thị hồ sơ đã được truyền.



LƯU Ý Các hồ sơ được đánh dấu cần xóa sẽ được hiển thị trên màn hình.

Việc quản lý bản ghi ECG được tiến hành trong thư mục chứa các ECG đã lưu trữ. Phải tô sáng bản ghi mong muốn để xem, in, chỉnh sửa, thêm thông tin nhân khẩu học hoặc thay đổi trạng thái xóa.

- Sử dụng **F1** (▼/▲) để xuống một dòng trong thư mục ECG; sử dụng **1'** (Shift), **F1** (▼/▲) để lên một dòng.
- Tương tự, sử dụng **F2** (▼▼/▲▲) để xuống một trang trong thư mục ECG; sử dụng **1'** (Shift), **F2** (▼▼/▲▲) để lên một trang.
- Chọn tên bệnh nhân bằng cách sử dụng bàn phím để nhập một vài chữ cái đầu tiên trong họ bệnh nhân. Các chữ cái sẽ được hiển thị ở góc dưới bên trái của màn hình hiển thị và tên mong muốn sẽ tự động được tô sáng.

Trạng thái xóa

ECG có thể được lưu trữ trong thư mục nhưng có “trạng thái xóa” (biểu thị bằng dấu “X”). Thư mục này lưu các hồ sơ được đánh dấu cần xóa trong trường hợp bạn muốn khôi phục ECG sau này. Các hồ sơ được tự động đánh dấu cần xóa dựa theo cấu hình của quy tắc xóa (xem “Cài đặt hệ thống”).

- Để tô sáng thủ công một hồ sơ ECG cần xóa, hãy tô sáng tên hồ sơ trong thư mục ECG và chọn **F4** (Xóa). Dấu X sẽ xuất hiện ở cột bên phải của thư mục.
- Để xóa trạng thái xóa, hãy tô sáng lại tên hồ sơ và chọn **F4** một lần nữa. Tất cả các ECG đã lưu trữ sẽ vẫn nằm trong thư mục cho đến khi thư mục đầy. Khi cần lưu trữ ECG mới thu nhận, chỉ những hồ sơ đã được đánh dấu cần xóa mới bị xóa.

Xem hồ sơ ECG

Để xem một hồ sơ ECG cụ thể, hãy tô sáng tên hồ sơ mong muốn từ danh sách thư mục và nhấn **F3** (Chọn). ECG đã chọn sẽ được trình bày ở chế độ xem ECG đã thu nhận.

- Chuyển đổi qua lại giữa các định dạng sóng có sẵn bằng cách chọn **F2** (Chuyển đạo).
- Để tạo thêm một bản sao của ECG, hãy chọn **F3** (In).
- Để xem hoặc thay đổi thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân, hãy chọn **F1** (ID).
- Để quay lại thư mục ECG, chọn **F6** (Xong).

Thay đổi định dạng ECG

- Để thay đổi tốc độ, độ khuếch đại, bộ lọc hoặc định dạng in trong chế độ xem ECG đã thu nhận, hãy chọn **F5** (Khác) từ thư mục ECG.
- Để thao tác với định dạng in của ECG đã thu nhận bất kể cài đặt cấu hình định dạng đồ thị là gì, hãy chọn **F4** (Định dạng).

Chọn cài đặt định dạng đồ thị mong muốn và quay lại chế độ xem ECG đã thu nhận.

Sắp xếp hồ sơ ECG

Có thể dễ dàng sắp xếp thư mục theo tên, ID hoặc ngày. Để sắp xếp các hồ sơ ECG, chọn **F5** (Khác) từ thư mục ECG.

- Chọn **F1** để sắp xếp thư mục theo tên bệnh nhân (ID bệnh nhân và giờ/ngày được hiển thị ở hàng trên cùng).
- Chọn **F2** để sắp xếp thư mục theo ID bệnh nhân (tên bệnh nhân được hiển thị ở hàng trên cùng).
- Chọn **F3** để sắp xếp thư mục theo ngày thu nhận (tên bệnh nhân được hiển thị ở hàng trên cùng).

In thư mục ECG

1. Chọn **F4** (In thư mục). Thư mục này liệt kê các ECG đã lưu trữ dựa trên cách bạn sắp xếp thư mục. Bản in cho biết ECG đã được in, đánh dấu cần xóa hay truyền bằng dấu X ở cột thích hợp.
2. Chọn **F6** (Thoát) để quay lại thư mục ECG.

Danh sách y lệnh ECG

Để hiển thị danh sách y lệnh ECG, chọn **F4** (Y lệnh) từ màn hình ID bệnh nhân. Danh sách y lệnh ECG có giao diện và cách thao tác tương tự như thư mục ECG; bạn có thể sắp xếp danh sách theo tên, ID hoặc ngày.

Để sắp xếp y lệnh, hãy chọn **F5** (Khác).

- Chọn **F1** để sắp xếp y lệnh theo tên bệnh nhân (ID, thời gian và ngày được hiển thị ở hàng trên cùng).
- Chọn **F2** để sắp xếp y lệnh theo ID bệnh nhân (tên được hiển thị ở hàng trên cùng).
- Chọn **F3** để sắp xếp các y lệnh theo ngày thu nhận (tên được hiển thị ở hàng trên cùng).

Để in danh sách y lệnh, hãy chọn **F4** (In y lệnh). Chọn **F6** (Thoát) để quay lại danh sách y lệnh ECG.



LƯU Ý Có thể cần phải nhập mật khẩu để vào Danh sách y lệnh ECG. Hãy hỏi xin mật khẩu từ Quản trị viên bộ phận.

Vệ sinh và bảo trì

Biện pháp phòng ngừa

- Tắt thiết bị trước khi kiểm tra hoặc vệ sinh.
- Không nhúng thiết bị vào nước.
- Không sử dụng dung môi hữu cơ, dung dịch gốc amoniac hoặc chất tẩy rửa ăn mòn có thể làm hỏng bề mặt thiết bị.

Kiểm tra

Kiểm tra thiết bị của bạn hàng ngày trước khi vận hành. Nếu bạn nhận thấy bất kỳ điều gì cần sửa chữa, hãy liên hệ với nhân viên bảo dưỡng được ủy quyền để tiến hành sửa chữa.

- Xác nhận rằng tất cả các dây và đầu nối đều được cố định chắc chắn.
- Kiểm tra xem vỏ và giàn máy có bất kỳ hư hỏng rõ ràng nào không.
- Kiểm tra các dây và đầu nối xem có hư hỏng rõ ràng không.
- Kiểm tra các phím và nút điều khiển xem có đúng chức năng và hình thức không.

Các chất khử trùng

ELI 150c tương thích với các chất khử trùng sau:

- Khăn lau diệt khuẩn Clorox Healthcare Bleach Germicidal Wipes (sử dụng theo hướng dẫn trên nhãn sản phẩm), hoặc
- một miếng vải mềm, ẩm, không xơ với dung dịch natri hypochlorite (10% thuốc tẩy gia dụng và dung dịch nước), độ pha loãng tối thiểu 1:500 (tối thiểu 100 ppm clo tự do) và độ pha loãng tối đa 1:10 theo khuyến nghị của APIC Guidelines for Selection and Use of Disinfectants (Hướng dẫn lựa chọn và sử dụng chất khử trùng APIC).



LƯU Ý Các chất khử trùng hoặc vệ sinh có chứa Hợp chất Amoni bậc bốn (Amoni Clorua) đã được xác định là có tác động xấu nếu được sử dụng để khử trùng sản phẩm. Việc sử dụng những chất này có thể dẫn đến mất màu, nứt và hư hỏng vỏ bên ngoài của thiết bị.

Vệ sinh ELI 150c

1. Ngắt nguồn điện.
2. Tháo cáp và dây chuyển đạo ra khỏi thiết bị trước khi vệ sinh.
3. Lau kỹ bề mặt của **ELI 150c** bằng một miếng vải sạch, ẩm, không xơ với chất tẩy rửa trung tính và nước để làm sạch thông thường hoặc sử dụng một trong các chất khử trùng được khuyến nghị ở trên.
4. Lau khô thiết bị bằng một miếng vải sạch, mềm, khô, không xơ.



CẢNH BÁO Ngăn chất lỏng thâm nhập vào thiết bị và không thử vệ sinh/khử trùng thiết bị hoặc cáp bệnh nhân bằng cách ngâm vào chất lỏng, nồi hấp hoặc vệ sinh bằng hơi nước.



CẢNH BÁO Không để dây cáp tiếp xúc với bức xạ cực tím mạnh.



CẢNH BÁO Không khử trùng thiết bị hoặc dây chuyển đạo bằng khí Ethylene Oxide (EtO).



CẢNH BÁO Không nhúng đầu cáp hoặc dây chuyển đạo; hành động nhúng có thể gây ăn mòn kim loại. Thận trọng với chất lỏng dư thừa vì có thể gây ăn mòn nếu tiếp xúc với các bộ phận kim loại.



CẢNH BÁO Không sử dụng các kỹ thuật làm khô quá mức chẳng hạn như nhiệt cưỡng bức.



CẢNH BÁO Các sản phẩm và quy trình vệ sinh không đúng cách có thể gây hư hỏng thiết bị, làm dây chuyển đạo và cáp dễ đứt gãy, ăn mòn kim loại và làm mất hiệu lực bảo hành. Sử dụng cẩn thận và đúng quy trình bất cứ khi nào vệ sinh hoặc bảo trì thiết bị.

Vệ sinh máy in

1. Ngắt nguồn điện.
2. Lau sạch bề mặt ngoài của máy bằng khăn vải ẩm với một dung dịch nước rửa bát dịu nhẹ được pha loãng bằng nước.
3. Sau khi làm sạch, lau khô máy kỹ lưỡng bằng khăn vải mềm, sạch hoặc khăn giấy.

Vệ sinh đầu in



LƯU Ý Không được để xà phòng hoặc nước tiếp xúc với đầu in, lỗ cắm, đầu cắm hoặc lỗ thông hơi.

1. Mở cửa máy in.
2. Chà nhẹ đầu in bằng miếng gạc thấm cồn.
3. Lau bằng khăn vải sạch để loại bỏ cồn còn sót lại.
4. hong khô đầu in.
5. Làm sạch trục cuộn giấy bằng băng keo. Dán băng keo lên rồi bóc ra. Xoay trục rồi lặp lại cho đến khi toàn bộ thân trục đã sạch.
6. Làm sạch cảm biến ánh sáng dò chỗ đánh dấu trang.

Tắt thiết bị

Để tắt hẳn thiết bị, hãy rút dây nguồn AC rồi nhấn nút **ON/OFF** (BẬT/TẮT). Phải luôn tắt máy theo cách này trước khi tiến hành thao tác sửa chữa thiết bị được phép.

Vận hành thử nghiệm

Sau khi vệ sinh và kiểm tra thiết bị, có thể xác nhận thiết bị vận hành bình thường bằng cách sử dụng trình mô phỏng ECG để thu nhận và in ECG 12 chuyển đạo tiêu chuẩn ở biên độ đã biết. Bản in phải tối và đồng đều trên toàn bộ trang. Không được có dấu hiệu lỗi chấm ở đầu in (ví dụ: đứt quãng trong khi in tạo thành các vệt ngang). Giấy phải chuyển động trơn tru và đều đặn trong khi in. Dạng sóng phải có dạng bình thường với biên độ phù hợp và không bị biến dạng hoặc nhiễu quá mức. Giấy phải dừng với đường đục lỗ ở gần thanh xé giấy (cho biết cảm biến chỗ đánh dấu hoạt động tốt).

Khuyến nghị cho nhân viên y sinh

Sau khi bảo dưỡng thiết bị hoặc khi nghi ngờ thiết bị vận hành không đúng chuẩn, Baxter khuyến nghị thực hiện quy trình sau:

- Xác nhận rằng thiết bị vận hành đúng
- Thực hiện kiểm tra để đảm bảo tính an toàn điện liên tục của thiết bị (sử dụng phương pháp và các giới hạn của IEC 60601-1 hoặc ANSI/AAMI ES 60601-1)
 - Rò điện bệnh nhân
 - Rò điện thân máy

- Rò điện tiếp đất
- Độ bền điện môi (nguồn điện lưới và mạch điện nối vào bệnh nhân)

Bảo trì pin

Thiết bị có pin axit chì kín trong máy. Khi được lắp đặt, pin có thời hạn sử dụng khoảng sáu tháng mà không cần sạc. Nếu pin được bảo quản trong thời gian dài ở trạng thái kiệt, pin có thể không về được dung lượng tối đa ngay cả khi đã sạc.

Để biết thông tin về cách thay pin, vui lòng tham khảo hướng dẫn bảo dưỡng thiết bị.

Baxter khuyến nghị nên cắm thiết bị vào nguồn điện AC bất cứ khi nào có thể để tối đa hóa tuổi thọ pin và để người dùng hình thành thói quen sạc pin trước khi thiết bị báo trạng thái “pin yếu” (nghĩa là giảm độ xả pin). Tuổi thọ pin thay đổi tùy theo cách bảo trì pin và mức sử dụng pin. Để cải thiện tuổi thọ pin, hãy cắm điện vào máy đo điện tâm đồ khi không sử dụng.

Pin axit chì kín sẽ cung cấp thời lượng tối ưu khi thiết bị được sạc đầy sau mỗi lần sử dụng. Khi pin kiệt đến mức thấp nhất (10,6V), thiết bị sẽ tự động tắt nguồn. Để sạc pin từ mức thấp nhất đến 85%, có thể cần sạc 4 giờ. Để đạt 90%, có thể cần sạc 7 giờ. Có thể mất nhiều thời gian hơn để đạt 100%. Có thể sử dụng thiết bị bằng nguồn AC trong khi sạc đồng thời.

Thải bỏ

Việc thải bỏ phải tuân thủ các bước sau đây:

1. Làm theo các hướng dẫn vệ sinh và khử trùng như trong phần này của sách hướng dẫn sử dụng.
2. Xóa tất cả dữ liệu hiện có liên quan đến bệnh nhân/bệnh viện/phòng khám/bác sĩ. Có thể thực hiện sao lưu dữ liệu trước khi xóa.
3. Tách riêng vật liệu để chuẩn bị cho quy trình tái chế.
 - a. Các bộ phận phải được tháo rời và tái chế theo loại vật liệu:
 - Nhựa sẽ được tái chế dưới dạng chất thải nhựa
 - Kim loại sẽ được tái chế dưới dạng kim loại
 - Bao gồm các bộ phận rời có chứa hơn 90% kim loại theo trọng lượng
 - Bao gồm các vít và chốt
 - Các bộ phận điện tử, kể cả dây điện, sẽ được tháo rời và tái chế như Chất thải thiết bị điện và điện tử (WEEE)
 - Pin được tháo khỏi thiết bị và tái chế như Chất thải thiết bị điện và điện tử (WEEE)

Người dùng cần tuân thủ tất cả pháp luật và quy định của liên bang, tiểu bang, khu vực và/hoặc địa phương về việc thải bỏ thiết bị y tế và phụ kiện một cách an toàn. Nếu có nghi vấn, người dùng thiết bị cần liên lạc với Bộ phận Hỗ trợ kỹ thuật của Baxter trước tiên để được hướng dẫn về quy trình thải bỏ an toàn.

Rác thải thiết bị điện và điện tử (WEEE)



Khắc phục sự cố

Xử lý sự cố hệ thống

Tình trạng	Nguyên nhân	Cách chữa trị
BATTERY LOW – CHARGE UNIT (PIN YẾU – HÃY SẠC THIẾT BỊ)	Không thể thu nhận ECG hoặc không thể in.	Sạc pin bằng nguồn AC.
LEAD FAULT, NO ECG CAPTURE (LỖI CHUYỂN ĐẠO, KHÔNG GHI ĐƯỢC ECG)	Lỗi chuyển đạo.	Khắc phục chuyển đạo bị lỗi.
NO ANSWER (KHÔNG CÓ PHẢN HỒI)	Không thể truyền ECG.	Kiểm tra xem số điện thoại có đúng không. Đảm bảo modem và E-Scribe đang trực tuyến.
Thiết bị không phản hồi.	Nhấn và giữ nút On/Off (Bật/Tắt) trong 10 giây.	Bạn sẽ cần nhập lại ngày và giờ sau khi bật chức năng này.
EXPORT & RESET AUDIT TRAIL. ##% FULL	Audit Trail is full or nearly full.	Export the audit trail and then clear the audit trails stored on the device.

Khắc phục sự cố ECG

Tình trạng	Nguyên nhân	Cách chữa trị
LEADS OFF OR ONE OR MORE OF THE FOLLOWING (CHUYỂN ĐẠO BỊ NGẮT ĐỐI VỚI MỘT HOẶC NHIỀU CHUYỂN ĐẠO SAU): RA, LA, LL, V1, V2, V3, V4, V5, V6	Lỗi chuyển đạo. Chỉ báo RL/RA/LA/LL/V1/V2/V3/V4/V5/V6	Kiểm tra các chuyển đạo chỉ. Khắc phục (các) chuyển đạo bị lỗi.
Chuyển đạo I và Chuyển đạo II	Điện cực RA kém hoặc run tay phải.	Kiểm tra việc chuẩn bị bệnh nhân; chuẩn bị lại với điện cực mới nếu cần.
Chuyển đạo II và Chuyển đạo III	Điện cực LL kém hoặc run chân trái.	Kiểm tra việc chuẩn bị bệnh nhân; chuẩn bị lại với điện cực mới nếu cần.

Tình trạng	Nguyên nhân	Cách chữa trị
Chuyển đạo I và Chuyển đạo III	Điện cực LA kém hoặc run tay trái.	Kiểm tra việc chuẩn bị bệnh nhân; chuẩn bị lại với điện cực mới nếu cần.
Tất cả	Nhiều tần số cao	Điều chỉnh cài đặt bộ lọc thông thấp; kiểm tra khoảng cách so với cáp nguồn; kiểm tra cài đặt bộ lọc AC (50 Hz hoặc 60 Hz).

Xử lý sự cố truyền

Tình trạng	Nguyên nhân	Cách chữa trị
TRANSMIT FAILED (TRUYỀN KHÔNG THÀNH CÔNG)	Không thể truyền ECG.	Kiểm tra đường dây điện thoại. Đảm bảo mã vị trí là hợp lệ. Thử lại.
ERROR - DICOM Not Enabled (LỖI- DICOM không được kích hoạt)	Đã thử giao tiếp DICOM nhưng thiết bị không được cấu hình cho DICOM .	Cấu hình hệ thống thành DICOM và khởi động lại.
UNABLE TO SAVE ECG (KHÔNG THỂ LƯU ECG)	Hết bộ nhớ. Dữ liệu ECG quá nhiều, không thể lưu trữ.	Nhấn dừng để tiếp tục. Truyền hoặc đánh dấu các bản ghi cần xóa trong thư mục. Khắc phục nhiều và thử thu nhận/lưu trữ lại.
DHCP FAILURE (LỖI DHCP)	Mô-đun WLAN không nhận được địa chỉ từ DHCP.	Liên hệ với bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Baxter.
DPAC FAILURE (LỖI DPAC)	WLAN không khởi chạy được.	Liên hệ với bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Baxter.
CAN'T CONNECT TO ACCESS POINT (KHÔNG THỂ KẾT NỐI VỚI ĐIỂM TRUY CẬP)	Không thể thiết lập liên kết đến điểm truy cập.	Đảm bảo địa chỉ IP là chính xác. Nếu sự cố vẫn tiếp diễn, hãy liên hệ với bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Baxter.
Log File (Tập tin nhật ký)	Bất kỳ thông tin nào ở trên sẽ được trình bày trong Tập tin nhật ký.	Liên hệ bộ phận Hỗ trợ kỹ thuật của Baxter.
CAN'T CONNECT TO REMOTE LINK (KHÔNG THỂ KẾT NỐI VỚI LIÊN KẾT TỪ XA)	Liên kết đến điểm truy cập đã được thiết lập nhưng liên kết đến đích không thành công.	Đảm bảo địa chỉ IP là chính xác. Nếu sự cố vẫn tiếp diễn, hãy liên hệ với bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Baxter.
TIME SYNC FAULT (LỖI ĐỒNG BỘ THỜI GIAN)	Có thể phiên bản ELI Link hoặc E-Scribe không đúng.	Hãy cài đặt phiên bản mới nhất.
UNABLE TO SAVE ORDER (KHÔNG THỂ LƯU Y LỆNH)	Lưu trữ y lệnh không thành công.	Hãy thử truyền lại y lệnh.

Tình trạng	Nguyên nhân	Cách chữa trị
UNABLE TO SAVE WORK ITEM (KHÔNG THỂ LƯU MỤC CÔNG VIỆC)	Lưu trữ y lệnh DICOM không thành công.	Thư mục đã đầy; đánh dấu hồ sơ cần xóa hoặc xóa bớt hồ sơ.
INCORRECT RESPONSE (PHẢN HỒI KHÔNG ĐÚNG)	Kết nối đã được thiết lập nhưng sau đó bị lỗi.	Kết nối đã được bắt đầu nhưng bị lỗi; hãy thử kết nối lại.
NO CUSTOM ID (KHÔNG CÓ ID TÙY CHỈNH)	Nhận y lệnh không thành công.	ID tùy chỉnh trước đó không tương thích với ID tùy chỉnh hiện tại hoặc không có ID tùy chỉnh.
PAPER QUEUE FAULT (LỖI XẾP HÀNG GIẤY)	Không thể in. Không phát hiện được dấu xếp hàng giấy như dự kiến.	Thêm giấy; dùng tay đẩy giấy đều tay vượt quá vị trí đóng của máy ghi và đóng nắp máy ghi rồi nhấn STOP (DỪNG).
CONNECTION FAILED (KẾT NỐI KHÔNG THÀNH CÔNG)	Không thể truyền hoặc nhận ECG.	Kiểm tra xem tốc độ baud, số điện thoại và dây nối cáp hoặc mã vị trí có chính xác không.
Không có	Tập tin không được truyền thành công qua LAN.	Kiểm tra quyền chia sẻ trên thiết bị máy chủ.
Không có	Không thể kết nối với LAN bằng cáp chéo.	Triển khai hub và cáp chéo.
Đã tắt	Nhấn phím SYNC (ĐỒNG BỘ).	Bật SYNC MODE (CHẾ ĐỘ ĐỒNG BỘ) và/hoặc đặt SYNC MEDIA (PHƯƠNG TIỆN ĐỒNG BỘ) trong cấu hình.

Khắc phục sự cố

Thông số kỹ thuật

Thông số kỹ thuật của thiết bị

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Loại thiết bị	Máy đo điện tâm đồ 12 chuyển đạo
Kênh đầu vào	Thu nhận đồng thời tất cả 12 chuyển đạo
Thu nhận bằng các chuyển đạo tiêu chuẩn	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
Hiển thị dạng sóng	Màn hình màu LCD có đèn nền, VGA ¼ (320 x 240); hiển thị 3, 4+4, hoặc 6+6 chuyển đạo
Trở kháng đầu vào	Đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của ANSI/AAMI/IEC 60601-2-25
Dải động đầu vào	
Dung sai bù điện cực	
Từ chối chế độ chung	
Hiển thị xung của máy tạo nhịp tim	
Rò điện bệnh nhân	Đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của ANSI/AAMI ES 60601-1
Dòng rò điện thân máy	
Tốc độ lấy mẫu kỹ thuật số	40.000 mẫu/giây/kênh dùng để phát hiện xung đột biến của máy tạo nhịp tim; 1000 mẫu/giây/kênh dùng để ghi và phân tích
Chức năng tùy chọn	Thuật toán diễn giải ECG nghỉ ngơi VERITAS của Baxter với tiêu chí dành riêng cho độ tuổi và giới tính cụ thể; kết nối với khả năng giao tiếp hai chiều
Giấy	Giấy in nhiệt gấp chữ Z có đục lỗ; rộng 108 mm (4 in.), 200 tờ
Máy in nhiệt	Máy in kim điều khiển bằng máy tính; 8 chấm/mm
Tốc độ máy in nhiệt (mm/giây)	5, 10, 25 hoặc 50
Cài đặt độ khuếch đại (mm/mV)	5, 10, hoặc 20
Định dạng in báo cáo	Tiêu chuẩn hoặc Cabrera; 3, 3+1, 3+3, hoặc 6 kênh
Định dạng in nhịp	3 hoặc 6 kênh với các nhóm chuyển đạo có thể cấu hình
Bàn phím	Bàn phím bằng nhựa đàn hồi với đầy đủ các phím chữ và số, menu phím mềm và các phím chức năng chuyên dụng
Đáp ứng tần số	0,05 đến 300 Hz
Bộ lọc	Bộ lọc đường đẳng điện hiệu suất cao; bộ lọc nhiễu AC 50/60 Hz; bộ lọc thông thấp 40 Hz, 150 Hz hoặc 300 Hz

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Chuyển đổi A/D	20 bit (LSB 1,17 microvolt)
Phân loại thiết bị	Bộ phận ứng dụng chịu khử rung Cấp I, Loại CF
Dung lượng lưu trữ ECG	Phần mềm v1.x: Bình thường – 100 ECG; Mở rộng – 200 ECG Phần mềm v2.x: Bình thường – 40 ECG; Mở rộng – 200 ECG
Trọng lượng	7,2 lbs. (3,3 kg) bao gồm pin (không bao gồm giấy)
Kích thước	11,25 x 11,5 x 3,75 in. (29,2 x 30,5 x 10,2 cm)
Yêu cầu về nguồn điện	Nguồn AC phổ dụng (100-240 VAC tại 50/60 Hz) 110 VA; pin sạc trong máy
Pin	Pin sạc axit chì kín (SLA) 12V; định mức 2,2 Watt/pin, tại 20 giờ; 6,97 in. x 1,34 in. x 2,6 in. (177 x 34 x 66 mm); nặng 1,76 lbs. (0,80kg)

Thông số kỹ thuật của AM12

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Loại thiết bị	Mô-đun thu nhận ECG 12 chuyển đạo
Kênh đầu vào	Thu nhận tín hiệu của 12 chuyển đạo
Đầu ra chuyển đạo ECG	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 và V6
Chiều dài cáp trung kế	Khoảng 10 feet (3 mét)
Bộ chuyển đạo AM12	RA, LA, RL, LL, V1, V2, V3, V4, V5 và V6 (R, L, N, F, C1, C2, C3, C4, C5 và C6) với dây chuyển đạo có thể tháo rời
Tốc độ lấy mẫu	40.000 mẫu/giây/lần thu nhận kênh; 1.000 mẫu/giây/kênh được truyền đi phân tích
Độ phân giải	1,17µV giảm còn 2,5µV để phân tích
Giao diện người dùng	Các nút ECG 12 chuyển đạo và dải nhịp tại mô-đun thu nhận
Bảo vệ khử rung tim	Tuân thủ các tiêu chuẩn AAMI và IEC 60601-2-25
Phân loại thiết bị	Loại CF, chịu khử rung
Trọng lượng	12 oz. (340 g)
Kích thước	4,72 x 4,3 x 0,98 in. (12 x 11 x 2,5 cm)
Nguồn điện	Được cấp nguồn bằng kết nối USB với ELI 150c



LƯU Ý * Thông số kỹ thuật có thể thay đổi mà không thông báo trước.

Thông số kỹ thuật của WAM/UTK

Thông số kỹ thuật sóng vô tuyến và thông tin chứng nhận dành cho Mô-đun thu nhận không dây (**WAM**) và Khóa bộ thu phát USB (**UTK**), có trong tài liệu hướng dẫn sử dụng của **WAM**.

Tuân thủ quy định về vô tuyến

Ủy ban Truyền thông Liên bang (FCC)

Thiết bị này tuân thủ phần 15 của Quy tắc FCC. Hoạt động tuân theo hai điều kiện sau đây:

- Thiết bị này có thể không gây nhiễu có hại.
- Thiết bị này phải chấp nhận bất kỳ hiện tượng nhiễu nào nhận được, bao gồm cả nhiễu có thể gây ra hoạt động không mong muốn.

Thiết bị này đã được kiểm tra và xác nhận tuân thủ các giới hạn đối với thiết bị kỹ thuật số Loại B, theo Phần 15 của Quy tắc FCC. Các giới hạn này được đặt ra để cung cấp sự bảo vệ hợp lý trước nhiễu sóng có hại khi lắp đặt trong khu dân cư. Thiết bị này tạo ra, sử dụng và có thể phát ra năng lượng tần số vô tuyến. Nếu không được lắp đặt và sử dụng theo đúng hướng dẫn, thiết bị có thể gây nhiễu sóng có hại cho các cuộc liên lạc bằng sóng vô tuyến. Tuy nhiên, không có đảm bảo nào rằng hiện tượng nhiễu sóng sẽ không xảy ra trong một trường hợp lắp đặt cụ thể. Nếu thiết bị này gây nhiễu sóng có hại cho việc thu sóng vô tuyến hoặc tivi, có thể xác định bằng cách tắt và bật lại thiết bị, người dùng nên thử và khắc phục nhiễu bằng một hoặc nhiều biện pháp sau đây:

- Định hướng lại hoặc dịch chuyển ăng-ten thu
- Tăng khoảng cách giữa thiết bị và đầu thu
- Kết nối thiết bị với một ổ cắm trên mạch điện khác với mạch điện kết nối với đầu thu
- Nhờ trợ giúp từ đại lý hoặc kỹ thuật viên có kinh nghiệm về bộ đàm/Tivi

Người dùng có thể tham khảo tập tài liệu hữu ích sau đây do Ủy ban Truyền thông Liên bang soạn thảo: The Interference Handbook (Sổ tay về nhiễu). Tập sách này hiện có tại Văn phòng In ấn Chính phủ Hoa Kỳ, Washington, D.C. 20402. Số kho 004-000-0034504. Baxter không chịu trách nhiệm về bất kỳ nhiễu sóng vô tuyến hoặc truyền hình nào do sửa đổi trái phép các thiết bị đi kèm với sản phẩm Baxter này, hoặc việc thay thế hoặc gắn cáp kết nối và thiết bị không được Baxter chỉ định. Người dùng chịu trách nhiệm sửa lỗi nhiễu do sửa đổi, thay thế hoặc lắp gắn trái phép đó.

WLAN

Advantech : mô-đun vô tuyến WLNNA-AN-MR551

FCC ID: M82-BB-WLNNA

IC ID: 6100A-CM276NF

Bức xạ theo Bộ Công nghiệp Canada (IC)

Cảnh báo nguy cơ bức xạ RF

Không được phép sử dụng ăng-ten có độ lợi cao hơn và các loại ăng-ten không được chứng nhận để sử dụng với sản phẩm này. Thiết bị không được đặt đồng vị trí với bộ phát khác.

Cet avertissement de sécurité est conforme aux limites d'exposition définies per la norm CNR-102 at relative aux fréquences radio.

Thiết bị này tuân thủ RSS 210 của Bộ Công nghiệp Canada.

Hoạt động tuân theo hai điều kiện sau đây: (1) thiết bị này không được gây nhiễu và (2) thiết bị này phải chấp nhận bất kỳ hiện tượng nhiễu nào, kể cả nhiễu có thể gây ra hoạt động không mong muốn của thiết bị này.

L'utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes: (1) il ne doit pas produire de brouillage et (2) l'utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter tout brouillage radioélectrique reçu, même si ce brouillage est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

Thiết bị kỹ thuật số Loại B này tuân thủ theo ICES-003 của Canada.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

WLAN

Advantech : mô-đun vô tuyến WLNN-A-MR551

FCC ID: M82-BB-WLNN

IC ID: 6100A-CM276NF

Declaración de conformidad Mexico

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones:

1. es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y
2. este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

Liên minh châu Âu

Tiếng Séc	Baxter tímto prohlašuje, že tento WLAN device je ve shodě se základními požadavky a dalšími příslušnými ustanoveními směrnice 2014/53/ES.
Tiếng Đan Mạch	Undertegnede Baxter erklærer herved, at følgende udstyr WLAN device overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 2014/53/EF
Tiếng Hà Lan	Bij deze verklaart Baxter dat deze WLAN device voldoet aan de essentiële eisen en aan de overige relevante bepalingen van Richtlijn 2014/53/EC.
Tiếng Việt	Hereby, Baxter, declares that this WLAN device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/53/EC.
Tiếng Estonia	Käesolevaga kinnitab Baxter seadme WLAN device vastavust direktiivi 2014/53/EÜ põhinõuetele ja nimetatud direktiivist tulenevatele teistele asjakohastele sätetele.
Tiếng Phần Lan	Baxter vakuuttaa täten että WLAN device tyyppinen laite on direktiivin 2014/53/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.
Tiếng Pháp	Par la présente, Baxter déclare que ce WLAN device est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions de la directive 2014/53/CE qui lui sont applicables.
Tiếng Đức	Hiermit erklärt Baxter die Übereinstimmung des Gerätes WLAN device mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Festlegungen der Richtlinie 2014/53/EG. (Wien)
Tiếng Hy Lạp	ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ Baxter ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ WLAN device ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΟΙΠΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2014/53/EK
Tiếng Hungary	Alulírott, Baxter nyilatkozom, hogy a WLAN device megfelel a vonatkozó alapvető követelményeknek és az 2014/53/EC irányelv egyéb előírásainak.

Tiếng Ý	Con la presente Baxter dichiara che questo WLAN device è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 2014/53/CE.
Tiếng Latvia	Ar šo Baxter deklarē, ka WLAN device atbilst Direktīvas 2014/53/EK būtiskajām prasībām un citiem ar to saistītajiem noteikumiem.
Tiếng Litva	Šiuo Baxter deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
Tiếng Malta	Hawnhekk, Baxter, jiddikjara li dan WLAN device jikkonforma mal-htigijiet essenzjali u ma provvedimenti oħrajn relevanti li hemm fid-Dirrettiva 2014/53/EC
Tiếng Bồ Đào Nha	Baxter declara que este WLAN device está conforme com os requisitos essenciais e outras disposições da Directiva 2014/53/CE.
Tiếng Slovak	Baxter týmto vyhlasuje, že WLAN device spĺňa základné požiadavky a všetky príslušné ustanovenia Smernice 2014/53/ES.
Tiếng Slovene	Šiuo Baxter deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
Tiếng Tây Ban Nha	Por medio de la presente Baxter declara que el WLAN device cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva 2014/53/CE
Tiếng Thụy Điển	Härmed intygar Baxter att denna WLAN device står i överensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 2014/53/EG.

Khả năng tương thích điện từ (EMC)

Tuân thủ EMC

Phải thực hiện những biện pháp phòng ngừa đặc biệt về tương thích điện từ (EMC) đối với mọi thiết bị điện y tế.

- Tất cả các thiết bị điện y tế phải được lắp đặt và đưa vào sử dụng phù hợp với thông tin EMC được cung cấp trong Hướng dẫn sử dụng này.
- Thiết bị liên lạc RF di động và cầm tay có thể ảnh hưởng đến hoạt động của thiết bị điện y tế.

Thiết bị này tuân thủ tất cả các tiêu chuẩn hiện hành và bắt buộc về nhiễu điện từ.

- Thông thường thiết bị không ảnh hưởng đến các thiết bị và máy móc ở gần đó.
- Thông thường thiết bị không bị ảnh hưởng bởi thiết bị và máy móc ở gần đó.
- Việc vận hành thiết bị này khi có thiết bị phẫu thuật điện cao tần là không an toàn.
- Tuy nhiên, tốt nhất là tránh sử dụng thiết bị này khi ở rất gần với thiết bị khác.



CẢNH BÁO Tránh sử dụng thiết bị này gần hoặc xếp chồng lên các thiết bị khác vì có thể khiến hoạt động không đúng cách. Nếu cần sử dụng, cần quan sát thiết bị này và các thiết bị khác để xác minh rằng chúng đang hoạt động bình thường.



CẢNH BÁO Việc sử dụng các phụ kiện, bộ chuyển đổi, và cáp không phải là các sản phẩm do nhà sản xuất thiết bị này chỉ định hoặc cung cấp có thể làm tăng bức xạ điện từ hoặc làm giảm khả năng miễn nhiễu điện từ của thiết bị này, và dẫn đến hoạt động không bình thường.



CẢNH BÁO Không nên sử dụng thiết bị liên lạc RF di động (bao gồm cả thiết bị ngoại vi chẳng hạn như cáp ăng-ten và ăng-ten ngoài) trong khoảng cách gần hơn 30 cm (12 inch) tính từ bất kỳ bộ phận nào của [THIẾT BỊ ME hoặc HỆ THỐNG ME], bao gồm cả cáp do nhà sản xuất chỉ định. Nếu không, thiết bị này có thể bị giảm hiệu suất.

Máy đo điện tâm đồ **ELI 150c** tuân thủ tiêu chuẩn IEC 60601-1-2:2020 (tiêu chuẩn quốc tế EMC, phiên bản thứ 4).

Tham khảo Hướng dẫn và tuyên bố của nhà sản xuất và các bảng Khoảng cách phân cách khuyến nghị về tiêu chuẩn mà thiết bị này tuân theo.

Hướng dẫn và tuyên bố của nhà sản xuất: bức xạ điện từ

Thiết bị được sử dụng trong môi trường điện từ như quy định dưới đây. Khách hàng hoặc người dùng cần đảm bảo rằng thiết bị y được sử dụng trong môi trường như vậy.

Kiểm tra bức xạ	Mức tuân thủ	Hướng dẫn về môi trường điện từ
Bức xạ RF CISPR 11	Nhóm 1	Thiết bị chỉ sử dụng năng lượng tần số vô tuyến (RF) cho chức năng bên trong. Do đó, bức xạ RF của thiết bị là rất thấp và không thể gây ra bất kỳ can nhiễu nào đối với thiết bị điện tử ở gần đó.
Bức xạ RF CISPR 11	Loại A	Thiết bị này thích hợp để sử dụng ở tất cả các cơ sở không phải là nhà ở và có thể sử dụng ở nhà và những cơ sở kết nối trực tiếp với mạng cấp điện hạ thế công cộng cung cấp cho các tòa nhà để sử dụng cho các mục đích sinh hoạt, với điều kiện là lưu ý đến những cảnh báo sau:
Bức xạ sóng hài IEC 61000-3-2	Loại A	 CẢNH BÁO Thiết bị/hệ thống này chỉ dành cho nhân viên y tế sử dụng. Thiết bị/hệ thống này có thể gây nhiễu sóng vô tuyến hoặc làm gián đoạn sự vận hành của thiết bị lân cận. Có thể cần thực hiện những biện pháp khắc phục ví dụ như đổi hướng hoặc đổi vị trí thiết bị hoặc che chắn nơi đặt thiết bị.
Dao động điện áp/bức xạ chấp chớn IEC 61000-3-3	Tuân thủ	

Thiết bị có thể chứa bộ phát trải phổ nhảy tần 2,4 GHz/bộ phát ghép kênh phân chia theo tần số trực giao 5 GHz cho mục đích liên lạc không dây. Thiết bị vô tuyến này được vận hành theo yêu cầu của nhiều cơ quan khác nhau, bao gồm FCC 47 CFR 15.247 và Chỉ thị về thiết bị phát sóng vô tuyến của Liên minh châu Âu. Vì mô-đun vô tuyến tuân thủ quy định vô tuyến quốc gia hiện hành nên mức phát xạ trong các dải tần hoạt động của mô-đun không cần phải kiểm tra lại theo giới hạn CISPR trong IEC 60601-1-2. Tuy nhiên, toàn bộ thiết bị vẫn phải đáp ứng yêu cầu EMC, bao gồm cả phát xạ ngoài dải hoạt động và kiểm tra độ miễn nhiễu. Năng lượng RF phát ra từ bộ phát không dây có thể gây nhiễu điện từ cho các thiết bị khác: tham khảo phần khoảng cách phân tách khuyến nghị để biết thêm thông tin chi tiết.

Hướng dẫn và tuyên bố của nhà sản xuất: miễn nhiễu điện từ

Thiết bị được sử dụng trong môi trường điện từ như quy định dưới đây. Khách hàng hoặc người dùng cần đảm bảo rằng thiết bị y được sử dụng trong môi trường như vậy.

Thử nghiệm miễn nhiễm	Mức kiểm tra IEC 60601	Mức tuân thủ	Hướng dẫn về môi trường điện từ
Phóng tĩnh điện (ESD) EN 61000-4-2	± 8 kV tiếp xúc ± 15 kV qua không khí	± 8 kV tiếp xúc ± 15 kV qua không khí	Sàn phải bằng gỗ, bê tông hoặc gạch tráng men. Nếu sàn được phủ bằng vật liệu tổng hợp, độ ẩm tương đối phải ít nhất là 30%.
Đột biến/quá độ nhanh về điện EN 61000-4-4	± 2 kV đối với đường dây cấp điện ± 1 kV đối với đường dây đầu vào/đầu ra	± 2 kV đối với đường dây cấp điện ± 1 kV đối với đường dây đầu vào/đầu ra	Chất lượng điện lưới phải bằng chất lượng điện lưới cho môi trường thương mại hoặc bệnh viện điển hình.

Thử nghiệm miễn nhiễm	Mức kiểm tra IEC 60601	Mức tuân thủ	Hướng dẫn về môi trường điện từ
Tăng áp IEC 61000-4-5	+/- 0,5 kV; +/- 1 kV dây đến dây +/- 0,5 kV, +/- 1 kV, +/- 2 kV dây đến đất	+/- 1 kV dây đến dây +/- 2 kV dây đến đất	Chất lượng điện lưới phải bằng chất lượng điện lưới cho môi trường thương mại hoặc bệnh viện điển hình.
Sụt áp, mất điện ngắn hạn và biến thiên điện áp trên đường dây cấp điện đầu vào IEC 61000-4-11	0% UT; 0,5 chu kỳ Tại 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° và 315° 0% UT; 1 chu kỳ và 70% UT; 25/30 chu kỳ tương ứng cho 50 Hz và 60 Hz Một pha: ở 0° 0% UT; 250/300 chu kỳ tương ứng cho 50 Hz và 60 Hz	0% UT; 0,5 chu kỳ Tại 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° và 315° 0% UT; 1 chu kỳ và 70% UT; 25/30 chu kỳ tương ứng cho 50 Hz và 60 Hz Một pha: ở 0° 0% UT; 250/300 chu kỳ tương ứng cho 50 Hz và 60 Hz	Chất lượng điện lưới phải bằng chất lượng điện lưới cho môi trường thương mại hoặc bệnh viện điển hình. Nếu người dùng thiết bị đòi hỏi vận hành liên tục trong thời gian mất điện lưới, chúng tôi khuyến nghị cấp điện cho thiết bị bằng bộ lưu điện hoặc pin.
Từ trường tần số lưới điện IEC 61000-4-8	30 A/m (50/60 Hz)	30 A/m (50/60 Hz)	Từ trường tần số nguồn phải ở mức đặc trưng cho vị trí điển hình cho môi trường thương mại hoặc bệnh viện điển hình.



LƯU Ý UT là điện áp lưới điện xoay chiều trước khi áp dụng mức kiểm tra.

Hướng dẫn và tuyên bố của nhà sản xuất: miễn nhiễu điện từ

Thiết bị được sử dụng trong môi trường điện từ như quy định dưới đây. Khách hàng hoặc người dùng cần đảm bảo rằng thiết bị y được sử dụng trong môi trường như vậy.

Thử nghiệm miễn nhiễm	Mức kiểm tra IEC 60601	Mức tuân thủ	Hướng dẫn về môi trường điện từ
			Khoảng cách phân cách khuyến nghị ¹
RF truyền dẫn EN 61000-4-6	3 Vrms 0,15 MHz đến 80 MHz 80% AM ở 1 kHz 6 Vrms ở dải tần ISM trong khoảng từ 0,15 MHz đến 80 MHz ² 80% AM ở 1 kHz	3 Vrms 0,15 MHz đến 80 MHz 6 Vrms ở dải tần ISM trong khoảng từ 0,15 MHz đến 80 MHz ² 80% AM ở 1 kHz	$d = \left[\frac{3,5}{V1} \right] \sqrt{P}$ 150 kHz đến 80 MHz trong đó V1 là mức tuân thủ tính bằng Vrms.

Thử nghiệm miễn nhiễm	Mức kiểm tra IEC 60601	Mức tuân thủ	Hướng dẫn về môi trường điện từ
RF bức xạ	3 V/m	3 V/m	$d = \lceil \frac{3,5}{E1} \rceil \sqrt{P}$
IEC 61000-4-3	80 MHz	80 MHz	80 MHz đến 800 MHz
	đến 2,7 GHz	đến 2,7 GHz	
	80% AM ở 1 kHz	80% AM ở 1 kHz	$d = \lceil \frac{7}{E1} \rceil \sqrt{P}$
			800 MHz đến 2,7 GHz
			trong đó E1 là mức tuân thủ tính bằng V/m.

Thử nghiệm miễn nhiễm	Mức kiểm tra IEC 60601	Mức tuân thủ	Hướng dẫn về môi trường điện từ
Trường tiệm cận từ thiết bị giao tiếp không dây RF IEC 61000-4-3	Tài liệu tham chiếu Thông số kỹ thuật kiểm tra khả năng miễn nhiễu của cổng vỏ sản phẩm đến thiết bị giao tiếp không dây RF.	Tài liệu tham chiếu Thông số kỹ thuật kiểm tra khả năng miễn nhiễu của cổng vỏ sản phẩm đến thiết bị giao tiếp không dây RF.	$d = 0,3 \text{ m}$

Trong đó P là định mức công suất đầu ra tối đa của máy phát, tính bằng watt (W) theo nhà sản xuất máy phát và d là khoảng cách phân cách khuyến nghị, tính bằng mét (m).

Trường lực từ máy phát RF cố định, như được xác định trong khảo sát điện từ tại chỗ², phải thấp hơn mức tuân thủ trong từng dải tần³.

Nhiều có thể xảy ra trong khu vực xung quanh thiết bị được đánh dấu bằng ký hiệu sau đây:



LƯU Ý Ở 80 MHz và 800 MHz, áp dụng khoảng cách phân cách cho dải tần cao hơn.



LƯU Ý Những hướng dẫn này có thể không áp dụng cho mọi tình huống. Sự lan truyền điện từ bị ảnh hưởng bởi sự hấp thụ và phản xạ từ các kết cấu, vật thể và con người.



LƯU Ý Trên dải tần số 150 kHz đến 80 MHz, cường độ từ trường phải nhỏ hơn 3 V/m.

- Không sử dụng các thiết bị liên lạc RF di động và cầm tay gần bất kỳ bộ phận nào của thiết bị, bao gồm cả cáp, ở phạm vi gần hơn khoảng cách phân cách khuyến nghị được tính toán dựa trên phương trình áp dụng cho tần số của máy phát.
- Các băng tần ISM (công nghiệp, khoa học và y tế) giữa 150 kHz và 80 MHz là 6,765 MHz đến 6,795 MHz; 13,553 MHz đến 13,567 MHz; 26,957 MHz đến 27,283 MHz; và 40,66 MHz đến 40,70 MHz.
- Trường lực từ máy phát cố định, chẳng hạn như trạm cơ sở cho điện thoại vô tuyến (di động/không dây) và vô tuyến di động mặt đất, vô tuyến điện nghiệp dư, trạm phát radio AM và FM và trạm phát TV là không thể dự đoán chính xác theo lý thuyết. Để đánh giá môi trường điện từ do máy phát RF cố định, phải cân nhắc tiến hành khảo sát điện từ tại chỗ. Nếu trường lực đo được tại vị trí thiết bị được sử dụng vượt quá mức tuân thủ RF áp dụng ở trên, phải giám sát thiết bị để đảm bảo hoạt động bình thường. Nếu quan sát thấy hoạt động bất thường, có thể cần tiến hành các biện pháp bổ sung, chẳng hạn như đổi hướng hoặc dịch chuyển thiết bị.

Thông số kỹ thuật kiểm tra Khả năng miễn nhiễu của vỏ sản phẩm đến thiết bị truyền thông không dây RF

Tần số kiểm tra (MHz)	Băng tần (MHz) ¹	Dịch vụ	Điều biến	Công suất tối đa (W)	Khoảng cách (m)	Mức kiểm tra miễn nhiễu (V/m)
385	380 - 390	TETRA 400	Điều biến xung ² 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430 - 470	GMRS 460, FRS 460	FM +/- 5 kHz độ lệch 1 kHz hình sin	2	0,3	28
710 745 780	704 - 787	Dải tần LTE 13, 17	Điều biến xung ² 217 Hz	0,2	0,3	9
810 870 930	800 - 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, Dải tần LTE 5	Điều biến xung ² 18 Hz	2	0,3	28
1720 1845 1970	1700 - 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Điều biến xung 217 Hz	2	0,3	28
2450	2400 - 2570	Bluetooth , WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, Dải LTE 7	Điều biến xung ² 217 Hz	2	0,3	28
5240 5500 5785	5100 - 5800	WLAN 802.11 a/n	Điều biến xung ² 217 Hz	0,2	0,3	9

¹ Một số dịch vụ chỉ bao gồm tần số uplink.

² Sóng mang phải được điều chế bằng tín hiệu sóng vuông chu kỳ xung 50%.

Thông số kỹ thuật kiểm tra Khả năng miễn nhiễu của cổng vỏ với từ trường tiệm cận

Tần số thử nghiệm	Điều biến	Mức kiểm tra miễn nhiễu (A/m)
134,2 kHz	Điều biến xung ¹ 2,1 kHz	65 ²
13,56 MHz	Điều biến xung ¹ 50 kHz	7,5 ²

¹ Sóng mang phải được điều chế bằng tín hiệu sóng vuông chu kỳ xung 50%.

² r.m.s. trước khi điều biến được áp dụng

Khoảng cách phân cách khuyến nghị giữa thiết bị liên lạc RF di động và cầm tay với thiết bị

Thiết bị được sử dụng trong môi trường điện từ được kiểm soát nhiễu RF phát xạ. Khách hàng hoặc người dùng thiết bị có thể giúp phòng tránh nhiễu điện từ bằng cách duy trì khoảng cách phân cách tối thiểu giữa thiết bị liên lạc RF di động và cầm tay (máy phát) với thiết bị như được khuyến nghị bên dưới, theo công suất đầu ra tối đa của thiết bị liên lạc.

Công suất đầu ra tối đa định mức của máy phát (W)	Khoảng cách phân cách theo tần số của máy phát (m)			
	150 KHz đến 800 MHz bên ngoài dải ISM $d = 1,2\sqrt{P}$	150 KHz đến 80 MHz trong dải ISM $d = 0,6\sqrt{P}$	80 MHz đến 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz đến 2,7 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,1 m	0,05 m	0,1 m	0,2 m
0,1	0,4 m	0,2 m	0,4 m	0,7 m
1	1,2 m	0,6 m	1,2 m	2,3 m

Công suất đầu ra tối đa định mức của máy phát (W)	Khoảng cách phân cách theo tần số của máy phát (m)			
	150 KHz đến 800 MHz bên ngoài dải ISM $d = 1,2\sqrt{P}$	150 KHz đến 80 MHz trong dải ISM $d = 0,6\sqrt{P}$	80 MHz đến 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz đến 2,7 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
10	4,0 m	2,0 m	4,0 m	7,0 m
100	12,0 m	6,0 m	12,0 m	23,0 m

 **LƯU Ý** Đối với các máy phát có định mức công suất đầu ra tối đa không được liệt kê ở trên, khoảng cách phân cách khuyến nghị tính bằng mét (m) có thể được ước tính bằng cách sử dụng phương trình áp dụng cho tần số của máy phát, trong đó P là định mức công suất đầu ra tối đa của máy phát, tính bằng watt (W) theo nhà sản xuất máy phát.

 **LƯU Ý** Ở 800 MHz, áp dụng khoảng cách cho dải tần cao hơn.

 **LƯU Ý** Các băng tần ISM (công nghiệp, khoa học và y tế) giữa 150 kHz và 80 MHz là 6,765 MHz đến 6,795 MHz; 13,553 MHz đến 13,567 MHz; 26,957 MHz đến 27,283 MHz; và 40,66 MHz đến 40,70 MHz.

 **LƯU Ý** Những hướng dẫn này có thể không áp dụng cho mọi tình huống. Sự lan truyền điện từ bị ảnh hưởng bởi sự hấp thụ và phản xạ từ các cấu trúc, vật thể và con người.

Phụ lục

Phụ kiện

Bộ chuyển đạo và phụ kiện thay thế

Số bộ phận	Mô tả
9293-046-07	ĐẦU GẮN KẾT HỢP 10 CHUYỂN ĐẠO WAM IEC & AHA MÀU XÁM
9293-046-60	BỘ CHUYỂN ĐẠO WAM 10 DÂY ĐẦU CẮM HÌNH QUẢ CHUỐI AHA MÀU XÁM
9293-046-61	BỘ CHUYỂN ĐẠO WAM 10 DÂY ĐẦU CẮM HÌNH QUẢ CHUỐI IEC MÀU XÁM
9293-046-62	BỘ CHUYỂN ĐẠO CHI THAY THẾ WAM/ AM12 ĐẦU CẮM HÌNH QUẢ CHUỐI AHA MÀU XÁM
9293-046-63	BỘ CHUYỂN ĐẠO CHI THAY THẾ WAM/ AM12 ĐẦU CẮM HÌNH QUẢ CHUỐI IEC MÀU XÁM
9293-046-64	BỘ CHUYỂN ĐẠO V1-V3 THAY THẾ WAM/ AM12 ĐẦU CẮM HÌNH QUẢ CHUỐI AHA MÀU XÁM
9293-046-65	BỘ CHUYỂN ĐẠO C1-C3 THAY THẾ WAM/ AM12 ĐẦU CẮM HÌNH QUẢ CHUỐI IEC MÀU XÁM
9293-046-66	BỘ CHUYỂN ĐẠO V4-V6 THAY THẾ WAM/ AM12 ĐẦU CẮM HÌNH QUẢ CHUỐI AHA MÀU XÁM
9293-046-67	BỘ CHUYỂN ĐẠO C4-C6 THAY THẾ WAM/ AM12 ĐẦU CẮM HÌNH QUẢ CHUỐI IEC MÀU XÁM
9293-047-60	BỘ CHUYỂN ĐẠO WAM 10 DÂY ĐẦU KẸP AHA MÀU XÁM
9293-047-61	BỘ CHUYỂN ĐẠO WAM 10 DÂY ĐẦU KẸP IEC MÀU XÁM
9293-047-62	BỘ CHUYỂN ĐẠO CHI THAY THẾ WAM/ AM12 ĐẦU KẸP AHA MÀU XÁM
9293-047-63	BỘ CHUYỂN ĐẠO CHI THAY THẾ WAM/ AM12 ĐẦU KẸP IEC MÀU XÁM
9293-047-64	BỘ CHUYỂN ĐẠO V1-V3 THAY THẾ WAM/ AM12 ĐẦU KẸP AHA MÀU XÁM
9293-047-65	BỘ CHUYỂN ĐẠO C1-C3 THAY THẾ WAM/ AM12 ĐẦU KẸP IEC MÀU XÁM
9293-047-66	BỘ CHUYỂN ĐẠO V4-V6 THAY THẾ WAM/ AM12 ĐẦU KẸP AHA MÀU XÁM
9293-047-67	BỘ CHUYỂN ĐẠO C4-C6 THAY THẾ WAM/ AM12 ĐẦU KẸP IEC MÀU XÁM
41000-032-50	Mô-đun thu nhận AM12 kèm bộ chuyển đạo AHA 10 dây đầu cắm hình quả chuối
41000-031-50	Mô-đun thu nhận không dây WAM kèm bộ chuyển đạo AHA 10 dây đầu cắm hình quả chuối
41000-031-52	Mô-đun thu nhận WAM kèm bộ chuyển đạo AHA 10 dây đầu kẹp
41000-032-52	Mô-đun thu nhận AM12 kèm Bộ chuyển đạo đầu kẹp AHA

Giấy

Số bộ phận	Mô tả
9100-028-50	HỘP GIẤY ELI 150 HOA KỲ/24/200 GẤP CHỮ Z

Điện cực

Số bộ phận	Mô tả
108070	ĐIỆN CỰC THEO DÕI ECG HỘP 300
108071	HỘP VẤU ĐIỆN CỰC NGHỈ NGƠI/5000

Mô-đun thu nhận

Số bộ phận	Mô tả
9293-048-55	CẤP BỆNH NHÂN CÓ DÂY (AM12) KHÔNG KÈM DÂY CHUYỂN ĐẠO
30012-019-55	MÔ-ĐUN THU NHẬN KHÔNG DÂY (WAM) KHÔNG KÈM DÂY CHUYỂN ĐẠO Phiên bản 1
30012-019-56	MÔ-ĐUN THU NHẬN KHÔNG DÂY (WAM) KHÔNG KÈM DÂY CHUYỂN ĐẠO Phiên bản 2
41000-031-50	Mô-đun thu nhận không dây WAM kèm bộ chuyển đạo AHA 10 dây đầu cắm hình quả chuối
41000-031-51	Mô-đun thu nhận không dây WAM kèm bộ chuyển đạo IEC 10 dây đầu cắm hình quả chuối
41000-031-52	Mô-đun thu nhận WAM kèm bộ chuyển đạo AHA 10 dây đầu kẹp
41000-031-53	Mô-đun thu nhận WAM kèm bộ chuyển đạo IEC 10 dây đầu kẹp
41000-032-50	Mô-đun thu nhận AM12 kèm bộ chuyển đạo AHA 10 dây đầu cắm hình quả chuối
41000-032-51	Mô-đun thu nhận AM12 kèm bộ chuyển đạo IEC 10 dây đầu cắm hình quả chuối
41000-032-52	Mô-đun thu nhận AM12 kèm bộ chuyển đạo AHA 10 dây đầu kẹp
41000-032-53	Mô-đun thu nhận AM12 kèm bộ chuyển đạo IEC 10 dây đầu kẹp



LƯU Ý Trước khi đặt hàng, vui lòng tham khảo phần: “Thông tin quan trọng về phiên bản dành cho **WAM** (Mô-đun thu nhận không dây)”.

Dây điện

Số bộ phận	Mô tả
3181-008	DÂY ĐIỆN HOA KỲ/CANADA CẤP BỆNH VIỆN 5-15P+320-C13
3181-012-01	DÂY ĐIỆN ÚC AS3112+IEC320-C13
3181-015-01	DÂY ĐIỆN VƯƠNG QUỐC ANH BS1363+IEC320-C13

Số bộ phận	Mô tả
3181-002	DÂY ĐIỆN QUỐC TẾ CEE7/7+IEC320-C13
3181-017-01	DÂY ĐIỆN TRUNG QUỐC

Liên hệ với nhà phân phối của bạn hoặc truy cập baxter.com để biết thêm thông tin.

Bảo hành

WELCH ALLYN, INC., (sau đây gọi là “Welch Allyn”) bảo đảm rằng các sản phẩm của Welch Allyn (sau đây gọi là “Sản phẩm”) sẽ không có lỗi về vật liệu và tay nghề trong điều kiện sử dụng, bảo dưỡng và bảo trì thông thường trong thời hạn bảo hành của Sản phẩm được mua từ Welch Allyn hoặc nhà phân phối hoặc đại diện được ủy quyền của Welch Allyn. Thời hạn bảo hành được định nghĩa là hai mươi bốn (24) tháng kể từ ngày giao hàng từ Welch Allyn. Sử dụng, bảo dưỡng và bảo trì thông thường có nghĩa là vận hành và bảo trì theo đúng hướng dẫn và/hoặc hướng dẫn thông tin phù hợp. Bảo hành này không áp dụng đối với hư hỏng Sản phẩm do một trong hoặc tất cả các trường hợp hoặc điều kiện sau đây:

- Thiệt hại do vận chuyển;
- Các bộ phận và/hoặc phụ kiện của Sản phẩm không được Welch Allyn cung cấp hoặc phê duyệt;
- Gắn sai, sử dụng sai, lạm dụng và/hoặc không tuân theo các tờ hướng dẫn và/hoặc hướng dẫn thông tin Sản phẩm;
- Tai nạn; một thảm họa ảnh hưởng đến Sản phẩm;
- Các thay đổi và/hoặc sửa đổi đối với Sản phẩm không được Welch Allyn ủy quyền;
- Các sự kiện khác nằm ngoài tầm kiểm soát hợp lý của Welch Allyn hoặc không phát sinh trong các điều kiện vận hành bình thường.

BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC THEO BẢO HÀNH NÀY ĐƯỢC GIỚI HẠN TRONG VIỆC SỬA CHỮA HOẶC THAY THẾ MÀ KHÔNG TÍNH PHÍ NHÂN CÔNG HOẶC VẬT LIỆU, HOẶC ÁP DỤNG CHO BẤT KỲ SẢN PHẨM NÀO ĐƯỢC WELCH ALLYN PHÁT HIỆN LÀ CÓ LỖI SAU KHI KIỂM TRA. Biện pháp khắc phục này sẽ chỉ được thực hiện sau khi Welch Allyn nhận được thông báo về các khiếm khuyết được cho là lỗi, ngay sau khi được phát hiện thấy và trong thời hạn bảo hành. Các nghĩa vụ của Welch Allyn theo bảo hành nêu trên sẽ được điều chỉnh thêm khi người mua Sản phẩm giả định (i) tất cả các khoản phí của nhà cung cấp đối với bất kỳ Sản phẩm nào được trả lại cho địa điểm chính của Welch Allyn hoặc bất kỳ nơi nào khác theo chỉ định cụ thể của Welch Allyn hoặc một nhà phân phối hoặc đại diện được ủy quyền của Welch Allyn và (ii) tất cả các rủi ro mất mát trong quá trình vận chuyển. Các bên đồng ý rõ ràng rằng trách nhiệm pháp lý của Welch Allyn là có hạn và Welch Allyn không hoạt động như một công ty bảo hiểm. Người mua Sản phẩm, bằng việc chấp nhận và mua Sản phẩm, thừa nhận và đồng ý rằng Welch Allyn không chịu trách nhiệm về mất mát, tổn hại hoặc thiệt hại do trực tiếp hoặc gián tiếp xảy ra hoặc hậu quả liên quan đến Sản phẩm. Nếu Welch Allyn phải chịu trách nhiệm pháp lý với bất kỳ ai theo bất kỳ lý thuyết nào (ngoại trừ bảo hành được nêu rõ trong tài liệu này) về mất mát, tổn hại hoặc thiệt hại, trách nhiệm của Welch Allyn sẽ được giới hạn ở mức thấp hơn của tổn thất, thiệt hại hoặc thiệt hại thực tế, hoặc giá mua ban đầu của Sản phẩm khi được bán.

BẢO HÀNH CÓ GIỚI HẠN NÊU TRÊN KHÔNG ÁP DỤNG CHO CÁC SẢN PHẨM TIÊU HAO NHƯ GIẤY, PIN, BĂNG QUẦN ĐO HUYẾT ÁP, ỐNG ĐO HUYẾT ÁP, ĐIỆN CỰC, CÁP BỆNH NHÂN, DÂY CHUYỂN ĐẠO VÀ CÁC PHƯƠNG TIỆN LƯU TRỮ TỪ TÍNH.

NGOẠI TRỪ CÁC TRƯỜNG HỢP ĐƯỢC QUY ĐỊNH TRONG TÀI LIỆU NÀY LIÊN QUAN ĐẾN VIỆC HOÀN TRẢ PHÍ NHÂN CÔNG, BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC DUY NHẤT CỦA NGƯỜI MUA ĐỐI VỚI WELCH ALLYN ĐỐI VỚI CÁC KHIẾU NẠI LIÊN QUAN ĐẾN SẢN PHẨM ĐỐI VỚI BẤT KỲ VÀ TẤT CẢ CÁC TỔN THẤT VÀ THIẾT HẠI DO BẤT KỲ NGUYÊN NHÂN NÀO SẼ LÀ SỬA CHỮA HOẶC THAY THẾ SẢN PHẨM BỊ LỖI TRONG PHẠM VI RẰNG LỖI ĐƯỢC NHẬN THẤY VÀ WELCH ALLYN ĐƯỢC THÔNG BÁO TRONG THỜI GIAN BẢO HÀNH. TRONG MỌI TRƯỜNG HỢP, KỂ CẢ KHIẾU NẠI DO SƠ SUẤT, WELCH ALLYN SẼ KHÔNG CHỊU TRÁCH NHIỆM PHÁP LÝ ĐỐI VỚI CÁC THIẾT HẠI NGẪU NHIÊN, ĐẶC BIỆT HOẶC DO HẬU QUẢ, HOẶC BẤT KỲ

TỒN THẤT, THIẾT HẠI HOẶC CHI PHÍ NÀO KHÁC DƯỚI BẤT KỲ HÌNH THỨC NÀO, BAO GỒM CẢ VIỆC MẤT LỢI NHUẬN, CHO DÙ LÀ DO SAI SÓT, SƠ SUẤT HOẶC NGHIÊM NGẶT LÝ THUYẾT VỀ TRÁCH NHIỆM PHÁP LÝ, HOẶC CÁC LÝ THUYẾT KHÁC. BẢO HÀNH NÀY RÕ RÀNG THAY CHO BẤT KỲ BẢO HÀNH NÀO KHÁC, RÕ RÀNG HOẶC NGỤ Ý, BAO GỒM, NHƯNG KHÔNG GIỚI HẠN Ở BẢO HÀNH NGỤ Ý VỀ KHẢ NĂNG BÁN ĐƯỢC VÀ BẢO HÀNH VỀ TÍNH PHÙ HỢP CHO MỘT MỤC ĐÍCH CỤ THỂ.

Baxter