

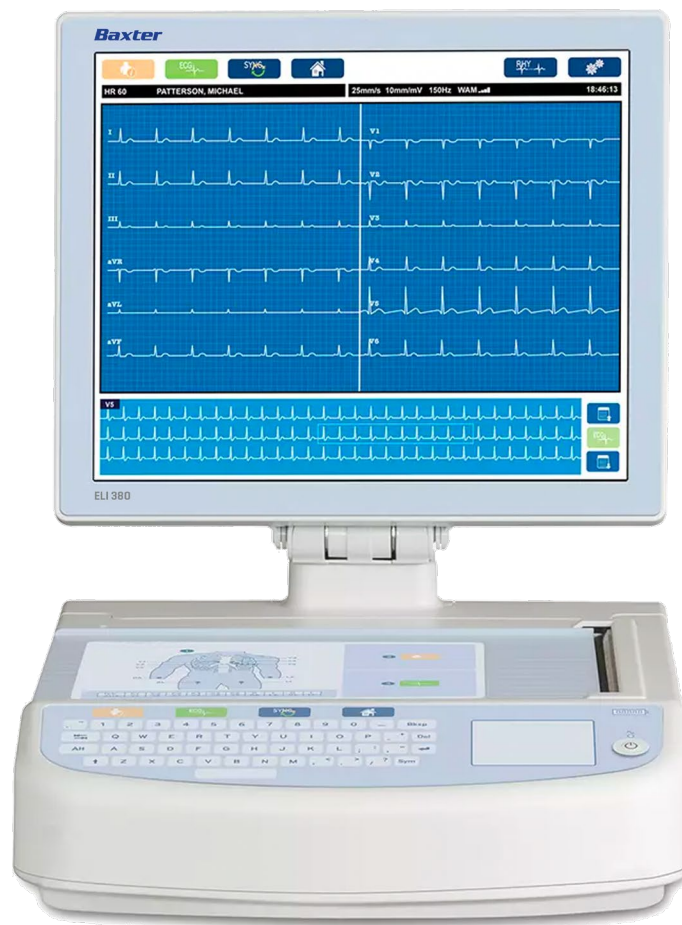
Baxter

Máy đo điện tâm đồ khi nghỉ ngơi

Welch Allyn

ELI 380

Phiên bản phần mềm 2.7.X



Hướng dẫn sử dụng

Baxter, ELI và VERITAS là nhãn 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 cho các ấn phẩm tiêu chuẩn của Hiệp hội liên quan đến truyền thông kỹ thuật số 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.

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

Bộ phận Hỗ trợ kỹ thuật của Baxter

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



80030894 Phiên bản A
Ngày sửa đổi: 2026-07



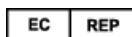
MÁY ĐO ĐIỆN TÂM ĐỒ 901133



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



0459



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

Nhà tài trợ được ủy quyền tại Úc
Welch Allyn Pty Limited
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

Mục lục

1.	Thông báo	5
	Trách nhiệm của nhà sản xuất	5
	Trách nhiệm của khách hàng	5
	Nhận diện thiết bị	5
	Thông báo bản quyền và nhãn hiệu	5
	Thông tin quan trọng khác	6
	Thông báo dành cho người dùng và/hoặc bệnh nhân tại Liên minh châu Âu (EU)	6
2.	Thông tin bảo hành	7
	Bảo hành Welch Allyn của bạn	7
3.	Thông tin an toàn người dùng	9
	CẢNH BÁO	9
	Thận trọng	12
	Lưu ý	13
4.	Ký hiệu và nhãn hiệu trên thiết bị	15
	Phác họa biểu tượng	15
	Chú giải các biểu tượng trên bao bì	18
	Các biểu tượng trên màn hình và nút bàn phím	19
5.	Cách bảo quản chung	21
	Biện pháp phòng ngừa	21
	Kiểm tra	21
	Vệ sinh và khử trùng	21
	Thải bỏ	22
6.	Khả năng tương thích điện từ (EMC)	23
	Tuân thủ EMC	23
	Hướng dẫn và tuyên bố của nhà sản xuất về WAM và AMXX: Bức xạ điện từ	24
	ELI 380	27
	Tuân thủ quy định về vô tuyến	31
	Bức xạ theo Bộ Công nghiệp Canada (IC)	32
	Liên minh châu Âu	33
	Bảng tuân thủ quy định về sóng vô tuyến	34
7.	Giới thiệu	37
	Mục đích của sách hướng dẫn	37
	Mô tả hệ thống	37
	Hình minh họa về hệ thống	38
	Để	40
	Tổng quan về màn hình hiển thị	42
	Thông số kỹ thuật	46
	Thông số kỹ thuật của AM12 / AM15 / AM12M	47
	WAM/UTK	50
8.	Chuẩn bị thiết bị	53
	Khởi động ban đầu	53
	Cấu hình Mô-đun thu nhận AMxx	53
	Thông tin quan trọng về phiên bản dành cho WAM (Mô-đun thu nhận không dây)	54
	Cấu hình Mô-đun thu nhận không dây WAM	54
	Cấu hình ELI 380 cho tất cả người dùng	55
	Cấp nguồn cho ELI 380	57

	Sử dụng mô-đun thu nhận WAM	59
	Sử dụng Mô-đun thu nhận AM12/AM15	59
	Sử dụng Mô-đun thu nhận AM12M	59
9.	Ghi ECG	61
	Chuẩn bị bệnh nhân	61
	Thu nhận và in ECG bằng WAM hoặc AMxx	69
10.	Kết nối và truyền ECG.....	75
	Truyền ECG	75
	Kết nối thiết bị USB.....	75
11.	Đánh giá và quản lý ECG	77
	Đánh giá bản ghi ECG	77
	Thư mục	78
	Danh sách công việc theo phương thức (MWL)	80
	Danh sách bệnh nhân.....	81
12.	Cài đặt cấu hình	83
	Các lệnh và tiện ích trong menu	83
	Menu Cấu hình: Giới thiệu.....	86
	Menu Cấu hình: ID tùy chỉnh	86
	Menu Cấu hình: Ngày/Giờ	87
	Menu Cấu hình: Hệ thống.....	88
	Menu Cấu hình: ECG	90
	Menu Cấu hình: Vị trí đặt luân phiên	94
	Menu Cấu hình: Kết nối và thiết lập mạng cục bộ (LAN)	94
	Xác định loại mô-đun WLAN	96
	Menu Cấu hình: Kết nối và thiết lập mạng cục bộ không dây (WLAN)	96
	Menu Cấu hình: Mật khẩu	99
	Cài đặt cấu hình: Bảo dưỡng	100
13.	Bảo trì và khắc phục sự cố.....	101
	Biểu đồ khắc phục sự cố hệ thống	101
	Biểu đồ khắc phục sự cố ECG	101
	Biểu đồ khắc phục sự cố truyền	103
	Biểu đồ khắc phục sự cố màn hình	104
	Khởi động lại thiết bị	104
	Vận hành thử nghiệm	104
	Khuyến nghị cho nhân viên y sinh	105
	Vệ sinh máy in nhiệt	105
14.	Phụ lục	107
	Tải chứng chỉ trên ELI 380	107

1. Thông báo

Trách nhiệm của nhà sản xuất

Baxter chỉ chịu trách nhiệm về những ảnh hưởng đến an toàn và hiệu suất nếu:

- Các hoạt động lắp ráp, mở rộng, điều chỉnh lại, sửa đổi hoặc sửa chữa chỉ do người được Baxter ủy quyền thực hiện.
- 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.

Phải cất sách hướng dẫn này ở nơi an toàn để tránh bị hư hỏng và/hoặc sửa đổi. Người dùng và nhân viên được ủy quyền của Baxter phải có khả năng tiếp cận sách hướng dẫn này vào mọi lúc.

Người dùng thiết bị này phải định kỳ kiểm tra các phụ kiện, chức năng và tính toàn vẹn của phụ kiện.

Nhận diện thiết bị

Thiết bị Baxter được xác định bằng số sê-ri và số tham chiếu ở phía dưới của thiết bị. Xử lý thận trọng để tránh xóa mất các số này.

Nhãn sản phẩm **ELI 380** được dán để hiển thị mã số nhận dạng duy nhất cùng với các thông tin quan trọng khác được in trên nhãn.

Định dạng số sê-ri như sau:

YYYWWSSSSSS

YYY = Ký tự Y đầu tiên luôn là 1, tiếp theo là hai chữ số năm sản xuất

WW = Tuần sản xuất

SSSSSSS = Số trình tự sản xuất

Nhãn UDI (nếu có) nằm bên dưới nhãn sản phẩm. Nhãn này nằm ở bên phải nhãn sản phẩm.

Nhận dạng mô-đun AMXX

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.

Nhận dạng 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. Nhãn **ELI 380 UTK** nằm bên dưới nhãn sản phẩm.

Thông báo bản quyền và nhãn hiệu

Tài liệu này chứa thông tin được bảo vệ bản quyền. Đã đăng ký bản quyền. Không có bất kỳ phần nào của tài liệu này có thể được sao chép, tạo lại hoặc dịch sang ngôn ngữ khác mà không có văn bản đồng ý trước 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 bảo đảm dưới bất kỳ hình thức nào liên quan đến tài liệu này, bao gồm nhưng không giới hạn, bảo đảm ngụ ý về khả năng bán được và tính phù hợp cho 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 cam kết cập nhật hoặc duy trì cập nhật thông tin 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.

2. Thông tin bảo hành

Bảo hành Welch Allyn của bạn

WELCH ALLYN, INC. (sau đây được gọi là “Welch Allyn”) đảm bảo rằng các thành phần trong các sản phẩm của Welch Allyn (sau đây gọi là “Sản phẩm”) sẽ không có khiếm khuyết về tay nghề và vật liệu trong số năm được quy định trong tài liệu kèm theo sản phẩm, hoặc đã được thỏa thuận trước đó cho người mua và Welch Allyn, hoặc nếu không có ghi chú khác, trong thời hạn hai mươi bốn (24) tháng kể từ ngày giao hàng.

Các sản phẩm tiêu dùng, dùng một lần hoặc sử dụng một lần, chẳng hạn như, nhưng không giới hạn ở, GIẤY hoặc ĐIỆN CỤC được bảo hành không có khiếm khuyết về chất lượng chế tạo và vật liệu trong thời hạn 90 ngày kể từ ngày giao hàng hoặc ngày sử dụng đầu tiên, tùy theo điều kiện nào sớm hơn.

Sản phẩm dùng lại được chẳng hạn như, nhưng không giới hạn ở, PIN, BẢNG QUẢN ĐO HUYẾT ÁP, ÔNG ĐO HUYẾT ÁP, CÁP CHUYỂN ĐỔI, CÁP CHỮ Y, CÁP BỆNH NHÂN, DÂY CHUYỂN ĐẠO, PHƯƠNG TIỆN LƯU TRỮ TỪ TÍNH, TÚI ĐỰNG hoặc GIÁ ĐỖ, được đảm bảo không có khiếm khuyết về chất lượng chế tạo và vật liệu trong thời hạn 90 ngày. 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:

- a) Thiệt hại do vận chuyển;
- b) Các bộ phận và/hoặc phụ kiện của Sản phẩm không được Welch Allyn cung cấp hoặc chấp thuận;
- c) Gắn sai, sử dụng sai, lạm dụng và/hoặc không tuân theo các tờ hướng dẫn và/hoặc hướng dẫn thông tin Sản phẩm;
- d) Tai nạn; một thảm họa ảnh hưởng đến Sản phẩm;
- e) Các thay đổi và/hoặc sửa đổi đối với Sản phẩm không được Welch Allyn ủy quyền;
- f) Các biến cố khác nằm ngoài tầm kiểm soát hợp lý của Welch Allyn hoặc không phát sinh trong điều kiện hoạt động 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 ĐƯỢC GIỚI HẠN CHO BẤT KỲ SẢN PHẨM NÀO ĐƯỢC WELCH ALLYN KIỂM TRA LÀ CÓ LỖI. Việc khắc phục này sẽ có hiệu lực khi Welch Allyn nhận được thông báo về bất kỳ lỗi nào được cho là ngay sau khi phát hiện ra 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. Đồng ý rõ ràng rằng trách nhiệm của Welch Allyn là có giới 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.

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 TỔN 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.

3. Thông tin an toàn người dùng



CẢNH BÁO

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



THẬN TRỌN

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.

LƯU Ý Sổ tay hướng dẫn này có thể chứa các ảnh chụp màn hình và hình ảnh. Mọi ảnh chụp màn hình và hình ảnh chỉ được cung cấp để tham khảo. Tham khảo màn hình thực tế bằng ngôn ngữ của nước sở tại để biết cách diễn đạt cụ thể.



CẢNH BÁO

- Sách hướng dẫn này cung cấp thông tin quan trọng về việc sử dụng và an toàn của thiết bị này. 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 những người xung quanh hoặc làm hỏng thiết bị.
- 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.
- 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. Hãy liên hệ với trung tâm dịch vụ Baxter để nhận thêm các tùy chọn đào tạo.
- 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.
- Chỉ sử dụng các bộ phận và phụ kiện đi kèm thiết bị và/hoặc được cung cấp thông qua Baxter.
- Các mô-đun thu thập dữ liệu của Baxter được thiết kế để sử dụng với thiết bị bao gồm điện trở nối tiếp (tối thiểu 9 Kohm) trong mỗi chuyển đạo để bảo vệ khử rung tim. Cần kiểm tra mô-đun thu nhận xem có bị nứt hoặc vỡ hay không trước khi sử dụng.
- ELI 380** sử dụng pin lithium-ion. Cần thực hiện các biện pháp phòng ngừa sau đây đối với pin:
 - Không nhúng thiết bị vào nước.
 - Không làm nóng hoặc ném thiết bị vào lửa.
 - Không để thiết bị ở nơi có nhiệt độ trên 60°C hoặc trong xe hơi đang nóng.
 - Không tìm cách nghiền hoặc làm rơi thiết bị.
 - Chỉ sử dụng bộ pin Baxter đã được phê duyệt với **ELI 380**.
 - Làm theo hướng dẫn thải bỏ trong Hướng dẫn bảo dưỡng **ELI 380** khi không còn sử dụng thiết bị nữa.
- Phải sạc đầy pin **ELI 380** trước khi sử dụng lần đầu. Lý tưởng nhất là pin phải được sạc đầy và xả hết vài lần để đạt được hiệu suất tối ưu.
- Một số bộ phận của thiết bị được làm bằng kính. Nếu máy bị rơi hoặc va đập, mặt kính này có thể bị vỡ. Kính vỡ có thể làm rách da, gây thương tích.
- Màn hình cảm ứng di động có thể kẹt vào ngón tay khi đang đóng. Hãy thận trọng khi đóng và mở màn hình.
- Các bộ phận dẫn điện của mô-đun thu nhận, các điện cực và các kết nối liên quan của các bộ phận ứng dụng loại CF, bao gồm dây dẫn trung tính của mô-đun thu nhận và các điện cực, không được tiếp xúc với các bộ phận dẫn điện khác kể cả nối đất.

12. 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.
13. 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 (các) mô-đun thu nhận. Ngoài ra, cần đặt đúng vị trí các bản điện cực khử rung tim liên quan đến các điện cực để giảm thiểu tác hại cho bệnh nhân.
14. Thiết bị này không tự động chuyển đổi giữa các mô-đun thu nhận trực tiếp hoặc không dây. Bác sĩ lâm sàng phải chọn loại mô-đun thu nhận trước khi thu nhận ECG. Nếu thiết bị của bạn được trang bị bộ thu dành cho mô-đun thu nhận không dây, hãy luôn đảm bảo rằng bạn đang nhận được dữ liệu từ mô-đun dự kiến.
15. Thiết bị này được thiết kế để sử dụng các điện cực được chỉ định trong sách hướng dẫn này. Phải sử dụng quy trình lâm sàng thích 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 có hại khác hay không. Các điện cực được thiết kế để sử dụng trong thời gian ngắn và cần được lấy ra khỏi người bệnh nhân ngay sau khi kiểm tra.
16. Để tránh khả năng lây lan bệnh tật hoặc nhiễm trùng, không được sử dụng lại các thành phần dùng một lần (ví dụ: điện cực). Để duy trì an toàn và hiệu quả, không được sử dụng các điện cực quá ngày hết hạn.
17. Có thể tồn tại nguy cơ cháy nổ. Không sử dụng thiết bị khi có hỗn hợp chất gây mê dễ cháy.
18. 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.
19. 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 cũng lúc phải có cùng mức độ bảo vệ chống điện giật tương đương thiết bị y tế. **ELI 380** 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** được kết nối thực tế với **ELI 380** 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 được kết nối thực tế với **ELI 380** 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.
 - 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.
20. 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.
21. 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.

22. Các thiết bị y tế khác, bao gồm nhưng không giới hạn ở máy khử rung tim và máy siêu âm, có thể gây nhiễu tín hiệu ECG được thiết bị ghi lại.
23. 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.
24. Việc kết nối trái phép vào mạng CNTT có thể dẫn đến những rủi ro chưa được xác định trước đây cho bệnh nhân, người vận hành hoặc bên thứ ba. Nhà sản xuất không chịu trách nhiệm về những rủi ro bổ sung này vì việc xác định, phân tích, đánh giá và kiểm soát phải do tổ chức phụ trách tiến hành. Những thay đổi đối với mạng CNTT cũng có thể gây ra những rủi ro mới cần được phân tích bổ sung. Trong đó bao gồm thay đổi về cấu hình mạng, kết nối thiết bị bổ sung, ngắt kết nối thiết bị, cập nhật thiết bị và nâng cấp thiết bị.
25. Một số máy điện tâm đồ của Baxter có thể được trang bị mô-đun LAN không dây (WLAN) để truyền bản ghi ECG. Nhãn thiết bị sẽ cho biết 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.

- B&B electronics¹ WLNN-SP-MR551 (không phải FIPS)

¹ Nhà sản xuất còn được gọi là B+B SmartWorx

- Laird Model WB45NBT (hỗ trợ chế độ FIPS)
(model có thể thay đổi mà không báo trước)

26. 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.
27. 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 thiết bị với đầu và cơ thể của người dùng cũng như mọi người ở gần đó.
28. 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
29. 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 thông số,
 - Tổn thương do sử dụng sai, ví dụ như làm vệ sinh không đầy đủ và/hoặc
 - Tổn thương do thiết bị tiếp xúc với tác nhân sinh học thúc đẩy có thể gây ra phản ứng dị ứng toàn thân nghiêm trọng
30. 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.
31. Thời gian thoát khỏi chế độ chờ có thể tăng lên khi số lượng bản ghi được lưu trữ tăng lên, khiến thiết bị không thể sử dụng được trong giây lát.



Thận trọng

1. Không cố gắng vệ sinh thiết bị hoặc mô-đun thu nhận bằng cách nhúng vào chất lỏng, hấp tiệt trùng hoặc làm sạch bằng hơi nước vì hành động này có thể làm hỏng thiết bị hoặc giảm tuổi thọ sử dụng của thiết bị. 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.
2. 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.
3. Pin sạc trong máy là pin lithium-ion kín. Nếu pin có dấu hiệu bị lỗi, hãy liên hệ với bộ phận Hỗ trợ kỹ thuật của Baxter.
4. Không được kéo hoặc kéo giãn cáp và dây chuyển đạo của mô-đun thu nhận vì làm như vậy có thể dẫn đến hỏng hóc cơ học và/hoặc về điện.
5. Nên chuẩn bị sẵn các thiết bị dự phòng hoạt động tốt như dây chuyển đạo, thiết bị đầu cuối dự phòng và các thiết bị khác để tránh trì hoãn quá trình điều trị do thiết bị không vận hành được.
6. Thiết bị **WAM** sẽ chỉ hoạt động với các thiết bị tiếp nhận được trang bị tùy chọn thích hợp.
7. Trong **WAM**, không có bộ phận nào mà người dùng có thể tự bảo dưỡng. 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.
8. Thiết bị này không được khuyến nghị sử dụng khi có các thiết bị chụp chiếu như thiết bị Chụp cộng hưởng từ (MRI) và Chụp cắt lớp vi tính (CT), v.v.
9. Các thiết bị sau đây có thể gây nhiễu kênh RF của thiết bị **WAM**: lò vi sóng, các đơn vị thấu nhiệt dùng LAN (phổ trải rộng), vô tuyến điện nghiệp dư và ra-đa của chính phủ.
10. 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.
11. Pin AA được biết là có thể bị rò rỉ bên trong khi được cất giữ trong các thiết bị không sử dụng. Tháo pin khỏi thiết bị **WAM** khi không sử dụng trong thời gian dài.
12. Cẩn thận lắp khối đầu nối vào đầu nối đầu vào thích hợp bằng cách so khớp các nhãn của dây chuyển đạo với nhãn **WAM** hoặc AMxx. (AMxx đề cập đến các mô-đun thu nhận được trang bị USB. Ví dụ về mô-đun thu nhận AMxx bao gồm **AM15**, **AM12M** và **AM12**).
13. Luật pháp Liên bang chỉ cho phép bán thiết bị này bởi hoặc theo yêu cầu của bác sĩ.

Lưu ý

1. Chuyển động của bệnh nhân có thể tạo ra nhiễu quá mức, có thể ảnh hưởng đến chất lượng của đồ thị ECG và phân tích chính xác do thiết bị thực hiện.
2. 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.
3. Thuật toán phát hiện điện cực bị gắn ngược dựa trên sinh lý bình thường và thứ tự chuyển đạo ECG, đồng thời cố gắng xác định tình trạng đổi chỗ điện cực có khả năng cao nhất; tuy nhiên, nên kiểm tra các vị trí điện cực khác trong cùng nhóm (chi hoặc ngược).
4. 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.
5. Đèn LED của **WAM** sẽ tự động bắt đầu nhấp nháy nếu pin đã kiệt xuống thấp hơn 1,0 volt.
6. Trong quá trình vận hành bình thường của **WAM/AMxx**, đèn LED màu xanh lá sẽ sáng liên tục.
7. Nếu nắp pin của **WAM** mở trong khi truyền, thiết bị sẽ ngừng truyền. Phải lắp lại pin và phải đẩy nắp để hoạt động trở lại.
8. **WAM** sẽ tự động tắt (đèn LED tắt) nếu pin đã kiệt đến mức nghiêm trọng.
9. **WAM** sẽ tự động tắt khi máy điện tâm đồ tắt nguồn.
10. **WAM** sẽ tự động tắt sau khi ngắt kết nối với bệnh nhân. Điều này sẽ xảy ra bất kể nguồn điện AC/pin **ELI 380** đang ở trạng thái nào.
11. Sự hiển thị thiếu dạng sóng trong khi sử dụng mô-đun thu nhận không dây **WAM** có thể là do **WAM** bị tắt hoặc hết pin, hoặc **WAM** nằm ngoài vùng phủ sóng hoặc bị lỗi hiệu chuẩn. Xem lại đèn báo LED trên **WAM** để đảm bảo thiết bị đã được bật và có mức pin thích hợp. Đảm bảo **WAM** được ghép nối chính xác và nằm trong khoảng cách khuyến nghị so với máy đo điện tâm đồ và/hoặc tắt rồi bật lại **WAM** để hiệu chuẩn lại.
12. Tình trạng hiển thị dạng sóng không tồn tại trong khi sử dụng mô-đun thu nhận AMxx có thể là do quá trình tự động hiệu chuẩn không đúng. Hãy kết nối lại AMxx hoặc tắt rồi bật lại nguồn máy điện tâm đồ.
13. Sóng vuông trên màn hình và bản in nhịp có thể là do dây chuyển đạo **WAM** hoặc AMxx không được kết nối với bệnh nhân.
14. 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.

LƯU Ý: 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.

15. 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° đến +40°C (+50° đến +104°F)
 Độ ẩm vận hành: 10% đến 95% RH, không ngưng tụ

Nhiệt độ bảo quản: -40° đến +70°C (-40° đến +158°F)
 Độ ẩm bảo quản: 10% đến 95% RH, không ngưng tụ

Áp suất không khí: 500 hPa đến 1060 hPa

16. Thiết bị sẽ tự động tắt (màn hình trắng) nếu pin đã kiệt đến mức nghiêm trọng và nguồn điện AC bị ngắt khỏi thiết bị.
17. 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. Đèn bên cạnh công tắc bật/tắt sẽ sáng lên để cho biết thiết bị đang sạc.
18. Khi sử dụng **WAM**, phải ghép nối WAM với máy điện tâm đồ trước khi vận hành.

19. Thiết bị được phân loại theo UL:



CHỈ XÉT VỀ NGUY CƠ ĐIỆN GIẬT,
CHÁY VÀ CƠ KHÍ THEO ES 60601-1(2005), CAN/CSA C22.2 Số
60601-1(2008), IEC 60601-1(2005), E IEC 60601-2-25(2011)

Truyền dữ liệu không dây

20. Máy điện tâm đồ **ELI 380** được trang bị mô-đun truyền dữ liệu không dây (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 WLAN có thể truyền tốt hơn và cho phép truyền thành công.

WLAN

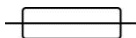
21. Tùy chọn không dây truyền dữ liệu ở dải tần 2,4 GHz hoặc 5 GHz. Các thiết bị không dây khác ở gần thuộc cùng dải tần có thể gây nhiễu. Nếu có thể, hãy chuyển chỗ hoặc tắt các thiết bị khác để giảm thiểu khả năng gây nhiễu.
22. Mô-đun LAN không dây được sử dụng tuân thủ tiêu chuẩn IEEE 802.11 a, b, g và n.
23. 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.
24. 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.
25. 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 tần số WLAN khả dụng.

Kết nối Cardio Server

26. Các tham chiếu đến kết nối Cardio Server trong tài liệu này cần có Cardio Server phiên bản 7.1 trở lên (trừ khi được xác định phiên bản khác) và cần cấu hình kết nối thiết bị ELI.

4. Ký hiệu và nhãn hiệu trên thiết bị

Phác họa biểu tượng

	CẢNH BÁO Các tuyên bố cảnh báo trong sách hướng dẫn này xác định những điều kiện hoặc cách thao tác có thể dẫn đến bệnh tật, thương tích 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.
	THẬN TRỌNG Các tuyên bố thận trọng trong sách hướng dẫn này xác định những điều kiện hoặc cách thao tác có thể dẫn đến hư hỏng thiết bị hoặc tài sản khác, hoặc mất dữ liệu.
	Tham khảo sổ tay/tập sách hướng dẫn
	Dòng điện xoay chiều
	Ký hiệu nối đất bảo vệ (xuất hiện bên trong thiết bị)
	Ký hiệu cầu chì (xuất hiện bên trong thiết bị)
	Mạng (LAN)
	Universal Serial Bus (USB)
	Bộ phận áp vào bệnh nhân chống khử rung tim loại CF
	Đầu vào cáp bệnh nhân
	BẬT/TẮT (Chế độ chờ/nguồn)
	Phím Shift (để nhập văn bản chữ hoa trên bàn phím)
	Cho biết cần phải thu gom chất thải riêng đối với Chất thải thiết bị điện và điện tử (WEEE).
	Cho biết phù hợp quy chuẩn theo chỉ thị hiện hành của Liên minh châu Âu
	Số sê-ri
	Bức xạ điện từ không ion hóa

2

Chỉ báo **UTK** phiên bản 2 (bên cạnh Đầu vào ECG)



Thiết bị y tế



Số model



Tham chiếu sản phẩm



Nhà sản xuất



Đại diện được ủy quyền tại Cộng đồng châu Âu



Nhà nhập khẩu tại EU



Mã số thương phẩm toàn cầu



Mức sạc pin

ECG

Đầu vào cáp bệnh nhân ECG



Dấu tuân thủ vô tuyến (RCM) của Cơ quan quản lý Thông tin và Truyền thông Úc (ACMA).



Dấu chứng nhận KC (Hàn Quốc)



Ký hiệu phê duyệt sóng vô tuyến tại Pakistan



Ký hiệu phê duyệt của Ủy ban Viễn thông tại Paraguay



Chứng nhận Á-Âu



Dấu phê duyệt của UL

Ký hiệu và nhãn hiệu trên thiết bị



Dấu chứng nhận CE



Cách diễn đạt có thể khác nhau. Nền có thể màu vàng nếu chữ in không phải đen trắng



Không tái sử dụng, Thiết bị dùng một lần



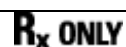
Số lô



Hạn sử dụng



Không được chế tạo bằng cao su thiên nhiên



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

Chú giải các biểu tượng trên bao bì



Tránh xa ánh sáng mặt trời



Mặt này hướng lên trên



Dễ vỡ



Giữ khô



Giới hạn nhiệt độ



Giới hạn độ ẩm



Giới hạn áp suất không khí

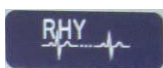
Các biểu tượng trên màn hình và nút bàn phím



Thông tin bệnh nhân



Thu nhận ECG



In nhịp



Đồng bộ



Cấu hình



Màn hình chính



Lên một trang trong Dạng sóng đầy đủ



Thu nhận ECG từ lựa chọn dạng sóng đầy đủ



Xuống một trang trong Dạng sóng đầy đủ

5. Cách bảo quản chung

Biện pháp phòng ngừa

- Tắt nguồn 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 cáp và đầu nối xem có nhìn thấy hư hỏng gì không.
- Kiểm tra các phím và nút điều khiển xem có đúng chức năng và hình thức không.

Vệ sinh và khử trùng

Các chất khử trùng

ELI 380 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).



THẬN TRỌNG 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

Cách vệ sinh **ELI 380**:

1. Ngắt nguồn điện.
2. Tháo các dây cáp và dây dẫn chuyển đạo ra khỏi thiết bị trước khi làm vệ sinh.
3. Lau kỹ bề mặt của **ELI 380** bằng khăn sạch, không xơ được nhúng ẩm bằng chất tẩy rửa nhẹ và nước để vệ sinh thông thường hoặc sử dụng một trong các chất được khuyến nghị ở trên để khử trùng.
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.

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

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

Không nhúng đầu dây cáp hoặc dây dẫn chuyển đạo vào chất lỏng; 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.

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

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.

Thải bỏ

Việc thải bỏ phải tuân thủ các bước sau đây:

1. Làm theo 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
 - 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.



6. 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 *Sổ tay hướng dẫn* 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 ở gần hoặc xếp chồng lên thiết bị khác hoặc hệ thống điện y tế vì có thể dẫn đến hoạt động không đúng. Nếu cần sử dụng như vậy, hãy quan sát thiết bị và thiết bị khác để xác minh rằng chúng hoạt động bình thường.



CẢNH BÁO Chỉ sử dụng phụ kiện được Baxter khuyến nghị sử dụng với thiết bị. Các phụ kiện không được Baxter khuyến nghị có thể ảnh hưởng đến phát xạ EMC hoặc tính miễn nhiễu EMC.



CẢNH BÁO Duy trì khoảng cách phân cách tối thiểu giữa thiết bị và thiết bị liên lạc RF cầm tay. Hiệu suất của thiết bị có thể giảm nếu bạn không duy trì khoảng cách thích hợp giữa các thiết bị.

Thiết bị này (**ELI 380** với **WAM** hoặc **AM12/ AM12M /AM15**) tuân thủ IEC 60601-1-2 (tiêu chuẩn quốc tế EMC.)

Hướng dẫn và tuyên bố của nhà sản xuất về WAM và AMXX: Bức xạ điện từ

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

Kiểm tra bức xạ	Tuân thủ	Môi trường điện từ: Hướng dẫn
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 từ ở gần đó.
Bức xạ RF CISPR 11	Loại A	Thiết bị thích hợp để sử dụng ở tất cả các cơ sở, bao gồm nhà ở và các cơ sở 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.
Bức xạ sóng hài IEC 61000-3-2	Tuân thủ	
Dao động điện áp/Bức xạ chập chờn IEC 61000-3-3	Tuân thủ	

Thiết bị này có thể chứa bộ phát ghép kênh phân chia theo tần số trực giao 5 GHz hoặc bộ phát trải phổ nhảy tần 2,4 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. Do thiết bị vô tuyến tuân thủ quy định quốc gia hiện hành về sóng vô tuyến nên theo yêu cầu của 60601-1-2, phần mô-đun vô tuyến của thiết bị được miễn kiểm tra theo yêu cầu về nhiễu điện từ CISPR của thiết bị. Cần xét đến năng lượng bức xạ từ sóng vô tuyến khi giải quyết các vấn đề nhiễu có thể xảy ra giữa thiết bị này và các thiết bị khác.

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

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

Kiểm tra độ miễn nhiễu	Mức kiểm tra IEC 60601	Mức tuân thủ	Môi trường điện từ: Hướng dẫn
Phóng tĩnh điện (ESD) EN 61000-4-2	+/- 6 kV tiếp xúc +/- 8 kV không khí	+/- 6 kV tiếp xúc +/- 8 kV 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 tối thiểu phải là 30%.
Đột biến/quá độ nhanh về điện EN 61000-4-4	+/- 2 kV cho đường dây cấp điện ± 1 kV cho đường dây đầu vào/đầu ra	+/- 2 kV cho đường dây cấp điện ± 1 kV cho 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.
Tăng áp IEC 61000-4-5	+/- 1 kV chế độ vi sai +/- 2 kV chế độ chung	+/- 1 kV chế độ vi sai +/- 2 kV chế độ chung	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	<5% UT (sụt áp >95% ở UT) trong 0,5 chu kỳ 40% UT (Sụt áp 60% ở UT) trong 5 chu kỳ	<5% UT (sụt áp >95% ở UT) trong 0,5 chu kỳ 40% UT (Sụt áp 60% ở UT) trong 5 chu kỳ	Chất lượng điện lưới phải bằng chất lượng điện lưới cho môi trường thương mại hoặc bệnh viện điển hình.
Từ trường tần số nguồn (50/60 Hz)	3 A/m	3 A/m	Từ trường tần số lưới điện 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 quy định trong bảng dưới đây. Khách hàng hoặc người dùng thiết bị phải đảm bảo rằng thiết bị được sử dụng trong môi trường như vậy.

Kiểm tra độ miễn nhiễu	Mức kiểm tra IEC 60601	Mức tuân thủ	Môi trường điện từ: Hướng dẫn
RF dẫn EN 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz đến 80 MHz	3 Vrms 150 kHz đến 80 MHz	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 khuyến nghị. Khoảng cách này được tính toán dựa trên phương trình áp dụng cho tần số của máy phát. Khoảng cách phân cách khuyến nghị $d = \left[\frac{3.5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P} \quad 150 \text{ kHz đến } 80 \text{ MHz}$
RF bức xạ IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz đến 2,5 GHz	3 V/m 80 MHz đến 2,5 GHz	$d = \left[\frac{3.5}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz đến } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz đến } 2,5 \text{ GHz}$ 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 chỗ^a, phải thấp hơn mức tuân thủ trong từng dải tần^b. Nhiều có thể xảy ra trong khu vực xung quanh thiết bị được đánh dấu bằng ký hiệu sau đây: 

- 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 định hướng lại hoặc dịch chuyển thiết bị.
- Ở mức trên dải tần 150 kHz đến 80 MHz, trường lực phải nhỏ hơn [3] V/m.

ELI 380

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

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

Kiểm tra bức xạ	Tuân thủ	Môi trường điện từ: Hướng dẫn
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 từ ở gần đó.
Bức xạ RF CISPR 11	Loại A	Thiết bị thích hợp để sử dụng ở tất cả các cơ sở, bao gồm nhà ở và các cơ sở 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.
Bức xạ sóng hài IEC 61000-3-2	Tuân thủ	
Dao động điện áp/Bức xạ chập chờn IEC 61000-3-3	Tuân thủ	

Thiết bị này có thể chứa bộ phát ghép kênh phân chia theo tần số trực giao 5 GHz hoặc bộ phát trải phổ nhảy tần 2,4 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. Do thiết bị vô tuyến tuân thủ quy định quốc gia hiện hành về sóng vô tuyến nên theo yêu cầu của 60601-1-2, phần mô-đun vô tuyến của thiết bị được miễn kiểm tra theo yêu cầu về nhiễu điện từ CISPR của thiết bị. Cần xét đến năng lượng bức xạ từ sóng vô tuyến khi giải quyết các vấn đề nhiễu có thể xảy ra giữa thiết bị này và các thiết bị khác.

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

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

Kiểm tra độ miễn nhiễu	Mức kiểm tra IEC 60601	Mức tuân thủ	Môi trường điện từ: Hướng dẫn
Phóng tính điện (ESD) EN 61000-4-2	+/- 6 kV tiếp xúc +/- 8 kV không khí	+/- 6 kV tiếp xúc +/- 8 kV 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 tối thiểu phải là 30%.
Đột biến/quá độ nhanh về điện EN 61000-4-4	+/- 2 kV cho đường dây cấp điện ± 1 kV cho đường dây đầu vào/đầu ra	+/- 2 kV cho đường dây cấp điện ± 1 kV cho 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.
Tăng áp IEC 61000-4-5	+/- 1 kV chế độ vi sai +/- 2 kV chế độ chung	+/- 1 kV chế độ vi sai +/- 2 kV chế độ chung	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	<5% UT (sụt áp >95% ở UT) trong 0,5 chu kỳ 40% UT (Sụt áp 60% ở UT) trong 5 chu kỳ	<5% UT (sụt áp >95% ở UT) trong 0,5 chu kỳ 40% UT (Sụt áp 60% ở UT) trong 5 chu kỳ	Chất lượng điện lưới phải bằng chất lượng điện lưới cho môi trường thương mại hoặc bệnh viện điển hình.
Từ trường tần số nguồn (50/60 Hz)	3 A/m	3 A/m	Từ trường tần số lưới điện 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 quy định trong bảng dưới đây. Khách hàng hoặc người dùng thiết bị phải đảm bảo rằng thiết bị được sử dụng trong môi trường như vậy.

Kiểm tra độ miễn nhiễu	Mức kiểm tra IEC 60601	Mức tuân thủ	Môi trường điện từ: Hướng dẫn
RF dẫn EN 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz đến 80 MHz	3 Vrms 150 kHz đến 80 MHz	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 khuyến nghị. Khoảng cách này được tính toán dựa trên phương trình áp dụng cho tần số của máy phát. Khoảng cách phân cách khuyến nghị $d = \left[\frac{3.5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P} \quad 150 \text{ kHz đến } 80 \text{ MHz}$
RF bức xạ IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz đến 2,5 GHz	3 V/m 80 MHz đến 2,5 GHz	$d = \left[\frac{3.5}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz đến } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz đến } 2,5 \text{ GHz}$ 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 chỗ^a, phải thấp hơn mức tuân thủ trong từng dải tần^b. Nhiều có thể xảy ra trong khu vực xung quanh thiết bị được đánh dấu bằng ký hiệu sau đây: 

- 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 định hướng lại hoặc dịch chuyển thiết bị.
- Ở mức trên dải tần 150 kHz đến 80 MHz, trường lực phải nhỏ hơn [3] V/m.

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 bức 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 tính bằng W	Khoảng cách phân cách theo tần số của máy phát (m)	
	150 KHz đến 800 MHz	800 MHz đến 2,5 GHz
	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,1 m	0,2 m
0,1	0,4 m	0,7 m
1	1,2 m	2,3 m
10	4,0 m	7,0 m
100	12,0 m	23,0 m

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 d 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 1: Ở 800 MHz, áp dụng khoảng cách cho dải tần cao hơn.

LƯU Ý 2: 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.

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

B&B electronics¹ WLNN-SP-MR551 (Mô-đun vô tuyến 9373)

FCC ID: F4AWLNN551

Laird WB45NBT

FCC ID: SQG-WB45NBT

¹Nhà sản xuất còn được gọi là B+B SmartWorx

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 cho 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 norme 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

B&B electronics¹ WLNN-SP-MR551 (Mô-đun vô tuyến 9373)

IC: 3913A-WLNN551

Laird WB45NBT

IC: 3147A- WB45NBT

¹Nhà sản xuất còn được gọi là B+B SmartWorx

Declaración de conformidad Mexico

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

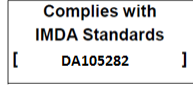
1. es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y
2. este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

Liên minh châu Âu

Czech	Baxter tímto prohlašuje, že tento WLAN device je ve shodě se základními požadavky a dalšími příslušnými ustanoveními směrnice 2014/53/ES.
Danish	Undertegnede Baxter erklærer herved, at følgende udstyr WLAN device overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 2014/53/EF
Dutch	Bij deze verklaart Baxter dat deze WLAN device voldoet aan de essentiële eisen en aan de overige relevante bepalingen van Richtlijn 2014/53/EC.
English	Hereby, Baxter, declares that this WLAN device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/53/EC.
Estonian	Käesolevaga kinnitab Baxter seadme WLAN device vastavust direktiivi 2014/53/EÜ põhinõuetele ja nimetatud direktiivist tulenevatele teistele asjakohastele sätetele.
Finnish	Baxter vakuuttaa täten että WLAN device tyyppinen laite on direktiivin 2014/53/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.
French	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
German	Hiermit erklärt Baxter die Übereinstimmung des Gerätes WLAN device mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Festlegungen der Richtlinie 2014/53/EG. (Wien)
Greek	ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ Baxter ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ WLAN device ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΟΙΠΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2014/53/EK
Hungarian	Alulírott, Baxter nyilatkozom, hogy a WLAN device megfelel a vonatkozó alapvető követelményeknek és az 2014/53/EC irányelv egyéb előírásainak.
Italian	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.
Latvian	Ar šo Baxter deklarē, ka WLAN device atbilst Direktīvas 2014/53/EK būtiskajām prasībām un citiem ar to saistītajiem noteikumiem.
Lithuanian	Šiuo Baxter deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
Malti	Hawnhekk, Baxter, jiddikjara li dan WLAN device jikkonforma mal-htigijiet essenzjali u ma provvedimenti oħrajn relevanti li hemm fid-Direttiva 2014/53/EC
Portuguese	Baxter declara que este WLAN device está conforme com os requisitos essenciais e outras disposições da Directiva 2014/53/CE.
Slovak	Baxter týmto vyhlasuje, že WLAN device spĺňa základné požiadavky a všetky príslušné ustanovenia Smernice 2014/53/ES.
Slovene	Šiuo Baxter deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
Spanish	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
Swedish	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.

Bảng tuân thủ quy định về sóng vô tuyến

Argentina	Ente Nacional de las Comunicaciones (ENACOM)	 COMISIÓN NACIONAL DE COMUNICACIONES	C-22663 (B&B) C-21740 (Laird)
Australia	Australian Communications and Media Authority (ACMA) Radio Compliance Mark (RCM).		
Brazil	Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL)	 Modelo: B&B 02432-19-10488 Modelo: Laird 01130-15-08547	Este produto contém a placa 9373 código de homologação ANATEL B&B: 02432-19-10488 Laird: 01130-15-08547 Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados
EAC			Products meet all requirements of the corresponding technical regulations and have passed all conformity assessment procedures.
Indonesia		Keterangan a. [36491/I/SDPPI/2017] (Laird) adalah nomor sertifikat yang diterbitkan untuk setiap alat dan perangkat telekomunikasi b. [4821] (Laird) adalah nomor PLG ID (identitas pelanggan) berdasarkan database Lembaga Sertifikasi Keterangan a. [61733/I/SDPPI/2019] (B&B) adalah nomor sertifikat yang diterbitkan untuk setiap alat dan perangkat telekomunikasi b. [8620] (B&B) adalah nomor PLG ID (identitas pelanggan) berdasarkan database Lembaga Sertifikasi	Identification a. [36491/I/SDPPI/2017] (Laird) is a number of certificate issued for certified telecommunication equipment b. [4821] (Laird) is a number of PLG ID based on one Certification Body database Identification a. [61733/I/SDPPI/2019] (B&B) is a number of certificate issued for certified telecommunication equipment b. [8620] (B&B) is a number of PLG ID based on one Certification Body database
Mexico	Instituto Federal de Telecomunicaciones (Federal Telecommunications Institute— IFETEL)	This product contains and Approved module, Model No. WB45NBT, IFETEL No. RCPLAWB14-2006 (Laird)	This product contains and Approved module, Model No. 9373, IFETEL No. RCPBB9319-0533 (B&B)

Morocco				AUTHORIZED BY MOROCCO ANRT B&B: Approval number: MR 17490 ANRT 2018 <i>Date of approval:</i> 13-SEP-2018 Laird: Approval number: MR 17582 ANRT 2018 <i>Date of approval:</i> 26/09/2018
Oman	Telecommunications Regulatory Authority			B&B R/6162/18 D172249
Pakistan	Pakistan Telecom Authority			B&B
Philippines	National Telecommunications Commission			B&B: ESD - 1818097C Laird: ESD – 1613022C
Singapore	Info-Communications Media Development Authority (IMDA)			B&B Laird
South Korea	Korea Communications Commission (대한민국 방송통신위원회) – KCC Certification number: B&B: R-C-BVT-9373 Laird: MSIP-CRM-LAI-WB45NBT	 This equipment is Industrial (Class A) electromagnetic wave suitability equipment and seller or user should take notice of it, and this equipment is to be used in the places except for home. 이 기기는 업무용(A 급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라 며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다. Class A Equipment (Industrial Broadcasting & Communication Equipment) A 급 기기 (업무용 방 송통신기자재)		
UAE				B&B ER65768/18

7. Giới thiệu

Mục đích của sách hướng dẫn

Sách hướng dẫn này nhằm cung cấp cho người dùng thông tin về:

- Sử dụng và hiệu máy điện tâm đồ **ELI 380** và các biểu tượng điều khiển chức năng.
- Chuẩn bị sử dụng **ELI 380**.
- Thu nhận, in và lưu trữ ECG.
- Kết nối và truyền ECG.
- Quản lý thư mục ECG, Y lệnh MWL và Danh sách bệnh nhân.
- Cài đặt cấu hình.
- Bảo trì và khắc phục sự cố.

LƯU Ý: Sổ tay này có thể chứa các 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

Sổ tay hướng dẫn này được viết dành cho các chuyên gia lâm sàng có kiến thức làm việc về các thủ tục và thuật ngữ y tế cần thiết để theo dõi bệnh nhân tim.

Mục đích sử dụng (Mục đích chức năng)

ELI 380 được thiết kế như một máy điện tâm đồ nghỉ ngơi đa kênh, hiệu suất cao. Là máy điện tâm đồ nghỉ ngơi, **ELI 380** thu nhận dữ liệu đồng thời từ mỗi chuyển đạo. Sau khi dữ liệu được thu nhận, bạn có thể phân tích, đánh giá, lưu trữ, in hoặc truyền 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 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.

Mô tả hệ thống

ELI 380 là máy điện tâm đồ chẩn đoán ECG nghỉ ngơi 12 chuyển đạo và 15 chuyển đạo với màn hình LCD 17" sáng, có màu, có khả năng thu nhận, xem, truyền, in và lưu trữ dữ liệu xét nghiệm ECG nghỉ ngơi. Thiết bị này được trang bị thuật toán diễn giải ECG nghỉ ngơi **VERITAS** của Baxter sử dụng tiêu chí dành riêng cho giới tính cụ thể cũng như người lớn và trẻ em. 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 *Physician's Guide to VERITAS with Adult and Pediatric Resting ECG Interpretation (Hướng dẫn dành cho bác sĩ về VERITAS có tính năng diễn giải ECG nghỉ ngơi cho người lớn và trẻ em)* (xem Phụ kiện).

Thiết bị này có hỗ trợ LAN hai chiều, cũng có thể cấu hình với kết nối WLAN và Danh sách công việc theo phương thức **DICOM** với tính năng đồng bộ y lệnh và ngày giờ cũng như truyền ECG được mã hóa. Bạn cũng có thể tiến hành truy vấn thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân bằng tính năng Danh sách bệnh nhân.

Thiết bị có thể vận hành bằng một pin lithium-ion hoặc nguồn điện AC. Bạn có thể thêm pin lithium-ion thứ hai tùy chọn để kéo dài thời gian vận hành.

Bàn phím mặt kính cảm ứng điện dung với bàn di chuột điều hướng cung cấp giao diện người dùng. Có sẵn màn hình cảm ứng xoay. Có thể tùy chọn mua thêm đầu đọc mã vạch USB để nhập và điều hướng văn bản thông tin nhân khẩu học.

Có thể in ECG 12 chuyển đạo ở bố cục tiêu chuẩn và bố cục Cabrera 1 trang 3+1, 6+6, 3+3 và 12 kênh cũng như bố cục 2 trang 6 kênh. Có thể in ECG 15 chuyển đạo ở bố cục tiêu chuẩn và bố cục Cabrera 1 trang 3+1 và 3+3. Bản in nhíp có thể theo bố cục 3, 6, 8 hoặc 12 kênh. Có thể bắt đầu ghi ECG và dải nhíp trên **ELI 380** cũng như bằng cách nhấn nút trên mô-đun thu nhận ở bệnh nhân.

Tính năng 10 giây tốt nhất ghi lại 10 giây ECG có nhiều thấp nhất trong ECG đã thu thập. Bác sĩ lâm sàng có thể chọn giữa tính năng tự động chọn 10 giây tốt nhất hoặc 10 giây cuối cùng từ ECG dạng sóng đầy đủ tích lũy. 10 giây tốt nhất được lấy từ 5 phút cuối cùng của dạng sóng đầy đủ. Ngoài ra, bác sĩ lâm sàng có thể chọn khoảng 10 giây bất kỳ trong tối đa 20 phút ECG dạng sóng đầy đủ tích lũy để xem, in, truyền và lưu trữ.

Vị trí đặt 12 chuyển đạo luân phiên của các chuyển đạo trước tim, từ V1 đến V6, với nhãn do người dùng xác định được hỗ trợ cho các vị trí chuyển đạo ngực trẻ em, phía sau, bên phải và các vị trí khác mà người dùng ưa thích. Trong những trường hợp này, tính năng diễn giải bị tắt. 3 chuyển đạo bổ sung cho vị trí đặt 15 chuyển đạo cũng có thể được di chuyển đến các vị trí mà người dùng ưa thích.

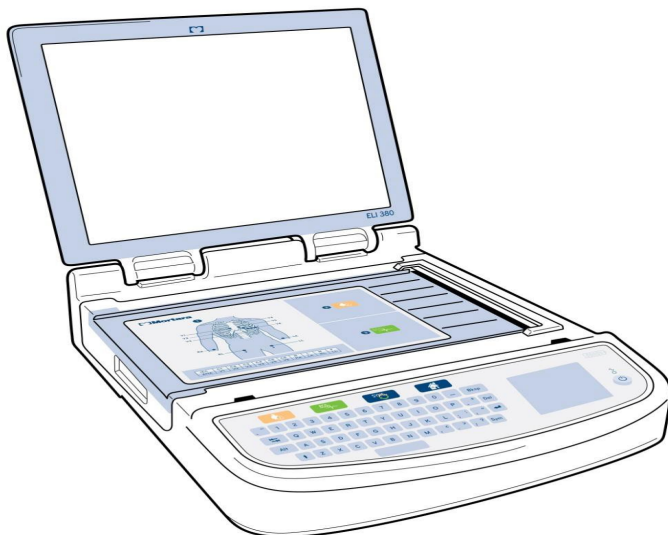
Tổng cộng khoảng 500 ECG có thể được lưu trữ trong thiết bị và có sẵn để truy xuất từ thư mục, in và/hoặc truyền đến kho lưu trữ trung tâm.

ELI 380 bao gồm:

- Mô-đun thu nhận kèm bộ dây chuyển đạo đầu cắm hình quả chuối **WAM**, **AM12**, **AM12M** hoặc **AM15**
- Dây nguồn cấp bệnh viện
- 1 gói giấy in nhiệt
- Physician's Guide to **VERITAS** with Adult and Pediatric Resting ECG Interpretation (Hướng dẫn dành cho bác sĩ về **VERITAS** có tính năng diễn giải ECG nghỉ ngơi cho người lớn và trẻ em)
- Đĩa CD hướng dẫn sử dụng

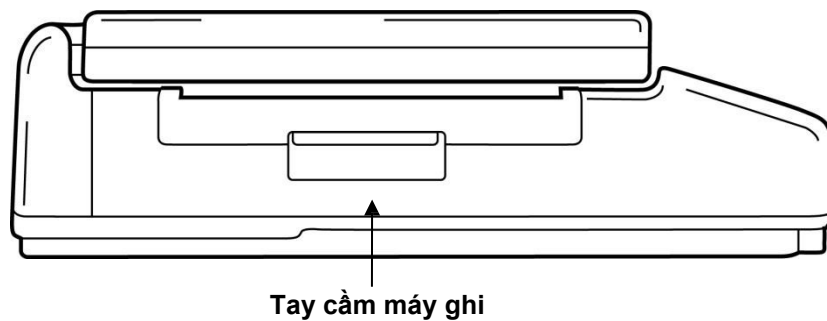
Hình minh họa về hệ thống

Hình 1 Mặt trước ELI 380



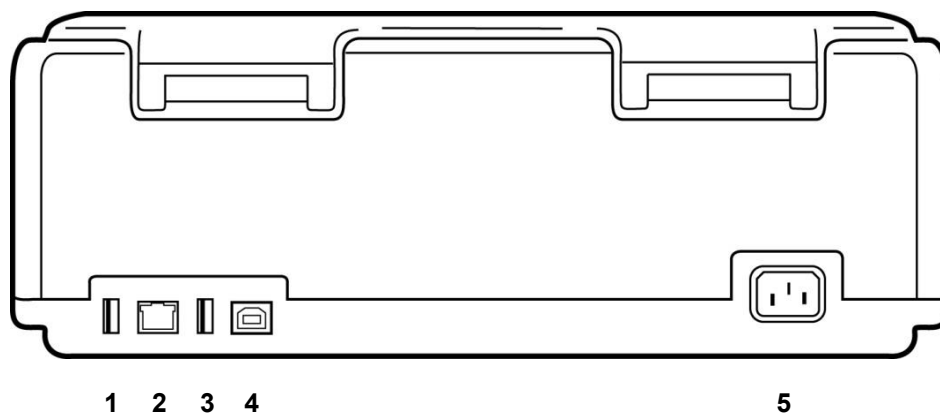
Mặt bên

Hình 2 Mặt bên ELI 380 có tay cầm máy ghi



Mặt sau

Hình 3 Mặt sau ELI 380 có các cổng kết nối

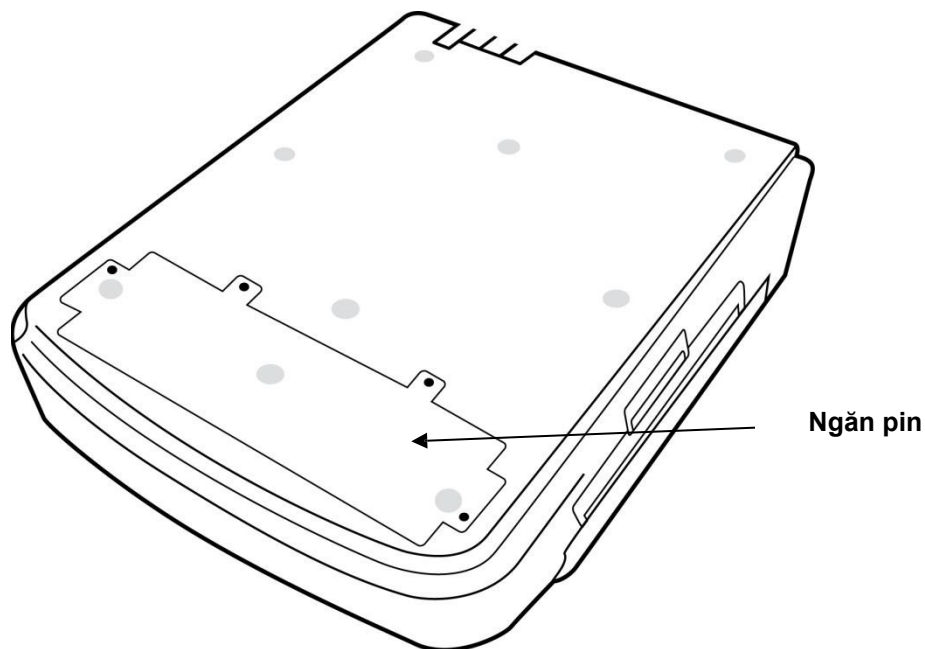


- 1 Cổng kết nối AMxx ECG
- 2 Cổng kết nối LAN RJ45* (sử dụng khi bảo dưỡng/bảo trì)
- 3 Cổng đầu nối USB
- 4 Cổng thiết bị USB* (sử dụng khi bảo dưỡng/bảo trì)
- 5 Nguồn điện 100 – 240V

*Rút phích cắm trước khi sử dụng.

Đế

Hình 4 Đế ELI 380 có ngăn pin



Model màn hình cảm ứng xoay

ELI 380 có một model có màn hình cảm ứng đặc biệt có thể xoay từ bên này sang bên kia.
Lưu ý: Bàn phím ảo chủ yếu dành cho các ngôn ngữ khác ngoài tiếng Anh (Ký tự đặc biệt).
Người dùng tại các thị trường nói tiếng Anh nói chung nên tránh sử dụng tính năng này. Ở các ngôn ngữ khác, nhấn phím ALT hai lần để khởi động bàn phím ảo.

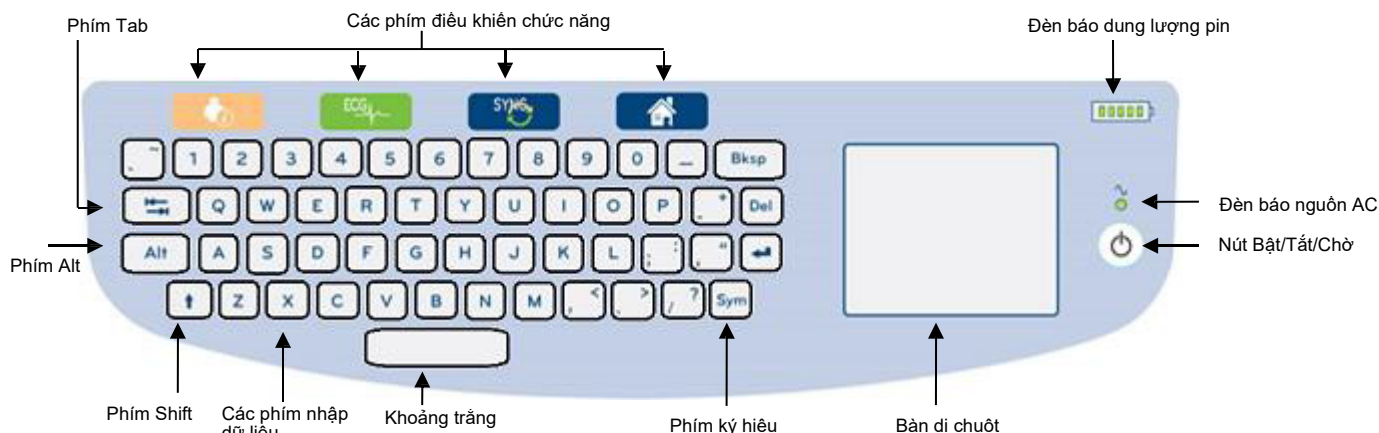


THẬN TRỌNG

Tránh làm gãy bản lề trên các model có màn hình cảm ứng xoay. Chỉ đóng màn hình ở vị trí ban đầu (hướng ra phía trước).

Bàn phím mặt kính cảm ứng điện dung ELI 380 có bàn di chuột

Hình 5 Bàn phím của ELI 380



Màn hình cảm ứng điện dung vẫn hoạt động ngay cả khi đeo găng tay.

Chế độ vệ sinh

Để vệ sinh màn hình cảm ứng hoặc bàn phím, hãy chuyển thiết bị vào chế độ ngủ. Nhấn nút On/Off (Bật/Tắt) nguồn  trên bàn phím một lần trong ít hơn 7 giây. Màn hình chuyển sang màu đen và việc vệ sinh sẽ không tạo ra thay đổi. Sau khi vệ sinh, nhấn lại nút On/Off (Bật/Tắt)  để khôi phục quá trình vận hành.

Tổng quan về điều hướng

Bạn điều hướng qua giao diện người dùng bằng giao diện trượt và nhấn trên bàn di chuột hoặc các phím điều khiển chức năng. Để sử dụng bàn di chuột, bạn cần điều hướng mũi tên chuột lên thao tác mong muốn và nhấn vào. Phím **TAB** cho phép di chuyển từ trường này sang trường khác trong một số menu.

Trạng thái nguồn

Đèn báo dung lượng pin được hiển thị ở vùng phía trên bên phải bàn phím với năm vạch để cho biết mức sạc pin. Xem phần [Trạng thái nguồn](#) để được giải thích về các chỉ báo pin.

Đèn báo nguồn AC sáng màu xanh lá khi thiết bị được kết nối với nguồn AC. Đèn báo này không sáng khi thiết bị đang chạy bằng nguồn pin hoặc tắt nguồn. Nút On/Off/Standby (Bật/Tắt/Chờ) được sử dụng để bật nguồn thiết bị ban đầu, bật/tắt chế độ chờ và tắt thiết bị. Trong quá trình vận hành bình thường, **ELI 380** sẽ ở chế độ chờ khi đóng nắp màn hình và sẽ nhanh chóng bật nguồn khi mở màn hình. Xem phần [Trạng thái nguồn](#) để được giải thích về cách quản lý nguồn.

Nhập ký hiệu

Khi cần nhập các ký hiệu hoặc ký tự đặc biệt, thao tác chọn phím **Sym** (Ký hiệu) sẽ mở ra menu bàn phím cho phép nhập. Phím **Alt** sẽ hiển thị luân phiên các nhóm lựa chọn ký tự bàn phím khác nhau.

Tổng quan về màn hình hiển thị

ELI 380 có màn hình màu LCD sáng, đường chéo 17 inch để xem trước dạng sóng ECG và các thông số khác như giải thích bên dưới. Trong quá trình kết nối và thu nhận ECG, các thông báo có thể xuất hiện trên màn hình. (Xem phần [Ghi ECG](#).)

Hình 6 Màn hình chính của ELI 380 với Dạng sóng đầy đủ

Các biểu tượng điều khiển chức năng

Nhịp tim và Tên bệnh nhân

Thời gian thực
Chế độ xem ECG với các nhãn chuyển đạo

Dạng sóng đầy đủ
với nhãn chuyển đạo

Tên người dùng, Vai trò, Tốc độ, Độ khuếch đại, Bộ lọc, WAM với cường độ tín hiệu RF (hoặc AMXX), ngày và giờ hiện tại

Lên một trang

Thu nhận ECG từ Dạng sóng đầy đủ

Xuống một trang

Có thể thay đổi cài đặt hiển thị bằng cách nhấp vào bàn di chuột trong chế độ xem ECG thời gian thực. Một menu sẽ hiển thị, cho phép thay đổi định dạng, tốc độ, độ khuếch đại, bộ lọc, dạng sóng đầy đủ, vị trí đặt chuyển đạo và chế độ chuyển đạo. Tô sáng các tùy chọn mong muốn rồi chọn **OK** để lưu thay đổi và thoát khỏi menu hoặc **Cancel** (Hủy) để thoát mà không lưu.

LƯU Ý: Khi cài đặt được thay đổi trong menu này, **ELI 380** sẽ trở về cài đặt đã cấu hình (mặc định) cho xét nghiệm tiếp theo.

Màn hình Định dạng	Màn hình Tốc độ	Màn hình Độ khuếch đại	Màn hình Bộ lọc	Dạng sóng đầy đủ	Vị trí đặt chuyển đạo	Chuyển đạo Chế độ
12x1	5mm/giây	5mm/mV	40 Hz	On (Bật)	Tiêu chuẩn	12
4x2	10mm/giây	10mm/mV	150 Hz	Off (Tắt)	Trẻ em	15
6x2	25mm/giây	20mm/mV	300 Hz		Phía sau	
II-V1-V5	50mm/giây				Bên phải	
OK Cancel (Hủy)						

Thông số hiển thị

Nhịp tim (HR): HR hiển thị theo thời gian thực ở góc trên bên trái khi bệnh nhân được kết nối với thiết bị. Nhịp tim được tính theo đơn vị số nhịp mỗi phút và cập nhật liên tục trong ECG thời gian thực.

LƯU Ý: Nếu xảy ra lỗi chuyển đạo, đèn báo sẽ nhấp nháy ở giữa màn hình và chỉ số HR sẽ hiển thị dấu gạch ngang cho đến khi lỗi chuyển đạo được khắc phục.

Tên bệnh nhân: Họ và tên bệnh nhân được hiển thị ở góc trên bên trái của màn hình.

Tên người dùng và vai trò: Khi xác thực người dùng được bật, tên và vai trò của người dùng sẽ được hiển thị trong hộp màu cam ở trên cùng.

Tốc độ, Độ khuếch đại và Bộ lọc: Cài đặt hiện tại cho tốc độ quét, độ khuếch đại ECG và bộ lọc ECG được hiển thị dọc theo vùng phía trên ở giữa màn hình.

WAM, AM12, AM12M hoặc AM15: Mô-đun thu nhận hiện đang được sử dụng sẽ hiển thị ở góc trên bên phải của màn hình. Khi sử dụng **WAM**, cường độ tín hiệu RF được hiển thị bằng các vạch.



CẢNH BÁO: Nếu thiết bị của bạn được trang bị bộ thu dành cho Mô-đun thu nhận không dây (WAM), hãy luôn đảm bảo rằng bạn đang nhận được dữ liệu từ mô-đun dự kiến.

Ngày hiện tại: Ngày hiện tại xuất hiện ở góc trên bên phải.

Thời gian hiện tại: Đồng hồ số ở góc trên bên phải hiển thị giờ, phút và giây. Thời gian xuất hiện trên bản in ECG là thời điểm thu nhận ECG.

ECG thời gian thực: Các nhóm chuyển đạo được ghi đồng thời và có thời lượng 7 giây khi chọn định dạng hiển thị 6x2 hoặc 4x2. Định dạng 12x1 và 3 kênh hiển thị đồng thời tổng cộng 14 giây.

ECG dạng sóng đầy đủ: Tối đa 90 giây của ECG tích lũy gần đây nhất được hiển thị ở cuối màn hình khi bật dạng sóng đầy đủ. Mặc dù chỉ nhìn thấy một chuyển đạo nhưng dữ liệu tích lũy được lưu trữ cho tất cả chuyển đạo. Lựa chọn trang trước và trang sau cho phép điều hướng qua tối đa 20 phút ECG đã lưu trữ. Có thể chọn ECG dạng sóng đầy đủ để thu nhận bằng cách sử dụng biểu tượng ở bên phải màn hình dạng sóng đầy đủ.

Các biểu tượng điều khiển chức năng

Sử dụng các biểu tượng Điều khiển chức năng trên bàn phím và bàn di chuột để chọn và hoàn tất thông tin bệnh nhân cũng như các chức năng ECG. Bạn cũng có thể truy cập menu Configuration (Cấu hình) theo cách này.



Thông tin bệnh nhân

Chọn biểu tượng này để nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân theo cách thủ công hoặc chọn từ danh sách công việc theo phương thức (MWL), danh sách bệnh nhân hoặc thư mục **ELI 380** để tìm và tải xuống thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân.



Thu nhận ECG

Chọn biểu tượng này để hiển thị ECG ở một trong nhiều định dạng: 3+1, 6, 3+3, 12 hoặc 6+6 kênh đối với ECG 12 chuyển đạo hoặc 3+1 hoặc 3+3 kênh đối với ECG 15 chuyển đạo. Báo cáo ECG trên màn hình hiển thị tên bệnh nhân, ngày và giờ, 10 giây cuối cùng hoặc 10 giây tốt nhất và cài đặt bộ lọc. Có thể thay đổi cài đặt hiển thị và bản in trên màn hình này bằng cách nhấn vào dạng sóng trên bàn di chuột. Một menu sẽ hiển thị, cho phép thay đổi bố cục, tốc độ, độ khuếch đại, bộ lọc, kênh máy tạo nhịp tim và 10 giây tốt nhất/10 giây cuối cùng. Chọn **OK** để lưu thay đổi và thoát khỏi menu hoặc **Cancel** (Hủy) để thoát mà không lưu.

LƯU Ý: Khi cài đặt được thay đổi trong menu này, **ELI 380** sẽ trở về cài đặt đã cấu hình (mặc định) cho xét nghiệm tiếp theo.

Bố cục in	Tốc độ in	Độ khuếch đại in	Bộ lọc in	Kênh máy tạo nhịp tim	Best10
3+1 kênh	25mm/giây	5mm/mV	40 Hz	Off (Tắt)	Best10
6 kênh	50mm/giây	10mm/mV	150 Hz	On (Bật)	Last10
3+3 kênh		20mm/mV	300 Hz		
12 kênh					
6+6 kênh					

OK

Cancel (Hủy)

Chọn nút **Print** (In), **Transmit** (Truyền) hoặc **Erase** (Xóa) để thực hiện các thao tác này theo cách thủ công trong khi ECG được hiển thị. Bạn sẽ được nhắc “Erase ECG?” (Xóa ECG?) khi chọn Erase (Xóa). Chọn **Yes** (Có) sẽ đưa bạn trở lại màn hình ECG thời gian thực.



In nhịp

Chọn biểu tượng này để bắt đầu in nhịp. Chọn **Done** (Xong) để ngừng in nhịp và quay lại màn hình ECG thời gian thực (Màn hình chính). 25



Đồng bộ

Chọn biểu tượng này hoặc phím chức năng trên bàn phím để truy xuất các y lệnh, truyền ECG chưa gửi, đồng bộ thư mục và cập nhật ngày/giờ giữa **ELI 380** và hệ thống quản lý thông tin. **ELI 380** sẽ đồng bộ với các phiên bản cụ thể của **ELI Link/Cardio Server**.

LƯU Ý: Thiết bị này hỗ trợ đồng bộ thời gian tự động với máy chủ từ xa. Cài đặt giờ/ngày không chính xác có thể khiến ECG được ghi dấu thời gian không chính xác. Hãy xác nhận tính chính xác của thời gian được đồng bộ trước khi thu nhận ECG.



Menu cấu hình (Cài đặt)

Nếu chọn biểu tượng này sẽ cho phép mọi người dùng xem menu Giới thiệu, tải xuống ID tùy chỉnh, đặt ngày/giờ, chuyển đổi giữa giao diện người dùng **WAM** và **AMxx**, kiểm tra kết nối WLAN và in cấu hình hệ thống. Để truy cập vào cài đặt nâng cao, cần nhập mật khẩu quản trị để cấu hình định dạng hiển thị và thu nhận ECG của hệ thống cùng với các cài đặt khác. Các cài đặt cấu hình này trở thành cài đặt mặc định khi bật nguồn và cho mỗi xét nghiệm ECG.



Màn hình chính

Chọn biểu tượng này hoặc phím chức năng trên bàn phím để quay lại màn hình thu nhận ECG thời gian thực.



Lên một trang trong Dạng sóng đầy đủ

Chọn biểu tượng này ở vùng phía dưới bên phải của màn hình khi bật dạng sóng đầy đủ để xem phần trước trong ECG đã lưu trữ.



Thu nhận ECG dạng sóng đầy đủ

Chọn biểu tượng này để lưu và hiển thị 10 giây ECG được đóng khung màu xanh lá trong dạng sóng đầy đủ. Sau đó, ECG sẽ được lưu trữ và sẽ hiển thị trên bảng ECG chính với các lựa chọn khác để in, truyền hoặc xóa.



Xuống một trang trong Dạng sóng đầy đủ

Chọn biểu tượng này ở vùng phía dưới bên phải của màn hình khi bật dạng sóng đầy đủ để xem phần sau trong ECG đã lưu trữ.

Thông số kỹ thuật

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Loại thiết bị	Máy điện tâm đồ nghỉ ngơi đa chuyển đạo
Kênh đầu vào	Thu nhận đồng thời tất cả chuyển đạo
Thu nhận bằng 12 chuyển đạo tiêu chuẩn	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
Thu nhận bằng 15 chuyển đạo tiêu chuẩn	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9
Nhóm chuyển đạo luân phiên 12 chuyển đạo	Có thể gắn nhãn cho tối đa ba nhóm bổ sung bằng cách sử dụng bất kỳ tổ hợp nào gồm 6 chuyển đạo trước tim với nhãn chuyển đạo V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R và V7R
Nhóm chuyển đạo luân phiên 15 chuyển đạo	Có thể gắn nhãn cho tối đa hai nhóm bổ sung bằng cách sử dụng bất kỳ tổ hợp nào gồm 3 chuyển đạo với nhãn chuyển đạo V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R và V7R
Hiển thị dạng sóng	Màn hình LCD màu 17 inch có đèn nền, độ phân giải 1280 x 1024
Trở kháng đầu vào Dải động đầu vào Dung sai bù điện cực Từ chối chế độ chung Hiển thị xung của máy tạo nhịp tim	Đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của ANSI/AAMI/IEC 60601-2-25
Dòng rò điện của bệnh nhân Dòng rò điện thân máy	Đáp ứng hoặc vượt quá yêu cầu của ANSI/AAMI ES 60601-1
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
Tính năng khác	10 giây tốt nhất tự động ghi lại 10 giây ECG chất lượng tốt nhất trong 5 phút cuối cùng của dạng sóng đầy đủ; khoảng thời gian 10 giây bất kỳ từ tối đa 20 phút dạng sóng đầy đủ tích lũy sẽ có sẵn để xem, in, truyền và lưu trữ. Lựa chọn vị trí đặt chuyển đạo luân phiên với mặc định cho trẻ em, bên phải, phía sau và bất kỳ tổ hợp nhãn chuyển đạo trước tim nào do người dùng xác định
Chức năng tùy chọn	Kết nối cho phép giao tiếp hai chiều Bảo mật bao gồm xác thực người dùng và mã hóa bộ nhớ được lưu trữ
Giấy	Giấy in nhiệt Smart gấp chữ Z đục lỗ (210 x 280 mm) có lưới đầy đủ, 250 tờ được cất trong khay giấy
Máy in nhiệt	Máy in kim điều khiển bằng máy tính; 1 chấm/ms ngang, 8 chấm/mm dọc
Tốc độ máy in nhiệt	5, 10, 25, hoặc 50 mm/giây
Cài đặt độ khuếch đại	5, 10, hoặc 20 mm/mV
Định dạng in báo cáo	12 chuyển đạo Tiêu chuẩn hoặc Cabrera: 3+1, 3+3, 6, 6+6 hoặc 12 kênh 15 chuyển đạo Tiêu chuẩn hoặc Cabrera: 3+1 hoặc 3+3 kênh
Định dạng in nhịp	3, 6, 8 hoặc 12 kênh với các nhóm chuyển đạo có thể cấu hình
Bàn phím	Bàn phím mặt kính có các phím chữ và số, menu phím mềm, các phím chức năng chuyên dụng và thiết bị trò bàn di chuột
Chuột	Hỗ trợ chuột USB.
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
Chuyển đổi A/D	20 bit (LSB 1,17 micro volt)
Phân loại thiết bị	Bộ phận ứng dụng chịu khử rung Cấp I, Loại CF

Dung lượng lưu trữ ECG	Bộ nhớ trong lên đến 500 ECG
Trọng lượng (Model có màn hình tiêu chuẩn)	22 lbs. (10 kg) bao gồm pin (không bao gồm giấy)
Trọng lượng (Model có màn hình xoay)	27 lbs. (12,5 kg) bao gồm pin (không bao gồm giấy)
Kích thước khi đóng (Model có màn hình tiêu chuẩn)	15,5 x 20 x 5,5 in (39 x 51 x 14 cm)
Kích thước khi đóng (Model có màn hình xoay)	15,5 x 20 x 7 in (39 x 51 x 17,8 cm)
Phạm vi chuyển động của màn hình cảm ứng (Chỉ model màn hình xoay)	120° từ chính giữa (tổng độ xoay 180°)
Yêu cầu về nguồn điện	Nguồn AC phổ dụng (100-240 VAC tại 50/60 Hz) 110 VA; pin sạc lithium-ion trong máy có hỗ trợ pin mua thêm thứ hai
Pin	Pin WAM AA Định mức 1,5 V, Alkaline.

Thông số kỹ thuật của AM12 / AM15 / AM12M

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; AM15 hỗ trợ thêm 3 chuyển đạo
Đầu ra chuyển đạo ECG	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 và V6; AM15 hỗ trợ thêm 3 chuyển đạo do người dùng xác định
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 dẫn chuyển đạo có thể tháo rời
Bộ chuyển đạo AM15	Thêm ba chuyển đạo bổ sung vào bộ chuyển đạo AM12: V7, V3R, V4R; V7, V8, V9; hoặc E2, E3, E4.
Đầu nối AM12M	Đầu nối loại DB15 để kết nối cáp bệnh nhân ECG
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	Phù hợp quy 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" (12 x 11 x 2,5 cm)
Nguồn điện	Được cấp nguồn bằng kết nối USB đến ELI 380

* Thông số kỹ thuật có thể thay đổi mà không cần thông báo.

Thông số kỹ thuật của mạng cục bộ (LAN)

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Mạng cục bộ (LAN)	Bộ điều khiển LAN hỗ trợ tốc độ truyền 10Base-T và 100Base-TX (10Mb và 100 Mb) Đầu nối RJ-45 được cung cấp ở mặt sau thiết bị để kết nối LAN. Gán địa chỉ IP Tĩnh hoặc DHCP Đèn báo LAN – Liên kết (Màu xanh lá ổn định ở bên phải) và Hoạt động LAN (Nhấp nháy màu xanh lá ở bên trái)

Thông số kỹ thuật của tùy chọn Mạng cục bộ không dây (WLAN)

Mạng không dây Giao diện	IEEE 802.11 a/b/g/n	
Tần số	Dải tần 2,4 GHz 2,4 GHz đến 2,483 GHz	Dải tần 5 GHz 5,15 GHz đến 5,35 GHz, 5,725 GHz đến 5,825GHz
Kênh	Kênh 2,4 GHz Tối đa 14 (3 không chồng chéo); tùy thuộc vào nước sở tại	Kênh 5 GHz Tối đa 23 không chồng chéo; tùy thuộc vào nước sở tại
Chế độ bảo mật	Đối với mô-đun Laird WB45NBT: WPA2-PSK (Truy cập Wi-Fi có bảo vệ II) WPA2-PEAP (Giao thức xác thực mở rộng được bảo vệ) WPA2-EAP-TLS (Bảo mật lớp truyền tải EAP) Đối với mô-đun B&B WLNN-SP-MR551: WPA2-PSK (Truy cập Wi-Fi có bảo vệ II) WPA2-PEAP (Giao thức xác thực mở rộng được bảo vệ) WPA2-EAP-TLS (Bảo mật lớp truyền tải EAP)	
Ăng-ten	Đối với mô-đun Laird WB45NBT: Ethertronics WLAN_1000146 Đối với mô-đun B&B WLNN-SP-MR551: Welch Allyn 3600-015 (Kết nối TE 1513472-5)	
Cước phí dữ liệu không dây	802.11a/g (OFDM): 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps 802.11b (DSSS, CCK): 1; 2; 5,5; 11 Mbps Đối với mô-đun Laird WB45NBT: 802.11n (OFDM, HT20, MCS 0-7): 6,5,13,19,5, 26, 39,52, 58,5, 72,2 Mbps 7,2,14,4, 21,7, 28,9,43,3, 57,8, 65 Mbp Đối với mô-đun B&B WLNN-SP-MR551: 802.11n 6,5, 13, 19,5, 26, 39, 42, 58,5, 65 Mbps	
Phê duyệt của cơ quan	Hoa Kỳ: FCC Phần 15.247 Phụ phần C, FCC Phần 15.407 Phụ phần E Châu Âu: Chỉ thị về thiết bị vô tuyến 2014/53/EU Canada: (IC) Tiêu chuẩn RSS-210.	
Giao thức mạng	UDP, DHCP, TCP/IP	
Giao thức Các chương trình	UDP, TCP/IP	
Công suất đầu ra	Mô-đun Laird WB45NBT: 39,81mW điển hình, tùy thuộc vào nước sở tại Mô-đun B&B WLNN-SP-MR551: 50mW điển hình, tùy thuộc vào nước sở tại	
Tiêu chuẩn IEEE phụ trợ	802.11d, 802.11e, 802.11h, 802.11i, 802.1X	

Để đảm bảo tuân thủ quy định của địa phương, hãy đảm bảo điểm truy cập tương ứng với nước sở tại. Có thể sử dụng sản phẩm này với những hạn chế sau:

Na Uy - Không áp dụng cho khu vực địa lý trong bán kính 20 km tính từ trung tâm Ny-Ålesund.

Pháp - Việc sử dụng ngoài trời chỉ giới hạn ở 10 mW EIRP (Công suất bức xạ đẳng hướng hiệu dụng) trong dải tần 2454 đến 2483,5 MHz.

LƯU Ý Một số quốc gia hạn chế sử dụng dải tần 5 GHz. Mô-đun vô tuyến 802.11a trong máy theo dõi chỉ sử dụng các kênh được chỉ định bởi điểm truy cập liên kết với mô-đun vô tuyến. Bộ phận CNTT của bệnh viện phải cấu hình điểm truy cập để vận hành với các miền được phê duyệt.

WAM/UTK

Thông số kỹ thuật sóng vô tuyến và thông tin chứng nhận dành cho Wireless Acquisition Module (Mô-đun thu nhận không dây, **WAM**) và USB Transceiver Key (Chìa khóa nhận tín hiệu USB, **UTK**), có trong tài liệu hướng dẫn sử dụng của **WAM**.

Phụ kiện

Bộ chuyển đạo và phụ kiện thay thế

Mã số bộ phận	Mô tả
9293-046-07	BỘ KẾT HỢP WAM/AM12
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
9293-046-80	BỘ CHUYỂN ĐẠO AM15E 13 DÂY ĐẦU CẮM HÌNH QUẢ CHUỐI AHA MÀU XÁM
9293-046-81	BỘ CHUYỂN ĐẠO AM15E 13 DÂY ĐẦU CẮM HÌNH QUẢ CHUỐI IEC MÀU XÁM
9293-046-82	BỘ CHUYỂN ĐẠO THAY THẾ AM15E E2-E4 ĐẦU CẮM HÌNH QUẢ CHUỐI AHA 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

Giấy

Mã số bộ phận	Mô tả
9100-026-52	GIẤY SMART
9100-026-55	GIẤY SMART LƯU TRỮ (hạn sử dụng 25 năm)

Điện cực

Mã số bộ phận	Mô tả
108070	ĐIỆN CỰC THEO DỐI ECG HỘP 300
108071	HỘP VẤU ĐIỆN CỰC NGHỈ NGƠI/5000

Mô-đun thu nhận

Mã số bộ phận	Mô tả
9293-048-54	CÁP BỆNH NHÂN CÓ DÂY (AM12) KHÔNG KÈM DÂY CHUYỂN ĐẠO
9293-065-50	CÁP BỆNH NHÂN CÓ DÂY (AM12M) KHÔNG KÈM DÂY CHUYỂN ĐẠO
9293-063-50	CÁP BỆNH NHÂN CÓ DÂY (AM15) KHÔNG KÈM DÂY CHUYỂN ĐẠO
30012-019-55	MÔ-ĐUN THU NHẬN KHÔNG DÂY (WAM+) KHÔNG KÈM DÂY CHUYỂN ĐẠO Phiên bản 1 Lưu ý: trước khi đặt hàng: hãy tham khảo phần Thông tin quan trọng về phiên bản dành cho WAM (Mô-đun thu nhận không dây).
30012-019-56	MÔ-ĐUN THU NHẬN KHÔNG DÂY (WAM+) KHÔNG KÈM DÂY CHUYỂN ĐẠO Phiên bản 2 Lưu ý: trước khi đặt hàng: hãy tham khảo phần Thông tin quan trọng về phiên bản dành cho WAM (Mô-đun thu nhận không dây).
30012-021-51	UTK (BỘ THU/PHÁT KHÔNG DÂY)

Dây điện

Mã số bộ phận	Mô tả
779180	DÂY ĐIỆN HOA KỲ/CANADA CẤP BỆNH VIỆN 5-15P+320-C13
779181	DÂY ĐIỆN QUỐC TẾ CEE7/7+IEC320 -C13

Giá đỡ ELI

Mã số bộ phận	Mô tả
9911-024-06	THÙNG NHỰA GIÁ ĐỠ ELI KÈM PHẦN CỨNG
9911-024-60	GIÁ ĐỠ ELI CẤU HÌNH CƠ BẢN CÓ NGĂN KÉO
9911-024-61	GIÁ ĐỠ ELI CẤU HÌNH CƠ BẢN KHÔNG CÓ NGĂN KÉO

Tổng hợp

Mã số bộ phận	Mô tả
99030-916HS	MÁY QUÉT MÃ VẠCH CBL USB
778735	PIN LITHIUM-ION CHO ELI 380

Phần mềm bên ngoài

Mã số bộ phận	Mô tả
11027-XXX-50	PHẦN MỀM ELI LINK V5.XX
E10001	Cardio Server Enterprise
E1002	Cardio Server
E1004	Gói Cardio Server Enterprise

Hướng dẫn sử dụng

Mô tả
Hướng dẫn dành cho bác sĩ về dữ liệu của người lớn và trẻ em V7
Hướng dẫn sử dụng ELI Link
Hướng dẫn sử dụng máy điện tâm đồ nghỉ ngơi ELI 380
Hướng dẫn bảo dưỡng máy điện tâm đồ nghỉ ngơi ELI 380
Phụ lục về điện thế muộn ở máy điện tâm đồ nghỉ ngơi ELI 380

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

8. Chuẩn bị thiết bị

Khởi động ban đầu

Khi bật **ELI 380** lần đầu tiên, thiết bị sẽ yêu cầu người dùng đặt một số cấu hình trước khi thu nhận ECG:

1. ID tùy chỉnh (nếu có).
2. Ngày và giờ, bao gồm lựa chọn thời gian bắt đầu và kết thúc giờ mùa hè.
3. Cấu hình mô-đun thu nhận.
4. Cài đặt hệ thống và ECG nâng cao. Tham khảo phần [Cài đặt cấu hình](#) để biết hướng dẫn.

LƯU Ý: Có thể sử dụng mô-đun thu nhận **WAM**, **AM12**, **AM12M** và **AM15E** cùng với **ELI 380**; tuy nhiên, chỉ có thể sử dụng một mô-đun thu nhận dữ liệu cho mỗi lần thu nhận ECG. Để chuyển từ mô-đun thu nhận này sang mô-đun thu nhận khác trước khi thu nhận ECG, hãy xem hướng dẫn cấu hình bên dưới.

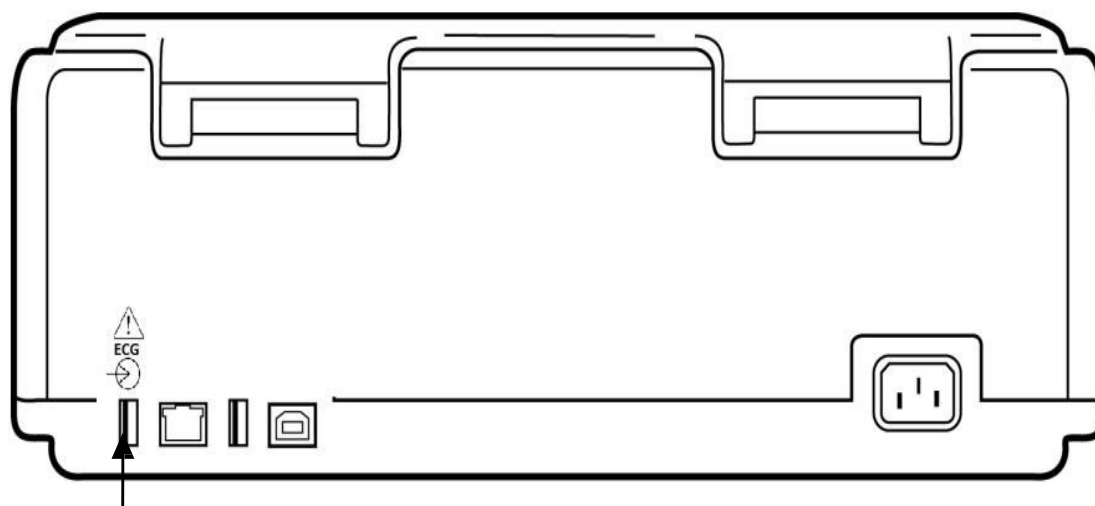
LƯU Ý: Khi sử dụng Mô-đun thu nhận không dây (**WAM**), phải cẩn thận đảm bảo rằng mô-đun **WAM** mong muốn được ghép nối với máy điện tâm đồ. Bạn nên sử dụng các dấu hiệu nhận dạng trực quan (như mã màu hoặc nhãn phù hợp) trên **WAM** và Máy điện tâm đồ để tránh sử dụng sai thiết bị.

Cấu hình Mô-đun thu nhận AMxx

Kết nối AMxx với đầu nối ECG ở mặt sau thiết bị và cấu hình thiết bị này trên **ELI 380** trước khi vận hành.

Trên **ELI 380**, chọn , sau đó chọn **WAM/AM-XX**. Tùy vào cài đặt đã lưu gần đây nhất, **AM12**, **AM15E** hoặc **WAM** sẽ được hiển thị với phiên bản firmware FPGA và **UTK**. Chọn **Switch to AM-XX** (Chuyển sang AM-XX) rồi chọn **Done** (Xong) để quay lại màn hình Configuration (Cấu hình).

Hình 7 Kết nối ELI 380 AMxx

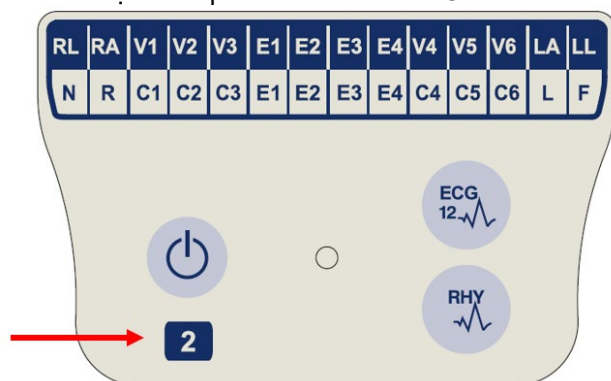


Cổng kết nối USB của AMxx

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

Có hai thể 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.

Cách xác định các phiên bản WAM và UTK khác nhau dựa trên bề ngoài:



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 điện tâm đồ ELI bên cạnh đầu nối ECG đầu vào cho biết trong máy điện tâm đồ có chứa **UTK** phiên bản 2.

Nếu không có nhãn số 2 hình tròn này nghĩa là trong máy 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 điện tâm đồ ELI thì **WAM** sẽ không ghép nối với máy 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 điện tâm đồ trước khi vận hành.

Cấu hình Mô-đun thu nhận không dây WAM

Khi sử dụng **WAM** để thu nhận ECG, không cần kết nối thực tế. Phải chọn và ghép nối **WAM** với **ELI 380** trước khi vận hành. Chỉ có thể cấu hình một **WAM** với một **ELI 380**. Cùng một **WAM** này sẽ tiếp tục được ghép nối với máy điện tâm đồ để sử dụng trong tương lai. Phải ghép nối một **WAM** khác với **ELI 380** trước khi sử dụng.

Trên **ELI 380**, chọn , sau đó chọn **WAM/AM-XX**. Tùy vào cài đặt đã lưu gần đây nhất, **AM12**, **AM15E** hoặc **WAM** sẽ được hiển thị với phiên bản firmware FPGA và **UTK**. Chọn **Switch to WAM** (Chuyển sang WAM), sau đó chọn **WAM Pairing** (Ghép nối WAM). Thực hiện theo hướng dẫn trên màn hình. Sau khi **WAM** được ghép nối, thông báo Successfully Paired (Đã ghép nối thành công) sẽ hiển thị. Chọn **Done** (Xong) để quay lại màn hình Configuration (Cấu hình).

Cấu hình ELI 380 cho tất cả người dùng

Chọn  để vào menu Configuration (Cấu hình). Các lựa chọn sau đây có sẵn cho tất cả người dùng. Để biết thêm chi tiết, hãy tham khảo phần [Cài đặt cấu hình](#).

About (Giới thiệu): Khi chọn biểu tượng chức năng Configuration (Cấu hình), thông tin ban đầu được hiển thị là số sê-ri của **ELI 380**, phiên bản phần mềm, bật **DICOM**, bật WLAN, địa chỉ MAC của LAN và WLAN.

Custom ID (ID tùy chỉnh): Nếu chọn chức năng này, ID tùy chỉnh sẽ bắt đầu tải xuống. Người dùng sẽ được thông báo về trạng thái tải xuống thành công. Chọn **Done** (Xong) để lưu thay đổi và thoát khỏi menu hoặc **Cancel** (Hủy) trước khi hoàn tất tải xuống để thoát mà không lưu.

WAM/AM-XX: Chọn để hiển thị phiên bản thiết bị và chuyển đổi giữa việc sử dụng AMxx hay **WAM**. Khi chọn chức năng **Switch to WAM** (Chuyển sang WAM), chức năng **WAM Pairing** (Ghép nối WAM) bổ sung sẽ khả dụng và phải chọn chức năng này. Chọn **Done** (Xong) để lưu thay đổi và thoát khỏi menu.

LƯU Ý: Phải ghép nối **WAM** với **ELI 380** trước khi vận hành. Tham khảo phần [Cấu hình Mô-đun thu nhận không dây WAM](#) để được hướng dẫn.

Network (Mạng): Chọn để đánh giá đường truyền giao tiếp mạng. Thông tin WLAN hoặc LAN như Địa chỉ MAC, mô-đun và phiên bản firmware vô tuyến, trạng thái kết nối, địa chỉ IP và cường độ tín hiệu hiện tại được hiển thị. Chọn **Test WLAN** (Kiểm tra WLAN) hoặc **Test LAN** (Kiểm tra LAN) để bắt đầu kiểm tra với thông tin trạng thái. Chọn **Done** (Xong) hoặc **Cancel** (Hủy) trong khi kiểm tra WLAN hoặc LAN để thoát khỏi menu.

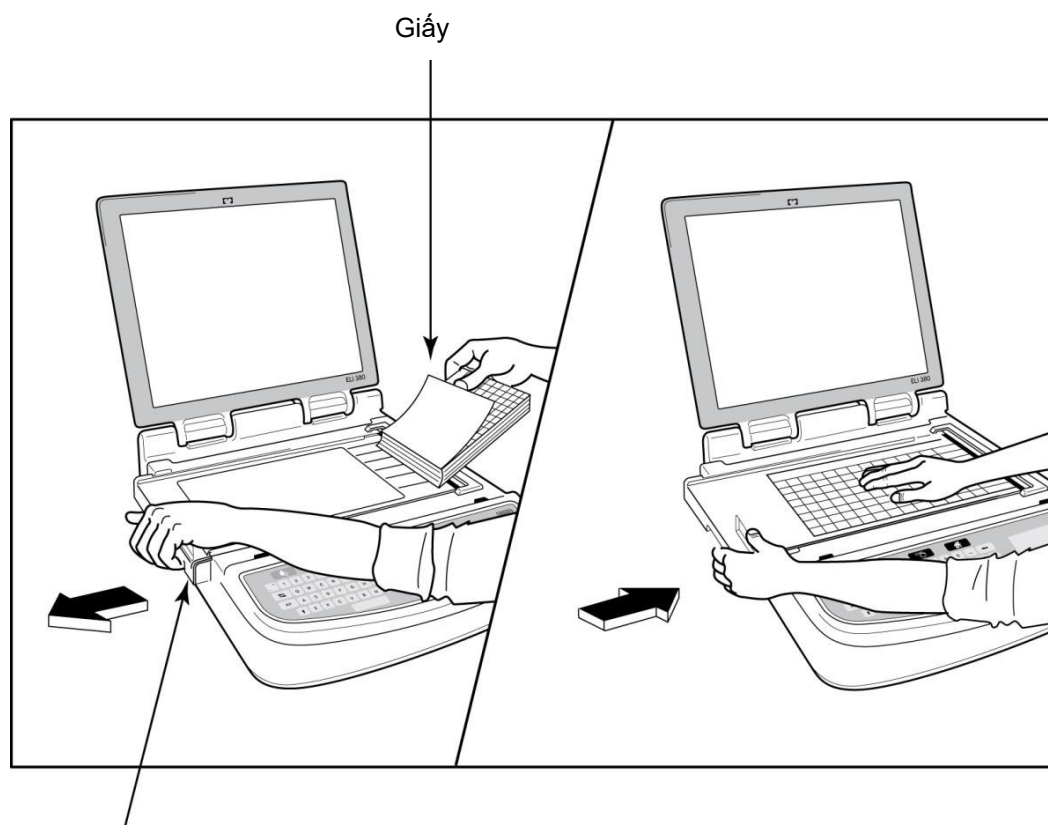
Advanced (Nâng cao): Để chọn, cần nhập mật khẩu quản trị và việc này được giải thích trong [Cài đặt cấu hình](#). Chọn **Cancel** (Hủy) để thoát khỏi menu.

Log On/Off (Đăng nhập/Đăng xuất): Khi bật xác thực người dùng, hãy chọn **Log On** (Đăng nhập) để đăng nhập với tư cách kỹ thuật viên hoặc quản trị viên. Chọn **Log Off** (Đăng xuất) khi sử dụng xong thiết bị hoặc sử dụng thiết bị bằng tài khoản khác.

Chọn  bất kỳ lúc nào để quay lại màn hình ECG thời gian thực.

Nạp giấy

Hình 8 Nạp giấy vào ELI 380



Chốt cài ngăn đựng giấy

1. Tháo bao bì và 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. Dùng tay đẩy một trang giấy lên vượt quá vị trí đóng. Đảm bảo giấy nằm trên thanh cuộn màu đen và ngay ngắn theo đường đi từ cửa ngăn 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 thấy tiếng tách khi nắp được chốt đúng cách.



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

LƯU Ý Để máy in nhiệt hoạt động đúng, hãy sử dụng giấy in nhiệt được Baxter khuyến dùng.

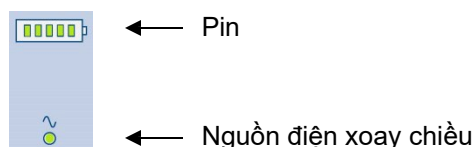
Cấp nguồn cho ELI 380

ELI 380 là thiết bị chạy bằng pin và nguồn AC, có thể sạc pin trong máy trong khi kết nối với nguồn AC. Có thể vận hành thiết bị bằng điện áp đường dây AC trong trường hợp không có pin hoặc pin đã kiệt. Khi ngắt nguồn điện AC, thiết bị sẽ ngay lập tức chuyển sang sử dụng nguồn pin.

Vận hành bằng nguồn AC

Cắm dây nguồn vào ổ cắm điện AC trên tường và mặt sau của **ELI 380**. (Xem [Hình 3](#).) **ELI 380** sẽ tự động bật nguồn khi kết nối với nguồn AC và sẽ không tắt máy.

Các đèn báo trên bàn phím sẽ sáng như sau:



- Đèn LED báo nguồn AC sẽ sáng khi thiết bị được kết nối với nguồn điện lưới (nguồn AC).
- Đèn báo pin biểu thị mức sạc pin từ 0 đến 5 vạch sáng.

LƯU Ý Trong trường hợp mất điện hoàn toàn do tháo pin hoặc khởi động lại cứng (nhấn nút On/Off (Bật/Tắt) trong hơn 30 giây), hệ thống sẽ yêu cầu đặt lại ngày/giờ.

Vận hành bằng pin

Nhấn nút On/Off (Bật/Tắt) nguồn  trên bàn phím. **ELI 380** sẽ tự động tắt sau mười lăm phút không kết nối với bệnh nhân.

Với pin lithium-ion mới, sạc đầy, **ELI 380** thường có khả năng thu nhận hơn 30 ECG nghỉ ngơi, trong đó 1 ECG được thu nhận sau mỗi 10 phút trước khi cần sạc. Khi sử dụng hai pin lithium-ion, có thể thu nhận hơn 60 ECG nghỉ ngơi, trong đó 1 ECG được thu nhận sau mỗi 10 phút trước khi cần sạc.

Khi vận hành bằng nguồn pin, đèn báo pin trên bàn phím sẽ phản ánh trạng thái pin:

Năm vạch đèn LED màu xanh lá	=	Mức sạc 90 – 100%
Bốn vạch đèn LED màu xanh lá	=	Mức sạc 75 – 89%
Ba vạch đèn LED màu xanh lá	=	Mức sạc 55 – 74%
Hai vạch đèn LED màu xanh lá	=	Mức sạc 35 – 54%
Một vạch đèn LED màu xanh lá	=	Mức sạc 15 – 34%
Một vạch đèn LED màu hổ phách	=	Mức sạc dưới 14%*
Không có vạch đèn LED nào sáng	=	Pin kiệt

*30 phút sau khi đèn LED màu hổ phách hiển thị và khi pin **ELI 380** chỉ còn dưới 10 giây, thông báo “**Battery Low! Charge Unit!**” (Pin yếu! Hãy sạc thiết bị!) sẽ hiển thị. Sau đó, thiết bị sẽ tự động tắt nguồn. Việc kết nối với nguồn điện AC trong khi thông báo **Battery Low! Charge Unit!** (Pin yếu! Hãy sạc thiết bị!) được hiển thị (10 giây) sẽ ngăn thiết bị tự động tắt.

Nếu **Battery Low! Charge Unit!** (Pin yếu! Hãy sạc thiết bị!) được hiển thị trong quá trình thu nhận ECG, thiết bị sẽ tiếp tục vận hành bình thường cho đến khi người dùng thoát khỏi chế độ thu nhận ECG. Sau đó, thiết bị sẽ tự động tắt nguồn.

Để đạt hiệu suất tối ưu, hãy kết nối **ELI 380** với nguồn AC bất cứ khi nào không sử dụng. Có thể sử dụng thiết bị bằng nguồn AC trong khi sạc pin đồng thời.

Trạng thái nguồn

ELI 380 có ba trạng thái nguồn riêng biệt: Bật nguồn, Chờ và Tắt nguồn. Khi bật nguồn, **ELI 380** có thể thực hiện tất cả các chức năng vốn có bao gồm hiển thị, thu nhận, in và truyền ECG.

Chạy bằng nguồn AC

Thiết bị sẽ tự động bật nguồn khi kết nối với nguồn điện AC.

Khi bệnh nhân được kết nối, ECG sẽ hiển thị và nút On/Off/Standby (Bật/Tắt/Chờ) không hoạt động.

Khi không có bệnh nhân nào được kết nối, thao tác nhấn nhanh nút On/Off/Standby (Bật/Tắt/Chờ) và đóng nắp màn hình sẽ chuyển **ELI 380** sang chế độ chờ. Sau khoảng thời gian năm phút, thiết bị sẽ tự động chuyển sang chế độ chờ. Ngay khi bệnh nhân tiếp theo được kết nối, thiết bị sẽ chuyển từ trạng thái chờ sang Bật.

Khi được cấp nguồn bằng AC, **ELI 380** sẽ không bao giờ tắt máy.

Chạy bằng pin

Sử dụng nút On/Off/Standby (Bật/Tắt/Chờ) để bật nguồn khi thiết bị chạy bằng pin.

Khi bệnh nhân được kết nối, ECG sẽ hiển thị và nút On/Off/Standby (Bật/Tắt/Chờ) không hoạt động.

Khi không có bệnh nhân nào được kết nối, thao tác nhấn nhanh nút On/Off/Standby (Bật/Tắt/Chờ) và đóng nắp màn hình sẽ chuyển **ELI 380** sang chế độ chờ. Sau khoảng thời gian năm phút, thiết bị sẽ tự động chuyển sang chế độ chờ. Sau khoảng thời gian mười lăm phút, thiết bị sẽ tự động tắt máy.

Nếu một bệnh nhân mới được kết nối trong vòng mười lăm phút, thiết bị sẽ chuyển từ trạng thái chờ sang Bật.

Chờ

Khi ở chế độ chờ, **ELI 380** sẽ vào chế độ “ngủ” tiêu thụ ít điện. Chế độ chờ cho phép **ELI 380** tiết kiệm điện khi không sử dụng nhưng cung cấp khả năng “bật tức thì” khi khởi động. Để bật **ELI 380** từ chế độ chờ, hãy mở nắp màn hình hoặc nhấn nút On/Off/Standby (Bật/Tắt/Chờ). Thiết bị sẽ sẵn sàng để sử dụng ngay lập tức.

Khởi động lại

Nhấn nút On/Off (Bật/Tắt) trong khoảng thời gian dài hơn 30 giây sẽ khiến **ELI 380** tiến hành khởi động lại cứng. Điều này sẽ đặt lại đồng hồ trong máy về ngày và giờ mặc định.

LƯU Ý: Trong quá trình sử dụng bình thường, không cần sử dụng chức năng khởi động lại này.

Tắt nguồn

Để tắt thiết bị theo cách thủ công:

1. Ngắt nguồn AC khỏi thiết bị.
2. Ngắt kết nối mọi bệnh nhân hoặc trình mô phỏng.
3. Đóng nắp.
4. Nhấn nút On/Off/Standby (Bật/Tắt/Chờ) một lần.

Sử dụng mô-đun thu nhận WAM

Ngoài máy 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**.

ELI 380 phải được cấu hình tại nhà máy để sử dụng với **WAM**. Nếu **ELI 380** được cấu hình để sử dụng với **WAM** thì phải ghép nối hai thiết bị để hoạt động đúng. Vui lòng xem hướng dẫn sử dụng **WAM** để biết hướng dẫn ghép nối.

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

LƯU Ý Nếu không phát hiện thấy kết nối nào với bệnh nhân sau 15 phút, **WAM** sẽ tắt.

Sử dụng Mô-đun thu nhận AM12/AM15

Ngoài máy 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 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.

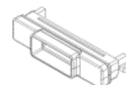


Sử dụng Mô-đun thu nhận AM12M

AM12M bao gồm đầu nối DB15 để cho phép kết nối cáp bệnh nhân bên ngoài, chẳng hạn như cáp bệnh nhân J-Screw 10 dây, để thu nhận ECG 12 chuyển đạo theo cách tương tự như mô-đun thu nhận **AM12**.

Sau khi kết nối cáp bên ngoài, hãy tham khảo hướng dẫn sử dụng **AM12** ở trên.

Đầu nối
DB15



9. Ghi ECG

Chuẩn bị bệnh nhân

Trước khi gắn điện cực, hãy đảm bảo bệnh nhân hiểu đầy đủ về thủ thuật và những gì 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. Các tình trạng như giật, run hoặc run cơ có thể can thiệp vào kết quả ECG. Việc giải thích quy trình cho bệnh nhân có thể giúp bệnh nhân thư giãn hơn và giúp 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.

Để chuẩn bị da:

- Cạo hoặc kẹp 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.

Patient Hookup (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.

MẸO: 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.

Cách gắn điện cực

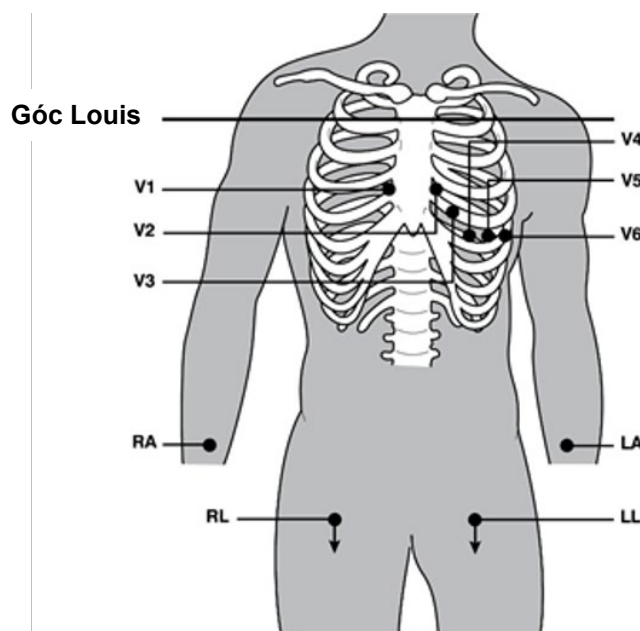
1. vén áo quần để lộ cánh tay và chân của bệnh nhân để gắn chuyển đạo chi.
2. Đặt điện cực lên các phần da thịt bằng phẳng trên cánh tay và chân.
3. Nếu không có vị trí khả dụng trên tay/chân, hãy đặt điện cực lên vùng được tưới máu của móm tay/chân đã cụt.
4. Gắn các điện cực vào da. Một cách hay để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

MẸO: Kiểm tra màn hình xem có bất kỳ thông báo nào cho biết có vấn đề với chuyển đạo không.

Để đặt và theo dõi điện cực trước tim (V hoặc C) 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 các bệnh nhân có hình dáng cơ thể khác nhau nên rất khó để sờ tìm chính xác khoảng liên sườn 1. Do đó, hãy xác định khoảng liên sườn thứ 2 bằng cách trước tiên sờ tìm gờ xương nhỏ nhô lên gọi là **Góc Louis**, nơi thân xương ức nối với cán. Chỗ xương ức nhô lên này xác định nơi gắn xương sườn thứ hai và khoảng trống ngay bên dưới là khoảng liên sườn thứ 2. Hãy sờ và đếm xuống vùng ngực cho đến khi xác định được khoảng liên sườn thứ 4.

Bảng tóm tắt cách gắn dây cho bệnh nhân

Chuyển đạo AAMI	IEC Chuyển đạo	Vị trí điện cực
V1 Đỏ	C1 Đỏ	Trên khoảng liên sườn 4 cạnh ức phải.
V2 Vàng	C2 Vàng	Trên khoảng liên sườn 4 cạnh ức trái.
V3 Xanh lá	C3 Xanh lá	Giữa điện cực V2/C2 và V4/C4.
V4 Xanh dương	C4 Nâu	Trên khoảng liên sườn 5 tại đường trung đòn trái.
V5 Cam	C5 Đen	Giữa điện cực V4/C4 và V6/C6.
V6 Tím	C6 Tím	Trên đường nách giữa trái, nằm ngang với điện cực V4/C4.
LA Đen	L Vàng	Trên cơ delta, cẳng tay hoặc cổ tay.
RA Trắng	R Đỏ	
LL Đỏ	F Xanh lá	Trên đùi hoặc mắt cá chân.
RL Xanh lá	N Đen	



Vị trí đặt 12 chuyển đạo luân phiên

ELI 380 hỗ trợ các tổ hợp vị trí đặt chuyển đạo luân phiên. Ba lựa chọn sau đây được xác định là lựa chọn mặc định.

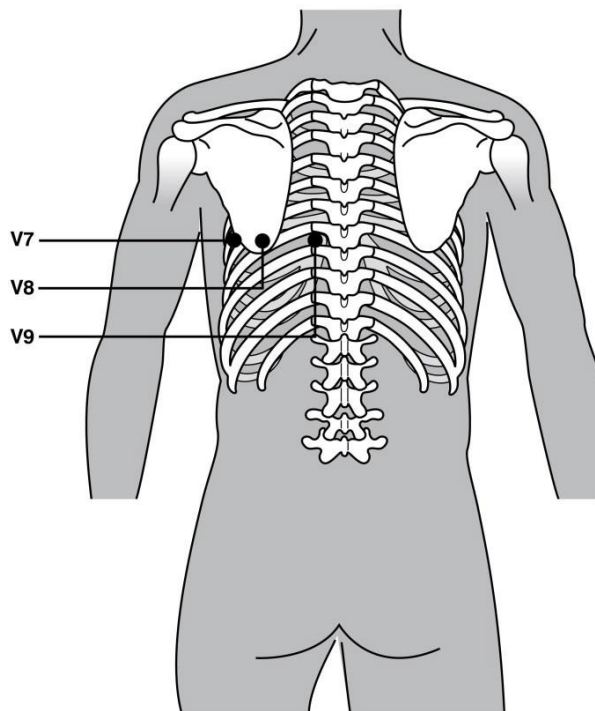
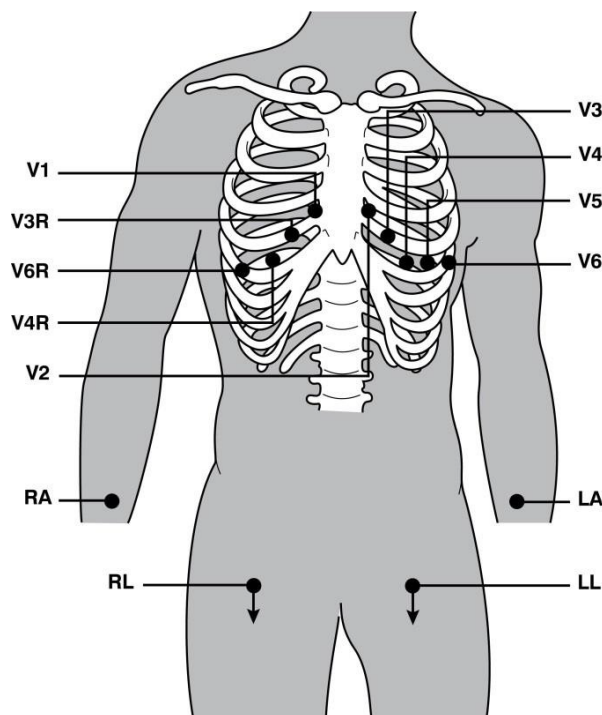
1. Chuyển đạo trẻ em sử dụng V3R trong đó chuyển đạo V3 phải được định vị như sơ đồ bên dưới.
2. Các chuyển đạo phía sau là V7, V8 và V9 trong đó V1, V2 và V3 nên được định vị như bên dưới.
3. Các chuyển đạo bên phải là V3R, V4R, V5R, V6R và V7R trong đó các chuyển đạo V3 đến V6 nên được định vị như bên dưới.

Chuyển đạo luân phiên có thể do người dùng xác định theo bất kỳ thứ tự và tổ hợp chuyển đạo nào do người dùng xác định hoặc các chuyển đạo ở trên. Đối với các chuyển đạo trước tim bên phải, hãy sử dụng các vị trí đối xứng với chuyển đạo trước tim bên trái:

- V3R: đối xứng với vị trí V3 ở bên phải ngực.
- V4R: ở khoảng liên sườn thứ 5 trên đường trung đòn phải.
- V5R: nằm giữa V4R và V6R.
- V6R: nằm trên đường nách giữa phải, nằm ngang với điện cực V4R.
- V7R: đường nách sau phải, nằm ngang với điện cực V6R.

Đối với các chuyển đạo phía sau:

- V7: Đường nách sau trái, nằm ngang với V6.
- V8: đường giữa xương bả vai trái, nằm ngang với V7.
- V9: đường cạnh sống trái, nằm ngang với V8.



LƯU Ý: Tính năng diễn giải ECG nghỉ bị chặn khi chọn vị trí đặt chuyển đạo không chuẩn.

LƯU Ý: Khi chọn bộ vị trí luân phiên, bộ nhớ đệm dạng sóng đầy đủ sẽ bị xóa và khởi động lại.

Vị trí đặt 15 chuyển đạo

Trong cấu hình 15 chuyển đạo, có sẵn ba tổ hợp dây chuyển đạo bổ sung. Sau đây là các bộ chuyển đạo mặc định tại nhà máy:

1. Trẻ em: sử dụng chuyển đạo trước tim bên phải V3R và V4R, và chuyển đạo phía sau V7
2. Phía sau: sử dụng các chuyển đạo phía sau V7, V8, và V9
3. Bên phải: sử dụng các chuyển đạo bên phải V3R, V4R và V6R

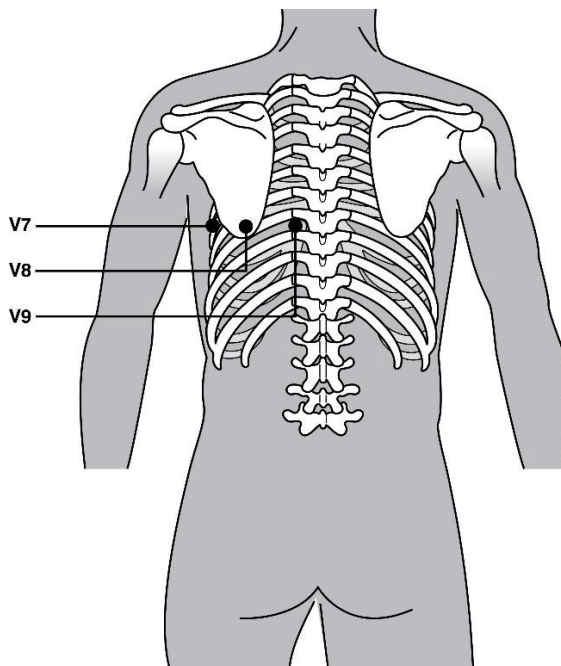
LƯU Ý: Kèm theo mỗi dây trong 15 dây chuyển đạo là một phích cắm để cắm vào **AM15E**. Mỗi phích cắm có một nhãn duy nhất. Nhãn là E2, E3 hoặc E4. Hãy cắm từng phích cắm vào ổ cắm **AM15E** tương ứng có nhãn E2, E3 và E4. Ổ cắm E1 trên **AM15E** không được sử dụng. Tất cả 15 bộ dây chuyển đạo đặt mua từ Baxter đều có đệm ngăn. Đệm ngăn sẽ ngăn việc cắm phích cắm dây chuyển đạo vào ổ cắm. Vui lòng đặt đệm ngăn vào ổ cắm E1 trên **AM15E** để tránh cắm phích cắm dây chuyển đạo.

Đối với chuyển đạo chi và chuyển đạo trước tim từ V1 đến V6, hãy làm theo hướng dẫn kết nối 12 chuyển đạo tiêu chuẩn như mô tả ở phần trước.

Có thể đổi tên và xác định lại bộ chuyển đạo phía sau và bên phải mặc định tại nhà máy. Có thể xác định ba chuyển đạo gồm bất kỳ chuyển đạo nào sau đây: V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R và V7R. Các bộ chuyển đạo được xác định bằng cách chọn nút **15 Leads Alt. Placement** (Vị trí đặt 15 chuyển đạo luân phiên) trên trang cài đặt nâng cao.

Đối với các chuyển đạo phía sau:

- V7: Đường nách sau trái, nằm ngang với V6.
- V8: đường giữa xương bả vai trái, nằm ngang với V7.
- V9: đường cạnh sống trái, nằm ngang với V8.



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 tiếp tục được điền cho đến khi phát hiện được tín hiệu ECG. **ELI 380** sẽ nhắc bạn “Patient Hookup Is Required” (Cần gắn dây cho bệnh nhân) trước khi tiếp tục.

Để truy cập menu nhập dữ liệu nhân khẩu học của bệnh nhân, hãy chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực.

LƯU Ý: Chọn  bất kỳ lúc nào để chuyển đến màn hình hiển thị thời gian thực.

Định dạng thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân

Các nhãn thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân có sẵn được xác định theo định dạng ID được chọn từ cài đặt cấu hình. Ngoài định dạng ID bệnh nhân ngắn hoặc dài, **ELI 380** còn hỗ trợ định dạng ID tùy chỉnh. Có thể tải xuống định dạng ID tùy chỉnh được thiết kế trong **ELI Link / Cardio Server** vào **ELI 380**. Thông tin bổ sung về ID tùy chỉnh có trong Thư mục [ECG, MWL và Danh sách bệnh nhân](#).

Nhập thủ công thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân

Có thể hoàn tất thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân theo cách thủ công. Thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân được nhập thủ công sẽ được lưu sau khi hoàn tất các mục nhập và chọn **Next** (Tiếp theo).

1. Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực.
2. Chọn bất kỳ trường thông tin nhân khẩu học nào để nhập thông tin bệnh nhân.
3. Sau khi chọn một trường thông tin nhân khẩu học, trường đó sẽ được tô sáng màu cam.
4. Sử dụng bàn phím để hoàn tất mục nhập trường thông tin nhân khẩu học. Sau khi hoàn tất, hãy nhấn phím tab hoặc sử dụng bàn di chuột để điều hướng đến trường thông tin nhân khẩu học tiếp theo. Lặp lại quy trình này cho đến khi tất cả các trường thông tin nhân khẩu học đã hoàn tất.

LƯU Ý: Không nhấn **Next** (Tiếp theo) cho đến khi đã nhập xong dữ liệu cho tất cả các trường cần thiết. Nhấn **Next** (Tiếp theo) trước khi hoàn tất sẽ hiển thị ECG thời gian thực. Chọn **Patient Information** (Thông tin bệnh nhân) để hiển thị màn hình Patient Demographic (Thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân) và hoàn tất việc nhập dữ liệu. Chọn **Next** (Tiếp theo) để quay lại màn hình ECG thời gian thực.

MẸO: Chọn dấu **X** để xóa nếu bạn muốn hủy tất cả các mục nhập dữ liệu nhân khẩu học thủ công.

5. Một số trường (ví dụ: Sex (Giới tính), Race (Chủng tộc), v.v.) sẽ cung cấp danh sách thả xuống khi được chọn. Hãy chọn từ danh sách hoặc nhập chữ cái đầu tiên của một mục để chọn nhanh mục đó.
6. Khi hoàn tất, chọn **Next** (Tiếp theo) để lưu và quay lại màn hình hiển thị thời gian thực. Các trường bị bỏ qua sẽ xuất hiện dưới dạng trường nhập dữ liệu trống trên tiêu đề của bản in ECG.

LƯU Ý: Nếu không nhập tuổi, thuật toán diễn giải sẽ mặc định là 40 tuổi. Câu “INTERPRETATION A DEFAULT AGE OF 40 YEARS” (DIỄN GIẢI DỰA TRÊN TUỔI MẶC ĐỊNH LÀ 40 TUỔI) sẽ nằm trong 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 A DEFAULT AGE OF 6 MONTHS” (DIỄN GIẢI DỰA TRÊN TUỔI MẶC ĐỊNH LÀ 6 THÁNG TUỔI) sẽ nằm trong văn bản diễn giải.

LƯU Ý: Trường được tô sáng màu xanh lá sẽ hiển thị ở vị trí đã cấu hình Mandatory Fields (Trường bắt buộc) (ví dụ: họ, ID hoặc họ và ID). Người dùng sẽ được nhắc nhập thông tin vào Mandatory Fields (Trường bắt buộc) nếu trường này còn trống trước khi thu nhận ECG.

Tự động nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân từ thư mục ECG

Có thể tự động hoàn tất thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân bằng cách chọn hồ sơ bệnh nhân hiện có trong thư mục. Tuy nhiên, khi bật xác thực người dùng, tùy chọn này chỉ khả dụng khi người dùng đăng nhập với tư cách Kỹ thuật viên hoặc Quản trị viên. Nếu tắt xác thực người dùng, người dùng vẫn sẽ được nhắc nhập mật khẩu Kỹ thuật viên của thiết bị nếu mật khẩu đã được cấu hình.

1. Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực.
2. Chọn tab **Directory** (Thư mục).
3. Sử dụng mũi tên kép (<< hoặc >>) ở giữa bên phải màn hình để lật từng trang qua danh sách ECG đã thu nhận. Số trang hiện tại/tổng số trang được hiển thị giữa các mũi tên kép. Để chọn bệnh nhân mong muốn, hãy sử dụng bàn di chuột để di chuyển con trỏ đến bản ghi ECG và chọn.
4. Để tìm kiếm theo tên bệnh nhân, chọn trường **Search** (Tìm kiếm) ở bên trái màn hình và nhập họ hoặc số ID. Tính năng này sẽ cập nhật danh sách khi nhập các ký tự.

MẸO: Chọn dấu **X** để xóa trường tìm kiếm.

5. Chọn hồ sơ bệnh nhân từ danh sách thư mục. Một menu được hiển thị.
6. Chọn **New ECG** (ECG mới) để quay lại màn hình ID bệnh nhân có điền các trường thông tin nhân khẩu học có sẵn.
7. Nhấn **Next** (Tiếp theo) để chuyển đến màn hình ECG thời gian thực.

LƯU Ý: ELI 380 phải có đầu vào ECG để lưu giữ thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân. Thông báo **Patient Hookup is Required** (Cần gắn dây cho bệnh nhân) sẽ hiển thị và ngăn cản việc chuyển sang màn hình ECG thời gian thực.

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 bản ghi.

MẸO: Khi nhập chữ thường là chữ cái đầu tiên trong họ hoặc tên, chữ đó sẽ tự động được viết hoa.

Tự động nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân từ MWL (Danh sách công việc theo phương thức)

Có thể hoàn tất tự động thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân từ các y lệnh trong Danh sách công việc theo phương thức. Tuy nhiên, khi bật xác thực người dùng, tùy chọn này chỉ khả dụng khi người dùng đăng nhập với tư cách Kỹ thuật viên hoặc Quản trị viên. Nếu tắt xác thực người dùng, người dùng vẫn sẽ được nhắc nhập mật khẩu Kỹ thuật viên của thiết bị nếu mật khẩu đã được cấu hình.

1. Chọn  từ màn hình ECG thời gian thực, sau đó nhấn vào tab **MWL** nếu cần.
2. Sắp xếp MWL theo **Priority** (Mức độ ưu tiên), **Name** (Tên), **ID**, **Location** (Vị trí), **Room** (Phòng) hoặc **Scheduled Date Last** (Ngày lên lịch cuối cùng) bằng cách nhấn vào tiêu đề cột. Nhấn lần nữa để sắp xếp danh sách theo thứ tự ngược lại.
LƯU Ý: Khi bật Cardio Server Order Priority (Mức độ ưu tiên của y lệnh Cardio Server), các y lệnh STAT sẽ được cố định ở đầu MWL trong khi các y lệnh thông thường và không xác định được liệt kê bên dưới.
3. Để tìm kiếm theo Query Code (Mã truy vấn), hãy chọn trường **Query Code** (Mã truy vấn) từ danh sách thả xuống rồi nhấn **Download** (Tải xuống).
4. Có thể sử dụng trường Tìm kiếm để xác định vị trí y lệnh đã tải xuống bằng cách nhập văn bản tự do cho mức độ ưu tiên, tên, ID, vị trí, phòng hoặc ngày lên lịch. Danh sách sẽ làm mới trong khi nhập các ký tự. Nhấn vào dấu **X** ở bên phải trường tìm kiếm để xóa.
5. Sử dụng mũi tên kép (<< or >>) ở giữa bên phải màn hình để lật từng trang qua danh sách y lệnh ECG. Số trang hiện tại/tổng số trang được hiển thị giữa các mũi tên kép.
6. Khi chọn một y lệnh từ MWL, thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân có sẵn sẽ tự động được điền và thông tin y lệnh đã lên lịch sẽ xuất hiện ở vùng phía trên màn hình.
7. Chọn biểu tượng **Next** (Tiếp theo) để chuyển sang màn hình ECG thời gian thực.

Tự động nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân từ danh sách bệnh nhân

Có thể hoàn tất tự động thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân bằng cách chọn thông tin bệnh nhân từ hệ thống thông tin của tổ chức hoặc danh sách bệnh nhân. Tuy nhiên, khi bật xác thực người dùng, tùy chọn này chỉ khả dụng khi người dùng đăng nhập với tư cách Kỹ thuật viên hoặc Quản trị viên. Nếu tắt xác thực người dùng, người dùng vẫn sẽ được nhắc nhập mật khẩu Kỹ thuật viên của thiết bị nếu mật khẩu đã được cấu hình.

1. Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực.
2. Chọn tab **Patient List** (Danh sách bệnh nhân).
3. Nhấn **Download** (Tải xuống) để làm mới danh sách.
4. Sắp xếp Danh sách bệnh nhân theo **Name** (Tên), **ID**, **Location** (Vị trí), **Room** (Phòng) hoặc **DOB** (Ngày sinh) bằng cách nhấn vào tiêu đề cột. Nhấn lần nữa để sắp xếp danh sách theo thứ tự ngược lại.
5. Có thể sử dụng trường **Search** (Tìm kiếm) để xác định bệnh nhân bằng cách nhập văn bản tự do cho tên, ID, vị trí, phòng hoặc ngày sinh. Danh sách sẽ làm mới trong khi nhập các ký tự. Nhấn vào dấu **X** ở bên phải trường tìm kiếm để xóa.
6. Sử dụng mũi tên kép (<< hoặc >>) ở giữa bên phải màn hình để lật từng trang qua danh sách bệnh nhân. Số trang hiện tại/tổng số trang được hiển thị giữa các mũi tên kép.
7. Khi chọn một bệnh nhân, thông tin nhân khẩu học có sẵn của bệnh nhân đó sẽ tự động được điền vào vùng phía trên màn hình.

LƯU Ý: Nếu bạn muốn hủy lựa chọn bệnh nhân, hãy nhấn vào dấu **X** trong bảng thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân.

8. Chọn biểu tượng **Next** (Tiếp theo) để chuyển sang màn hình ECG thời gian thực.

Tự động nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân bằng máy quét mã vạch tùy chọn

ELI 380 hỗ trợ các máy quét mã vạch có khả năng 39, 128 và 2D. Khi được lập trình để xử lý mã vạch của tổ chức, máy quét mã vạch tùy chọn có khả năng tải dữ liệu cụ thể từ mã vạch dây đeo cổ tay của bệnh nhân vào các trường thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân.

Sau khi mở màn hình ECG thời gian thực, người dùng có thể quét mã vạch dây đeo cổ tay của bệnh nhân và màn hình thông tin bệnh nhân sẽ được hiển thị với thông tin nhân khẩu học được nhập tự động.

Khả năng tải xuống và sử dụng cụ thể với máy quét mã vạch phụ thuộc vào dữ liệu có sẵn trên mã vạch dây đeo cổ tay và cấu hình của **ELI 380**.

Tham khảo hướng dẫn sử dụng máy quét mã vạch để biết hướng dẫn thiết lập và sử dụng.

Thiết lập hiển thị ECG—ECG riêng lẻ

Màn hình Display Setup (Thiết lập hiển thị) cho phép bạn đặt các cấu hình hiển thị sau cho từng bệnh nhân: định dạng hiển thị, tốc độ hiển thị, độ khuếch đại hiển thị (ECG), bộ lọc hiển thị (ECG) và chế độ xem ngữ cảnh dạng sóng đầy đủ. Bạn có thể truy cập các lựa chọn cấu hình này bằng cách di chuyển con trỏ đến vị trí bất kỳ trong dạng sóng ECG thời gian thực trên màn hình và nhấn vào bàn di chuột. Sau khi đã thực hiện lựa chọn thích hợp, hãy chọn **OK**. Thiết lập màn hình sẽ trở về cài đặt đã cấu hình (mặc định) cho bệnh nhân tiếp theo.

Định dạng Hiển thị	Tốc độ Hiển thị	Độ khuếch đại Hiển thị	Màn hình Bộ lọc	Dạng sóng đầy đủ	Vị trí đặt Chuyển đạo	Chế độ Chuyển đạo
12x1	5mm/giây	5mm/mV	40 Hz	On (Bật)	Tiêu chuẩn	12
4x2	10mm/giây	10mm/mV	150 Hz	Off (Tắt)	Trẻ em	15
6x2	25mm/giây	20mm/mV	300 Hz		Phía sau	
II-V1-V5	50mm/giây				Bên phải	
OK				Cancel (Hủy)		

Display Format (Định dạng hiển thị): Có thể đặt chế độ xem ECG 12 chuyển đạo thời gian thực thành bất kỳ định dạng nào sau đây bằng cách nhấn vào lựa chọn mong muốn trên màn hình thời gian thực: 12x1; 4x2; 6x2; và bất kỳ chuyển đạo nào trong số ba chuyển đạo được chọn trước (ví dụ: II-V1-V5).

Display Speed (Tốc độ hiển thị): Có thể đặt tốc độ quét hiển thị thời gian thực và tốc độ in nhịp thành bất kỳ tốc độ nào sau đây bằng cách nhấn vào lựa chọn mong muốn trên màn hình thời gian thực: 5 mm/giây, 10 mm/giây, 25 mm/giây hoặc 50 mm/giây.

Display Gain (Độ khuếch đại hiển thị): Có thể đặt độ khuếch đại ECG thời gian thực thành bất kỳ mức khuếch đại nào sau đây bằng cách nhấn vào lựa chọn mong muốn trên màn hình thời gian thực: 5 mm/mV, 10 mm/mV hoặc 20 mm/mV. Cài đặt Độ khuếch đại được in ở góc dưới bên phải của bản in ECG. Cài đặt Độ khuếch đại hiển thị cũng sẽ được sử dụng trên ECG in ra, trừ khi được thay đổi trên màn hình Acquired (Đã thu nhận).

Display Filter (Bộ lọc hiển thị): Có thể đặt bộ lọc ECG thành bất kỳ giới hạn tần số nào sau đây bằng cách nhấn vào lựa chọn mong muốn trên màn hình thời gian thực: 40 Hz, 150 Hz hoặc 300 Hz đối với bản in ECG. Cài đặt bộ lọc được in ở góc dưới bên phải của bản in ECG. Cài đặt Bộ lọc hiển thị cũng sẽ được sử dụng trên ECG in ra, trừ khi được thay đổi trên màn hình Acquired (Đã thu nhận).



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.

Full Disclosure (Dạng sóng đầy đủ): Có thể đặt chế độ xem Full Disclosure (Dạng sóng đầy đủ) thành On (Bật) hoặc Off (Tắt). Khi chọn On (Bật), cửa sổ hiển thị dữ liệu ECG mới nhất trong tối đa 90 giây sẽ xuất hiện trên màn hình hiển thị thời gian thực. Khi chọn Off (Tắt), chế độ xem dạng sóng đầy đủ sẽ không có sẵn để đánh giá hoặc lựa chọn.

Lead Placement (Vị trí đặt chuyển đạo): Có thể đặt Lead Placement (Vị trí đặt chuyển đạo) thành Standard (Tiêu chuẩn) hoặc bất kỳ vị trí nào trong ba vị trí luân phiên do người dùng xác định. Các định nghĩa mặc định tại nhà máy cho các vị trí đặt chuyển đạo luân phiên là Pediatric (Trẻ em), Posterior (Phía sau) và Right Sided (Bên phải). Có thể gắn nhãn và định vị các chuyển đạo trước tim từ V1 đến V6 theo tình trạng bệnh nhân.

LƯU Ý: Tính năng diễn giải ECG nghỉ bị chặn khi chọn vị trí đặt chuyển đạo không chuẩn.

Thu nhận và in ECG bằng WAM hoặc AMxx

Có sẵn các nút điều khiển trên **WAM** và **AMxx** để bắt đầu thu nhận ECG và bắt đầu/dừng in dài nhịp. Từ màn hình thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân, nút ECG trên mô-đun thu nhận sẽ khiến màn hình hiển thị thời gian thực xuất hiện khi bệnh nhân được kết nối. Tham khảo hướng dẫn sử dụng mô-đun thu nhận.

Thu nhận ECG

Dữ liệu ECG được thu thập ngay lập tức và liên tục sau khi bệnh nhân được kết nối với mô-đun thu nhận. Để có kết quả tốt nhất, hãy hướng dẫn bệnh nhân thư giãn ở tư thế nằm ngửa ưa thích để đảm bảo rằng ECG không bị nhiễu do chuyển động và cử động của cơ.

Nếu quy trình làm việc cho phép, hãy nhập thông tin bệnh nhân trước khi thu nhận như đã giải thích ở phần trước.

Chọn . Chế độ xem ECG thời gian thực được thay bằng chế độ xem ECG đã thu nhận bao gồm thông tin bệnh nhân, các số đo tổng thể và nội dung diễn giải ECG nghỉ ngơi.



CẢNH BÁO: Hãy luôn xác minh tính chính xác của Thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân trước khi in và/hoặc truyền ECG.

Các biểu tượng chức năng **Print** (In), **Transmit** (Truyền) và **Erase** (Xóa) có sẵn để lựa chọn ở góc bên phải màn hình.

- Chọn **Print** (In) để in ECG hiển thị trên máy in nhiệt **ELI 380**.
- Chọn **Transmit** (Truyền) khi ECG được hiển thị có chất lượng tốt và bạn muốn gửi đến hệ thống bệnh án điện tử (EMR) của tổ chức.
- Chọn **Erase** (Xóa) để xóa ngay ECG chất lượng kém. Bạn sẽ được nhắc “Erase ECG?” (Xóa ECG?) Chọn **Yes** (Có) để ngăn việc lưu trữ ECG vào thư mục và quay lại màn hình ECG thời gian thực.

Có thể thay đổi cài đặt hiển thị và bản in trên màn hình này. Với một lần nhấn vào dạng sóng ECG trên bàn di chuột, sẽ có sẵn một menu cho phép thay đổi bố cục, tốc độ, độ khuếch đại, bộ lọc, kênh máy tạo nhịp tim và 10 giây tốt nhất/10 giây cuối cùng. Chọn **OK** để lưu thay đổi và thoát khỏi menu hoặc **Cancel** (Hủy) để thoát mà không lưu.

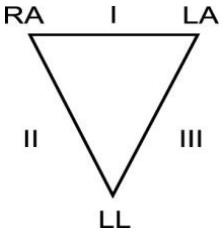
Bố cục in	Tốc độ in	Độ khuếch đại in	Bộ lọc in	Kênh máy tạo nhịp tim	Best10
3+1 kênh	25mm/giây	5mm/mV	40 Hz	Off (Tắt)	Best10
6 kênh	50mm/giây	10mm/mV	150 Hz	On (Bật)	Last10
3+3 kênh		20mm/mV	300 Hz		
12 kênh					
6+6 kênh					
OK Cancel (Hủy)					

LƯU Ý: Khi cài đặt được thay đổi trong menu này, **ELI 380** sẽ trở về cài đặt đã cấu hình (mặc định) cho xét nghiệm tiếp theo.

Chọn  để lưu ECG vào thư mục và quay lại màn hình ECG thời gian thực.

Khắc phục sự cố về vị trí đặt điện cực ECG

Vui lòng tham khảo hướng dẫn khắc phục sự cố sau đây dựa trên Tam giác Einthoven:

	Nhiều	Kiểm tra điện cực	Giải pháp khả thi
	Nhiều chuyển đạo II và III	Điện cực LL kém hoặc run chân trái	Yêu cầu bệnh nhân thư giãn các cơ đang căng
	Nhiều chuyển đạo I và II	Điện cực RA kém hoặc run tay phải	Đảm bảo dây chuyển đạo không bị căng
	Nhiều chuyển đạo I và III	Điện cực LA kém hoặc run tay trái	Chuẩn bị lại (các) vị trí và thay thế (các) điện cực
	Bất kỳ tín hiệu nhiễu nào ở chuyển đạo V	Tiếp xúc kém ở điện cực V	

Thông báo trên màn hình ECG

Thuật toán diễn giải **VERITAS** phát hiện tình trạng Leads Off (Chuyển đạo bị ngắt) và Lead Fault (Lỗi chuyển đạo). Thuật toán này cũng phát hiện điện cực bị gắn ngược 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. Nếu thuật toán phát hiện chuyển đạo điện cực bị gắn ngược, người dùng nên xác nhận các vị trí điện cực khác trong cùng nhóm (chi hoặc ngực).

Khi tình trạng kích hoạt thông báo đã được giải quyết, chương trình phân tích **VERITAS** sẽ thu thập 10 giây dữ liệu mới trước khi phân tích ECG.

Thông báo	Mô tả	Hành động khắc phục
Any single or combination of leads off (Một hoặc một tổ hợp chuyển đạo bất kỳ bị ngắt)	Không có kết nối chuyển đạo	Kết nối (các) chuyển đạo ECG với bệnh nhân.
Lead Fault (Lỗi chuyển đạo)	(Các) chuyển đạo bị lỗi	Chuẩn bị lại và thay thế (các) điện cực để thu được (các) dạng sóng đạt yêu cầu.
“Limb leads reversed” (Các chuyển đạo chi bị gắn ngược?) “LA or LL reversed?” (LA hoặc LL bị gắn ngược?) “RA or RL reversed?” (LA hoặc LL bị gắn ngược?) “RA or LA reversed?” (LA hoặc LL bị gắn ngược?) “V1 or V2 reversed?” (V1 hoặc V2 bị gắn ngược?) “V2 or V3 reversed?” (V2 hoặc V3 bị gắn ngược?) “V3 or V4 reversed?” (V3 hoặc V4 bị gắn ngược?) “V4 or V5 reversed?” (V4 hoặc V5 bị gắn ngược?) “V5 or V6 reversed?” (V5 hoặc V6 bị gắn ngược?)	(Các) điện cực bị sai vị trí	Kiểm tra vị trí đặt chuyển đạo. Nối chính xác (các) chuyển đạo với bệnh nhân hoặc kết nối (các) chuyển đạo vào đúng vị trí.
Noise on Lead x (Nhiều tại Chuyển đạo x)	Phát hiện có nhiễu tại chuyển đạo	Kiểm tra kết nối chuyển đạo, chuẩn bị da, điện cực và chất lượng kết nối.
WAM Low Battery (Pin yếu trong WAM)	Phát hiện pin yếu	Thay pin AA trong WAM .
Searching for WAM (Đang tìm kiếm WAM)	Không phát hiện được WAM	Kiểm tra khoảng cách giữa WAM so với ELI 380 ; thay pin WAM AA; đảm bảo rằng WAM đang bật nguồn; ghép nối WAM với ELI 380 .

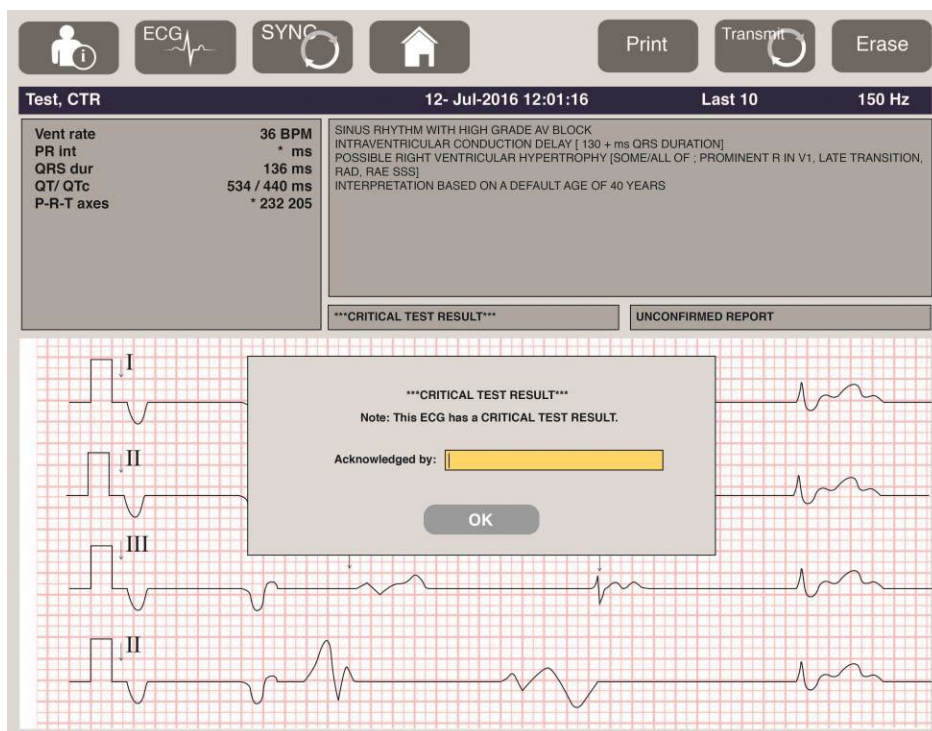
LƯU Ý: Trong trường hợp có lỗi chuyển đạo hoặc thông báo chuyển đạo bị gắn ngược, có thể buộc thu nhận ECG bằng cách chọn  lần nữa.

Thông báo kết quả xét nghiệm quan trọng

Có thể bất tỉnh năng Critical Test Results (Kết quả xét nghiệm quan trọng) để đưa ra thông báo cụ thể trên máy điện tâm đồ khi **VERITAS** phát hiện tình trạng đáp ứng tiêu chí nhồi máu cơ tim cấp tính hoặc các phát hiện ECG quan trọng khác, nhằm ra hiệu cho người dùng hãy thông báo cho bác sĩ lâm sàng để chú ý ngay lập tức. Kết quả xét nghiệm quan trọng được biểu thị bằng “***” ở phía trước và phía sau nội dung kết luận được hiển thị hoặc in trên ECG đã thu nhận phía trên dạng sóng và bên dưới văn bản diễn giải ECG. Để biết thêm thông tin về tính năng Critical Test Result (Kết quả xét nghiệm quan trọng), vui lòng tham khảo *Physician’s Guide to VERITAS with Adult and Pediatric Resting ECG Interpretation* (Hướng dẫn dành cho bác sĩ về **VERITAS** có tính năng diễn giải ECG nghỉ ngơi cho người lớn và trẻ em) (xem Phụ kiện).

Nếu bật Critical Test Result (Kết quả xét nghiệm quan trọng), **ELI 380** sẽ gửi thông báo cho người dùng nếu ECG đã thu nhận đáp ứng tiêu chí CTR:

- Thông báo bằng âm thanh cho người dùng – Khi hộp thoại CTR hiển thị, thiết bị sẽ phát ra bốn tiếng bíp âm lượng lớn bất kể cài đặt âm lượng là bao nhiêu.
- Thông báo trực quan cho người dùng – Một hộp thoại được hiển thị cho biết có CTR.
- Xác nhận ở cấp người dùng – Nút OK sẽ không hoạt động cho đến khi kỹ thuật viên xác nhận CTR (tối thiểu hai ký tự). Trường “acknowledged by” (người xác nhận) có thể được điền thủ công hoặc tự động dựa trên thông tin đăng nhập của người dùng và/hoặc ID Kỹ thuật viên.



Sau khi thu nhận ECG, các bản ghi có Kết quả xét nghiệm quan trọng được xác định theo nhiều cách:

- Dưới dạng Nội dung kết luận [***ACUTE MI*** (NHỒI MÁU CƠ TIM CẤP TÍNH) hoặc ***CRITICAL TEST RESULT*** (KẾT QUẢ XÉT NGHIỆM QUAN TRỌNG)] trên màn hình và trên bản in ECG (nếu bật hoặc tắt cài đặt cấu hình CTR).
- Dưới dạng một phần của tập tin kỹ thuật số (nếu bật hoặc tắt cài đặt cấu hình CTR).
- Trong thư mục máy điện tâm đồ có vạch đánh dấu bên cạnh ECG hoặc bệnh nhân.

In dải nhịp

Bắt đầu in dải nhịp bằng cách chọn . Biểu tượng Rhythm (Nhịp) được thay thế bằng biểu tượng **Done** (Xong) sẽ dừng việc in dải nhịp và đưa bạn trở lại màn hình ECG thời gian thực. Biểu tượng chức năng  cũng có sẵn—nếu chọn biểu tượng này, bạn cũng sẽ quay lại màn hình ECG thời gian thực.

Có thể thay đổi cài đặt bản in nhịp trong quá trình in bằng cách nhấn vào dạng sóng trên bàn di chuột. Một menu sẽ hiển thị, cho phép thay đổi định dạng nhịp, tốc độ nhịp, độ khuếch đại nhịp và bộ lọc nhịp như hình bên dưới. Chọn **OK** để lưu thay đổi và thoát khỏi menu hoặc **Cancel** (Hủy) để thoát mà không lưu. Nhấn nút **Stop** (Dừng) sẽ dừng in nhịp.

Định dạng nhịp	Tốc độ nhịp	Độ khuếch đại nhịp	Bộ lọc nhịp
12 kênh	5mm/giây	5mm/mV	40 Hz
8 kênh	10mm/giây	10mm/mV	150 Hz
V1-V2-V3-V4-V5-V6	25mm/giây	20mm/mV	300 Hz
II-V1-V5	50mm/giây		
OK Cancel (Hủy) Dừng			

LƯU Ý: Khi cài đặt được thay đổi trong menu này, **ELI 380** sẽ trở về cài đặt đã cấu hình (mặc định) vào lần tiếp theo menu này được hiển thị.

LƯU Ý: Dải nhịp đã in sẽ không được lưu trữ trong **ELI 380**.

Trong khi in nhịp 6 chuyển đạo hoặc 3 chuyển đạo, thao tác chọn nút **Leads** (Chuyển đạo) ở góc trên bên phải màn hình sẽ chuyển đổi việc in nhịp giữa chuyển đạo chi và ngược.

Thu nhận ECG STAT

Cách thu nhận ECG khẩn cấp (STAT) cho một bệnh nhân không xác định trước khi nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân:

- Chọn  từ màn hình hoặc bàn phím.
 - Chọn  lần thứ hai từ màn hình hoặc bàn phím. ECG sẽ được thu nhận.
LƯU Ý: Thông báo “Collecting 10 seconds of data” (Đang thu thập 10 giây dữ liệu) sẽ xuất hiện ở vùng phía trên bên trái màn hình nếu bệnh nhân vừa được kết nối.
 - Sau khi hoàn tất, ECG đã thu nhận kèm theo diễn giải sẽ hiển thị.
 - Để nhập thông tin bệnh nhân sau khi ECG đã được thu nhận và hiển thị, hãy chọn  để mở hộp thoại và nhập dữ liệu bệnh nhân. Chọn **Yes** (Có) để chỉnh sửa thông tin bệnh nhân ECG hiện tại.
 - Để quay lại màn hình ECG thời gian thực mà không nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân, hãy chọn .
- Nếu cần, có thể thu nhận và lưu bản ghi ECG bổ sung trước khi ngắt kết nối bệnh nhân.

LƯU Ý: Bản ghi ECG được lưu và có thể tìm thấy trong thư mục theo ngày và giờ thu nhận.

LƯU Ý: Khi nhập thông tin bệnh nhân sau khi đã thu nhận ECG STAT, **ELI 380** sẽ cập nhật diễn giải dựa trên tuổi và thông tin bệnh nhân chính xác.

Chỉnh sửa thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân trong bản ghi ECG đã lưu trữ

Làm theo các bước sau để chỉnh sửa thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân trên ECG hoàn tất được lưu trong Patient Directory (Thư mục bệnh nhân).

1. Từ màn hình ECG thời gian thực, chọn  để truy cập tab Directory (Thư mục).
2. Trong Directory (Thư mục), tìm (các) bản ghi ECG theo tên, ID hoặc giờ/ngày thu nhận và chọn từ danh sách. Nếu chọn một bệnh nhân, tất cả các bản ghi ECG cho bệnh nhân đó sẽ hiển thị trong danh sách trình bày thời gian thu nhận cũng như trạng thái đã in, đã truyền và cần xóa (đáp ứng quy tắc xóa đã cấu hình).

LƯU Ý: Nhấn vào tiêu đề cột để sắp xếp danh sách theo Name (Tên), ID, DOB (Ngày sinh) hoặc Last Acquisition (Lần thu nhận cuối cùng). Nhấn lần thứ hai vào tiêu đề cột sẽ đảo ngược thứ tự sắp xếp.

3. Chọn ECG mong muốn và bản ghi ECG sẽ mở ra.
4. Sau khi ECG được hiển thị, hãy chọn  rồi chọn **Yes** (Có) để chỉnh sửa thông tin nhân khẩu học của ECG hiện tại.
5. Thêm mới hoặc chỉnh sửa thông tin hiện có rồi chọn **OK**.
6. Có thể sử dụng nút **Back** (Quay lại) để quay lại danh sách ECG của bệnh nhân đó.
7. Chọn **Done** (Xong) để đóng danh sách.
8. Chọn  để quay lại màn hình ECG thời gian thực.

Xóa bản ghi ECG đã lưu trữ

Làm theo các bước sau để xóa ECG không mong muốn đã được lưu trong Patient Directory (Thư mục bệnh nhân).

1. Từ màn hình ECG thời gian thực, chọn  và chọn tab Directory (Thư mục).
2. Trong Directory (Thư mục), tìm (các) bản ghi ECG theo tên, ID hoặc giờ/ngày thu nhận và chọn từ danh sách. Nếu chọn một bệnh nhân, tất cả các bản ghi ECG cho bệnh nhân đó sẽ hiển thị trong danh sách trình bày thời gian thu nhận cũng như trạng thái đã in, đã truyền và cần xóa (đáp ứng quy tắc xóa đã cấu hình).

LƯU Ý: Nhấn vào tiêu đề cột để sắp xếp danh sách theo Name (Tên), ID, DOB (Ngày sinh) hoặc Last Acquisition (Lần thu nhận cuối cùng). Nhấn lần thứ hai vào tiêu đề cột sẽ đảo ngược thứ tự sắp xếp.

3. Chọn ECG mong muốn và bản ghi ECG sẽ mở ra.
4. Sau khi ECG được hiển thị, chọn **Erase** (Xóa) rồi chọn **Yes** (Có) để xóa ECG. Sau đó, danh sách ECG của bệnh nhân sẽ được hiển thị.
5. Chọn **Erase All** (Xóa tất cả) để xóa tất cả ECG được liệt kê. Sau đó, chọn **Yes** (Có) để xóa tất cả ECG của bệnh nhân này. Bạn sẽ được đưa trở lại danh sách thư mục.
6. Chọn  để quay lại màn hình ECG thời gian thực.

10 giây tốt nhất trong ECG

ELI 380 kết hợp bộ nhớ đệm 20 phút để thu thập dữ liệu ECG. Khi bật **Best 10** (10 giây tốt nhất), thiết bị sẽ tự động chọn 10 giây ECG có chất lượng tốt nhất trong vòng 5 phút cuối cùng của ECG đã lưu trữ. 10 giây tốt nhất được xác định dựa trên số đo nhiễu tần số cao và tần số thấp được tìm thấy trong các đoạn ECG 10 giây.

Khi chọn **Last10** (10 giây cuối cùng), thiết bị sẽ tự động ghi 10 giây cuối cùng trong ECG từ dữ liệu được lưu trong bộ nhớ đệm.

Thay đổi 10 giây tốt nhất hoặc 10 giây cuối cùng

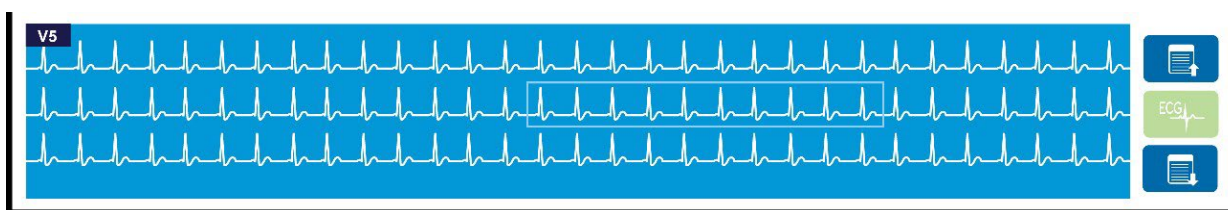
1. Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực để thu nhận ECG.
2. Từ chế độ xem ECG đã thu nhận, chạm vào vị trí bất kỳ trên lưới ECG màu đỏ để mở màn hình cấu hình.
3. Chọn **Best10** (10 giây tốt nhất) hoặc **Last10** (10 giây cuối cùng).
4. Chọn **OK** để lưu lựa chọn và định dạng lại, in và hiển thị ECG hoặc **Cancel** (Hủy) để thoát mà không thực hiện bất kỳ thay đổi nào.

LƯU Ý: 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. Sau khi tình trạng này được khắc phục, tính năng **Best 10** (10 giây tốt nhất) sẽ tự động khả dụng.

LƯU Ý: Chức năng **Best10** (10 giây tốt nhất) sẽ tự động nhận dạng tín hiệu bị mất (ví dụ: với giao diện người dùng **WAM**) và sẽ không sử dụng tín hiệu bị mất trong việc tạo kết quả **Best10**.

Lựa chọn ECG từ Dạng sóng đầy đủ

Trong chế độ xem ECG thời gian thực, phía dưới màn hình hiển thị một chuyển đạo duy nhất trong chế độ xem ngữ cảnh 12 chuyển đạo.



Bất cứ lúc nào trong quá trình thu nhận ECG, bạn đều có thể di chuyển con trỏ qua vùng quan tâm và chọn dữ liệu ECG để đánh giá và phân tích.

Nhấn vào nhãn chuyển đạo để hiển thị menu cho phép bạn chọn một chuyển đạo khác bất kỳ.

Sử dụng  và  để lên hoặc xuống một trang trong dạng sóng đầy đủ.

Nhấn vào  trong vùng này của cửa sổ để cung cấp bản xem trước ECG trên bảng ECG chính để lưu trữ, in, truyền hoặc xóa.

10. Kết nối và truyền ECG

Truyền ECG

ELI 380 có thể truyền các bản ghi ECG đã thu nhận đến **ELI Link / Cardio Server** qua LAN hoặc WLAN. Trước khi truyền ECG, phải xác định một số cài đặt cấu hình tùy thuộc vào loại truyền và loại lưu trữ điện tử cần sử dụng. Tham khảo [Cài đặt cấu hình](#) để biết chi tiết.

Truyền bản ghi đến ELI Link / Cardio Server

Để truyền bản ghi đến **ELI Link / Cardio Server**, hãy chọn **Transmit** (Truyền) từ chế độ xem ECG đã thu nhận. Để truyền tất cả bản ghi đã lưu, hãy chọn  từ màn hình ECG thời gian thực hoặc từ bàn phím.

Trong cả hai trường hợp, hộp thoại trên màn hình **ELI 380** sẽ hiển thị thông tin đồng bộ trong quá trình truyền. Để hủy quá trình truyền trước khi hoàn tất, hãy chọn **Cancel** (Hủy).

LƯU Ý: Chọn  bất kỳ lúc nào để chuyển đến màn hình hiển thị thời gian thực.

Nếu Auto-Sync (Tự động đồng bộ) được bật, thiết bị sẽ tự động tuân theo quy tắc Sync/Transmit (Đồng bộ/Truyền) trong cài đặt System Configuration (Cấu hình hệ thống) sau mỗi 5 phút.

Truyền dữ liệu bằng cổng thiết bị USB sang PC

Cổng thiết bị USB 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 đến **ELI Link**, sau đó được xuất và lưu ở nhiều định dạng khác nhau.

Kết nối thiết bị USB

ELI 380 được trang bị cổng Thiết bị USB có thể dùng để kết nối trực tiếp thiết bị với PC chạy **ELI Link**.

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. Các tập tin sẽ được lưu ở định dạng UNIPRO để chuyển thủ công sang máy tính lưu trữ **ELI Link**.

LƯU Ý: **ELI 380** 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: Sau khi truyền thành công, **ELI 380** sẽ hiển thị tổng số ECG đã truyền sang USB.

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

- Cắm USB vào cổng USB ở mặt sau của thiết bị.
- Chọn  từ chế độ xem ECG thời gian thực hoặc từ bàn phím.
- Chọn **Directory** (Thư mục).
- Chọn hồ sơ bệnh nhân cần lưu vào USB.
- Chọn **Transmit** (Truyền).

Chuyển hàng loạt hồ sơ bệnh nhân sang USB

- Cắm USB vào cổng USB ở mặt sau của thiết bị.
- Chọn **SYNC** (ĐỒNG BỘ).
- Chọn **Done** (Xong) khi quá trình truyền dữ liệu hoàn tất.

LƯU Ý: Nếu tùy chọn Security (Bảo mật) được bật và xác thực mạng hoặc xác thực cục bộ được sử dụng thì chỉ người dùng Kỹ thuật viên hoặc Quản trị viên mới có thể xuất hồ sơ bệnh nhân ra USB bên ngoài.

Kết nối ELI 380 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 USB để kết nối **ELI 380** với PC.
- Khi được kết nối đúng cách, PC sẽ phát hiện **ELI 380** và tự động cài đặt trình điều khiển.
- Bạn sẽ cần phải bật nguồn **ELI 380** bằng cách nhấn nút On/Off (Bật/Tắt) trong ba giây.

Truyền hồ sơ bệnh nhân sang ELI Link

- Tạo cả thư mục Input (Đầu vào) và thư mục Output (Đầu ra) trên PC.
- Cấu hình **ELI Link** cho từng thư mục Input (Đầu vào) và Output (Đầu ra).
- Kết nối **ELI 380** với PC.
- “USB Device ready” (Thiết bị USB đã sẵn sàng) xuất hiện trên màn hình thiết bị; thông báo “Removable Disk” (Ổ đĩa di động) hiển thị trên PC.
- Sử dụng chuột PC, chọn **Records** (Bản ghi) từ cửa sổ ổ đĩa di động được hiển thị trên Windows Explorer.
- Chọn (các) hồ sơ bệnh nhân cần sao chép.
- Dán (các) bản ghi đã sao chép vào thư mục Input (Đầu vào) trên PC.
- 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: Phải tạo thư mục Input (Đầu vào) và Output (Đầu ra) để sử dụng với **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.

LƯU Ý: Cả hai cổng USB gắn ngoài đều có tốc độ tối đa (12Mbit/giây) và dành riêng cho các chức năng cụ thể (ví dụ: cổng đầu vào ECG (J4) sẽ chỉ hoạt động với AMxx và cổng phụ kiện USB (J2) sẽ chỉ hoạt động với máy quét mã vạch, bàn phím hoặc ổ USB).



CẢNH BÁO: Không thay đổi hoặc sửa đổi bất kỳ thông tin hiện có nào trong bất kỳ thư mục nào của **ELI 380** hiển thị trên PC trong tập tin ổ đĩa di động.



THẬN TRỌNG: Để đảm bảo hoạt động nhất quán và tránh nhầm lẫn, mỗi lần chỉ kết nối một **ELI 380** qua cổng thiết bị USB với PC.

- Tháo cáp USB và bật nguồn **ELI 380**.

11. Đánh giá và quản lý ECG

Đánh giá bản ghi ECG

Khi thư mục con ECG được hiển thị, hãy nhấn vào bản ghi mong muốn để chọn và hiển thị ECG. Các biểu tượng chức năng **Print** (In), **Transmit** (Truyền) và **Erase** (Xóa) có sẵn ở góc trên bên phải màn hình.

- Để thay đổi định dạng của ECG đã thu nhận, hãy chạm vào màn hình và chọn cài đặt mong muốn cho Print Format (Định dạng in), Print Speed (Tốc độ in), Print Gain (Độ khuếch đại in), Print Filter (Bộ lọc in) và Pacer Channel (Kênh máy tạo nhịp tim).

Bố cục in	Tốc độ in	Độ khuếch đại in	Bộ lọc in	Kênh máy tạo nhịp tim
3+1 kênh	25mm/giây	5mm/mV	40 Hz	Off (Tắt)
6 kênh	50mm/giây	10mm/mV	150 Hz	On (Bật)
3+3 kênh		20mm/mV	300 Hz	
12 kênh				
6+6 kênh				

OK

Cancel (Hủy)

- Chọn **OK** để lưu và quay lại màn hình ECG hoặc **Cancel** (Hủy) để thoát khỏi menu này mà không lưu.
- Chọn **Back** (Quay lại) để quay lại thư mục con.

Thư mục

Thư mục ECG lưu được tối đa 500 bản ghi ECG riêng lẻ. Bản ghi sẽ tự động bị xóa khi đáp ứng cấu hình quy tắc xóa.

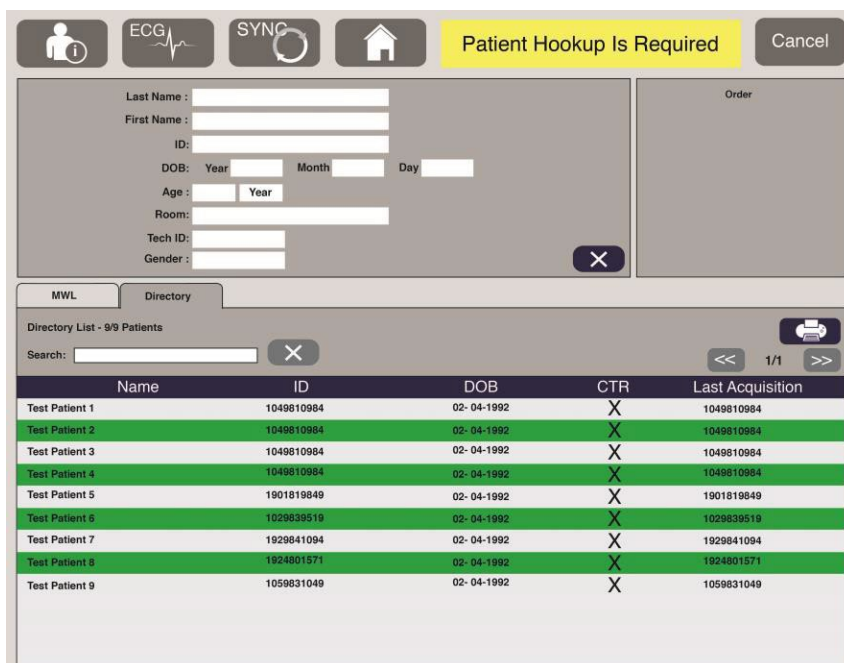
Để truy cập thư mục ECG, chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực rồi nhấn vào tab **Directory** (Thư mục) nếu không được hiển thị. Để truy cập, người dùng phải đăng nhập với tư cách Kỹ thuật viên hoặc Quản trị viên hoặc biết mật khẩu Kỹ thuật viên của thiết bị tùy thuộc vào **ELI 380** được cấu hình.

Sắp xếp thư mục theo **Name** (Tên), **ID**, **DOB** (Ngày sinh) hoặc **Last Acquisition** (Lần thu nhận cuối cùng) bằng cách nhấn vào tiêu đề cột. Nhấn lần nữa để sắp xếp danh sách theo thứ tự ngược lại.

Có thể sử dụng trường **Search** (Tìm kiếm) để xác định hồ sơ bệnh nhân bằng cách nhập văn bản tự do cho tên, ID, ngày sinh hoặc ngày thu nhận. Danh sách sẽ làm mới trong khi nhập các ký tự. Nhấn vào dấu **X** ở bên phải trường tìm kiếm để xóa.

Sử dụng mũi tên kép (<< hoặc >>) ở giữa bên phải màn hình để lật từng trang qua danh sách ECG đã thu nhận. Số trang hiện tại/tổng số trang được hiển thị giữa các mũi tên kép.

ECG có Kết quả xét nghiệm quan trọng sẽ được gắn cờ tương ứng và dễ dàng xác định trong danh sách Directory (Thư mục) và Record (Bản ghi) (nếu cài đặt cấu hình CTR được bật).



The screenshot shows the ECG Directory interface. At the top, there are icons for a user, ECG, SYNC, and a home icon. A yellow banner reads "Patient Hookup Is Required" with a "Cancel" button. Below this is a form for patient information: Last Name, First Name, ID, DOB (Year, Month, Day), Age (Year), Room, Tech ID, and Gender. To the right of the form is an "Order" section. Below the form is a tabbed interface with "MWL" and "Directory" tabs. The "Directory" tab is active, showing a "Directory List - 9/9 Patients". There is a search bar with a clear button (X) and navigation buttons (<<, 1/1, >>). Below the search bar is a table with the following columns: Name, ID, DOB, CTR, and Last Acquisition.

Name	ID	DOB	CTR	Last Acquisition
Test Patient 1	1049810984	02-04-1992	X	1049810984
Test Patient 2	1049810984	02-04-1992	X	1049810984
Test Patient 3	1049810984	02-04-1992	X	1049810984
Test Patient 4	1049810984	02-04-1992	X	1049810984
Test Patient 5	1901819849	02-04-1992	X	1901819849
Test Patient 6	1029839519	02-04-1992	X	1029839519
Test Patient 7	1929841094	02-04-1992	X	1929841094
Test Patient 8	1924801571	02-04-1992	X	1924801571
Test Patient 9	1059831049	02-04-1992	X	1059831049

Khi chọn một bệnh nhân từ thư mục, một thư mục con sẽ xuất hiện, hiển thị tất cả các bản ghi ECG đã lưu trữ cho bệnh nhân đó cùng với ngày và giờ thu nhận của mỗi bản ghi. Các bản ghi đã được in, truyền hoặc đánh dấu cần xóa (đáp ứng quy tắc xóa đã cấu hình) sẽ được biểu thị bằng dấu **X** trong cột thích hợp. Cột STAT Order (Y lệnh STAT) chỉ hiển thị nếu bật tính năng mức độ ưu tiên y lệnh Cardio Server và sử dụng Cardio Server v7.2 trở lên.

Doe, Jane		11111-010	12-Jan-1966			
Accession Number	Acquisition Time	STAT Order	CTR	Printed	Transmitted	To Be Deleted
02313-2145-9837	26-Jun-2023 10:27	X	X			
32557-5783-9434	26-Jun-2023 11:27	X		X		
46275-7536-3467	26-Jun-2023 13:27				X	
	26-Jun-2023 14:27				X	X

Nếu chọn **Erase All** (Xóa tất cả), thông báo Erase All ECGs for this Patient? (Xóa tất cả ECG cho bệnh nhân này?) sẽ hiển thị. Chọn **Yes** (Có) để xóa hoặc **No** (Không) để hủy.

Nếu chọn **New ECG** (ECG mới), các trường thông tin bệnh nhân sẽ được điền. Chọn **Next** (Tiếp theo) để chuyển sang màn hình ECG thời gian thực nơi bạn có thể thu nhận ECG mới.

Chọn **Done** (Xong) để thoát.

Xóa bản ghi ECG khỏi thư mục

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

Các bản ghi ECG được tự động đánh dấu để xóa theo cài đặt cấu hình **ELI 380**. ECG có thể được lưu trữ trong thư mục nhưng có “trạng thái đã xóa”: các bản ghi đáp ứng trạng thái của Quy tắc xóa đã bật sẽ được đánh dấu cần xóa (biểu thị bằng dấu **X** trong cột To be Deleted (Cần xóa)). Thư mục sẽ lưu các bản ghi được đánh dấu cần xóa trong một số ngày có thể cấu hình trước khi chúng tự động bị xóa theo Quy tắc xóa trong cài đặt cấu hình.

Các bản ghi ECG nghỉ ngơi sẽ tự động bị xóa theo Quy tắc xóa đã cấu hình khi thiết bị chuyển sang chế độ chờ, khi một bản ghi mới được ghi trong khi thư mục đã đầy HOẶC khi cấu hình Quy tắc xóa được cập nhật. Tại những thời điểm xóa này, máy điện tâm đồ sẽ so sánh các bản ghi ECG nghỉ ngơi đã lưu trữ với Quy tắc xóa đã cấu hình. Bất kỳ bản ghi nào khớp với (các) hộp kiểm đã bật và cũ hơn số ngày đã định sẽ bị xóa.

LƯU Ý: Nếu số lượng bản ghi đạt đến 500 và không có bản ghi nào đáp ứng quy tắc xóa, **ELI 380** sẽ không lưu trữ bất kỳ bản ghi mới nào và sẽ hiển thị thông báo “memory full” (bộ nhớ đầy)

1. Chọn  từ màn hình thời gian thực, sau đó nhấn vào tab **Directory** (Thư mục) nếu cần.
2. Điều hướng đến hồ sơ bệnh nhân mong muốn và chọn. Tất cả ECG đã thu nhận của bệnh nhân đó đều được hiển thị.
3. Chọn **Erase All** (Xóa tất cả) để xóa tất cả ECG trong thư mục con, hoặc
4. Chọn ECG mong muốn từ thư mục con để hiển thị và sau đó chọn biểu tượng **Erase** (Xóa).
5. Chọn **Yes** (Có) khi được nhắc Erase ECG? (Xóa ECG?)

Danh sách công việc theo phương thức (MWL)

ELI 380 có thể tải xuống và xử lý y lệnh ECG từ hệ thống quản lý thông tin tương thích xác định y lệnh ECG cho các bệnh nhân cụ thể. Tính năng triển khai quy trình làm việc dựa trên y lệnh có thể giảm đáng kể lỗi nhập dữ liệu nhân khẩu học trên máy đo điện tâm đồ. Y lệnh sẽ bị xóa khỏi MWL khi ECG theo y lệnh đã được thu nhận.

Thư mục Danh sách công việc theo phương thức (MWL) lưu đến 256 y lệnh ECG đang chờ xử lý. Các y lệnh được hiển thị với mức độ ưu tiên (khi được bật), tên, ID, vị trí bệnh nhân, số phòng bệnh nhân và ngày lên lịch.

Menu MWL cho phép người dùng đồng bộ hoặc in y lệnh cũng như truy vấn về một vị trí nhất định trong cơ sở. Sắp xếp, điều hướng và tìm kiếm Y lệnh ECG theo cách tương tự như Thư mục ECG.

LƯU Ý: Mỗi lần đồng bộ y lệnh; danh sách y lệnh sẽ tự động được làm mới. Các y lệnh đã được thực hiện, bị hủy hoặc xóa sẽ tự động bị loại bỏ.

Chức năng đồng bộ

Chọn biểu tượng chức năng  để:

- Truyền ECG đã thu nhận đến hệ thống quản lý tim mạch.
- Truyền và yêu cầu tải xuống MWL.
- Truyền, yêu cầu tải xuống MWL và đồng bộ ngày và giờ.

LƯU Ý: **ELI 380** hỗ trợ đồng bộ thời gian tự động với máy chủ từ xa. Cài đặt giờ/ngày không chính xác có thể khiến ECG được ghi dấu thời gian không chính xác. Hãy xác nhận tính chính xác của thời gian được đồng bộ trước khi thu nhận ECG.

Chức năng mã truy vấn MWL

Mã truy vấn MWL sẽ xác định duy nhất một vị trí hoặc bộ phận. Có thể gán mã truy vấn cho một nhân viên hoặc máy đo điện tâm đồ. Sử dụng menu thả xuống mã truy vấn từ thư mục MWL để chọn các y lệnh cụ thể cho mã truy vấn hoặc vị trí đó. Sau khi chọn mã truy vấn, mã đó sẽ đóng vai trò là mã truy vấn mặc định cho **ELI 380** cụ thể đó cho đến khi chọn mã khác.

Cardio Server Order Priority (Mức độ ưu tiên của y lệnh Cardio Server)

Khi bật Cardio Server Order Priority (Mức độ ưu tiên của y lệnh Cardio Server), có thể xem trạng thái y lệnh trong MWL. Để truy cập Cardio Server Order Priority (Mức độ ưu tiên của y lệnh Cardio Server), khách hàng phải có Cardio Server v7.2 trở lên và đã cấu hình kết nối thiết bị **ELI**.

Các giá trị có thể có cho Mức độ ưu tiên của y lệnh Cardio Server:

- STAT
- Thường quy
- Không xác định (chỉ hiển thị khi không nhận được mức độ ưu tiên của y lệnh từ Cardio Server)

Tham khảo Hướng dẫn bảo dưỡng **ELI 380** để biết hướng dẫn cách bật Mức độ ưu tiên của y lệnh Cardio Server trong MWL và thư mục.

Tìm kiếm y lệnh ECG

1. Chọn  từ màn hình ECG thời gian thực, sau đó nhấn vào tab **MWL** nếu cần.
2. Sắp xếp MWL theo **Priority** (Mức độ ưu tiên), **Name** (Tên), **ID**, **DOB** (Ngày sinh) hoặc **Last Acquisition** (Lần thu nhận cuối cùng) bằng cách nhấn vào tiêu đề cột. Nhấn lần nữa để sắp xếp danh sách theo thứ tự ngược lại.
3. Để liệt kê y lệnh theo Query Code (Mã truy vấn), hãy chọn trường **Query Code** (Mã truy vấn) từ danh sách thả xuống rồi nhấn Download (Tải xuống).

LƯU Ý: ELI 380 sẽ giữ nguyên vị trí truy vấn cuối cùng đã chọn trong quá trình tìm kiếm.

4. Có thể sử dụng trường **Search** (Tìm kiếm) để xác định vị trí y lệnh bằng cách nhập văn bản tự do cho mức độ ưu tiên, tên, ID, vị trí, phòng hoặc ngày lên lịch. Danh sách sẽ làm mới trong khi nhập các ký tự. Nhấn vào dấu **X** ở bên phải trường tìm kiếm để xóa.
5. Sử dụng mũi tên kép (<< or >>) ở giữa bên phải màn hình để lật từng trang qua danh sách y lệnh ECG. Số trang hiện tại/tổng số trang được hiển thị giữa các mũi tên kép.
6. Khi chọn một y lệnh từ MWL, thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân có sẵn sẽ tự động được điền và thông tin y lệnh đã lên lịch sẽ xuất hiện ở vùng phía trên màn hình.

LƯU Ý: Nếu bạn muốn hủy lựa chọn y lệnh, hãy nhấn vào dấu **X** trong bảng thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân.

LƯU Ý: Nếu bạn muốn thu nhận ECG không theo lịch bằng cách sử dụng thông tin bệnh nhân từ y lệnh, hãy nhấn vào dấu **X** trong phần thông tin Y lệnh.

7. Chọn **Next** (Tiếp theo) để chuyển sang màn hình ECG thời gian thực.

Danh sách bệnh nhân

ELI 380 có thể tải xuống và duy trì danh sách bệnh nhân cùng với thông tin nhân khẩu học liên quan.

ELI 380 được đồng bộ với máy chủ từ xa để hỗ trợ những tổ chức muốn thực hiện xét nghiệm không theo y lệnh.

Thư mục Patient List (Danh sách bệnh nhân) lưu được tối đa 2.000 bệnh nhân với **ELI Link / Cardio Server** và giao diện HL7. Bệnh nhân được hiển thị với tên, ID, vị trí, số phòng và ngày sinh (DOB).

Menu Patient List (Danh sách bệnh nhân) cho phép người dùng đồng bộ hoặc in danh sách bệnh nhân. Sắp xếp, điều hướng và/hoặc tìm kiếm bệnh nhân theo cách tương tự như Thư mục ECG.

Chọn biểu tượng chức năng  để đồng bộ danh sách bệnh nhân với máy chủ từ xa.

Tìm kiếm trong Danh sách bệnh nhân

1. Chọn  từ màn hình ECG thời gian thực, sau đó nhấn vào tab **Patient List** (Danh sách bệnh nhân) nếu cần.
2. Có thể sử dụng trường **Search** (Tìm kiếm) để xác định bệnh nhân bằng cách nhập văn bản tự do cho tên, ID, ID nhập viện, vị trí, phòng hoặc ngày sinh. Danh sách sẽ làm mới trong khi nhập các ký tự. Nhấn vào dấu **X** ở bên phải trường tìm kiếm để xóa.
3. Sắp xếp Danh sách bệnh nhân theo **Name** (Tên), **ID**, **Location** (Vị trí), **Room** (Phòng) hoặc **DOB** (Ngày sinh) bằng cách nhấn vào tiêu đề cột. Nhấn lần nữa để sắp xếp danh sách theo thứ tự ngược lại.
4. Sử dụng mũi tên kép (<< hoặc >>) ở giữa bên phải màn hình để lật từng trang qua danh sách bệnh nhân. Số trang hiện tại/tổng số trang được hiển thị giữa các mũi tên kép.
5. Khi chọn một bệnh nhân, thông tin nhân khẩu học có sẵn của bệnh nhân đó sẽ tự động được điền vào vùng phía trên màn hình.

LƯU Ý: Nếu bạn muốn hủy lựa chọn bệnh nhân, hãy nhấn vào dấu **X** trong bảng thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân.

6. Chọn biểu tượng **Next** (Tiếp theo) để chuyển sang màn hình ECG thời gian thực.

TRUY VẤN THÔNG TIN NHÂN KHẨU HỌC CỦA BỆNH NHÂN (PDQ)

ELI 380 có thể cho phép người dùng truy vấn EMR dựa trên tiêu chí thông tin nhân khẩu học (ID, Tên, Họ) để tải xuống danh sách bệnh nhân cùng với thông tin nhân khẩu học liên quan. Tính năng PDQ sẽ tìm kiếm dựa trên tổ hợp trường bất kỳ (tức là có thể thực hiện tìm kiếm rộng hơn bằng cách chỉ điền vào một hoặc hai trường).

ELI 380 được đồng bộ với máy chủ từ xa để hỗ trợ những tổ chức muốn thực hiện xét nghiệm không theo y lệnh.

Chọn biểu tượng chức năng Download (Tải xuống) để tải xuống kết quả truy vấn EMR.

Tải xuống kết quả PDQ

1. Chọn  từ màn hình ECG thời gian thực, sau đó nhấn vào tab **PDQ** nếu cần.
2. Có thể sử dụng trường ID, First (Tên) hoặc Last (Họ) để truy vấn máy chủ về thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân. Vì đây là truy vấn nên kết quả truy vấn sẽ được tải xuống. Nếu có mục nhập mới vào máy chủ, bạn sẽ phải tải xuống lại kết quả tìm kiếm. Nhấn vào dấu **X** ở bên phải trường tìm kiếm để xóa.
3. Sắp xếp kết quả theo **Name** (Tên), **ID**, **Location** (Vị trí), **Room** (Phòng) hoặc **DOB** (Ngày sinh) bằng cách nhấn vào tiêu đề cột. Nhấn lần nữa để sắp xếp danh sách theo thứ tự ngược lại.
4. Sử dụng mũi tên kép (<< hoặc >>) ở giữa bên phải màn hình để lật từng trang qua danh sách bệnh nhân. Số trang hiện tại/tổng số trang được hiển thị giữa các mũi tên kép.
5. Khi chọn một bệnh nhân, thông tin nhân khẩu học có sẵn của bệnh nhân đó sẽ tự động được điền vào vùng phía trên màn hình.

LƯU Ý: Nếu bạn muốn hủy lựa chọn bệnh nhân, hãy nhấn vào dấu **X** trong bảng thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân.

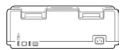
6. Chọn biểu tượng **Next** (Tiếp theo) để chuyển sang màn hình ECG thời gian thực.

Bản in

Trên mỗi tab, có thể chọn biểu tượng in  ở giữa bên phải màn hình để tạo bản in kết quả tùy thuộc vào màn hình hiển thị hiện tại. 40 mục trên mỗi trang sẽ được in ra.

12. Cài đặt cấu hình

Các lệnh và tiện ích trong menu

Để truy cập cài đặt cấu hình **ELI 380**, hãy chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực. Chọn **Advanced** (Nâng cao) để mở cài đặt mở rộng. Cài đặt mở rộng được bảo vệ bằng mật khẩu; mật khẩu cài sẵn tại nhà máy là “admin”. Khi xác thực người dùng được bật, có thể truy cập các cài đặt này khi đăng nhập với tư cách Quản trị viên.

LƯU Ý: Chọn  bất kỳ lúc nào để quay lại màn hình ECG thời gian thực.

Bảng mô tả tiện ích và yêu cầu truy cập

TIỆN ÍCH	MÔ TẢ	CÁC LỰA CHỌN	TRUY CẬP
About (Giới thiệu)	Cài đặt tiện ích của ELI 380 .	- Số sê-ri - Phiên bản phần mềm DICOM - WLAN - LAN MAC - WLAN MAC	Không cần nhập mật khẩu
Advanced (Nâng cao)	Cấp quyền truy cập vào menu cấu hình mở rộng.		NÂNG CAO Cần nhập mật khẩu
Custom ID (ID tùy chỉnh)	Tải xuống ID tùy chỉnh từ hệ thống quản lý thông tin tương thích. Xem Menu cấu hình: ID tùy chỉnh .	ELI Link, V4.2.0 trở lên - Cardio Server V7.1 trở lên - Hệ thống quản lý thông tin tương thích	Không cần nhập mật khẩu
Date/Time (Ngày/Giờ)	Đặt ngày và giờ theo múi giờ thích hợp.	- Múi giờ - Giờ mùa hè - Đồng bộ ngày/giờ	Cần nhập mật khẩu nếu bật tùy chọn Bảo mật
WAM/AM-XX	Thay đổi giữa mô-đun thu nhận AMxx và WAM .	- Chuyển sang Amxx - Chuyển sang WAM - Ghép nối WAM	Không cần nhập mật khẩu
Network (Mạng)	Cung cấp thông tin và kiểm tra giao tiếp giữa ELI 380 và mạng của tổ chức.	- Kiểm tra WLAN - Kiểm tra LAN	Không cần nhập mật khẩu
Print (In)	In cài đặt cấu hình ELI 380 cho máy ghi.		Cần nhập mật khẩu nếu bật tùy chọn Bảo mật
Options Code (Mã tùy chọn)	Hiển thị một trường để bạn có thể nhập mã tùy chọn để cập nhật.		Cần nhập mật khẩu nếu bật tùy chọn Bảo mật
Done (Xong)	Thoát khỏi tiện ích và lưu cài đặt.	Quay lại menu tiện ích	Không cần nhập mật khẩu
Cancel (Hủy)	Thoát khỏi tiện ích mà không lưu thay đổi.	Quay lại menu tiện ích	Không cần nhập mật khẩu
Log On (Đăng nhập)	Nhắc nhập tên người dùng và mật khẩu khi bật xác thực người dùng.	- Tên người dùng - Mật khẩu	
Log Off (Đăng xuất)	Đăng xuất người dùng khi bật xác thực người dùng.		
Biểu tượng Home (Màn hình chính)	Thoát khỏi menu.	Quay lại màn hình ECG thời gian thực	Không cần nhập mật khẩu
System (Hệ thống)	Trình bày các tiện ích cài đặt hệ thống.	- Ngôn ngữ - Âm lượng - Định dạng ID	NÂNG CAO Cần nhập mật khẩu

TIỆN ICH	MÔ TA	CÁC LỰA CHỌN	TRUY CẬP
		- Đơn vị chiều cao - Đơn vị cân nặng - Trường bắt buộc XMT – ID - Trường bắt buộc XMT – Họ - Trường bắt buộc XMT – Tên - Trường bắt buộc XMT – Ngày sinh - Trường bắt buộc XMT – ID Kỹ thuật viên - Mã số giá đầy - Mã vị trí - Tên vị trí - Khóa mã hóa - Đồng bộ XMT - Đồng bộ bệnh nhân - Đồng bộ MWL - Đồng bộ ngày/giờ - Danh sách bệnh nhân - Giao thức Chương trình - Tắt chỉnh sửa ID - Công bố đầy đủ - Caps Lock - Định dạng ngày mã vạch - Định dạng hiển thị - Xác thực người dùng - Thời gian chờ đăng xuất khi không hoạt động (phút) - Tối ưu hóa bàn di chuột - Khóa mã hóa tập tin - Tự động đồng bộ	
ECG	Hiển thị cài đặt mặc định cho các thông số liên quan đến ECG.	- Bộ lọc AC - Bộ lọc - Diễn giải - Lý do - Ghi thêm - Xóa sau: - Đã thu nhận: Số ngày kể từ khi thu nhận - Đã in: Số ngày kể từ khi thu nhận - Đã truyền: Số ngày kể từ khi thu nhận - RR trung bình - QTcB - QTcF - Ghi ECG - Kênh xung đột biến ở máy tạo nhịp tim - Tốc độ hiển thị ECG - Tốc độ in ECG - Số bản sao - Bản sao có diễn giải - Cabrera - Định dạng đồ thị - Các lựa chọn chuyển đạo nhịp khác nhau - Định dạng nhịp - Tốc độ in nhịp	NÂNG CAO Cần nhập mật khẩu

Alternate Lead Placement (Vị trí đặt chuyển đạo luân phiên)	Hiển thị cài đặt mặc định cho 3 lựa chọn chuyển đạo luân phiên.	- Tên vị trí đặt chuyển đạo - Nhiều nhãn chuyển đạo	NÂNG CAO Cần nhập mật khẩu
LAN	Đặt thông số cần thiết cho Mạng cục bộ.	Nhiều cài đặt thông số	NÂNG CAO Cần nhập mật khẩu
WLAN	Đặt các thông số cần thiết cho Mạng cục bộ không dây.	Nhiều cài đặt thông số	NÂNG CAO Cần nhập mật khẩu
Password (Mật khẩu)	Quản trị viên nhập và thay đổi mật khẩu để hạn chế quyền truy cập vào menu cấu hình, thư mục ECG, MWL và Danh sách bệnh nhân.	Mật khẩu Kỹ thuật viên Xác nhận mật khẩu Kỹ thuật viên Mật khẩu Quản trị viên Xác nhận Quản trị viên. Mật khẩu	NÂNG CAO Cần nhập mật khẩu
TIỆN ÍCH	MÔ TẢ	CÁC LỰA CHỌN	TRUY CẬP
Service (Bảo dưỡng)	Cho phép nhân viên đủ trình độ truy cập vào các tiện ích Bảo dưỡng.	Tham khảo Hướng dẫn bảo dưỡng ELI 380	NÂNG CAO Cần nhập mật khẩu

Menu Cấu hình: Giới thiệu

Serial Number (Số sê-ri): Cho biết số sê-ri của máy điện tâm đồ.

Software Version (Phiên bản phần mềm): Cho biết phiên bản phần mềm của máy điện tâm đồ.

DICOM: Cho biết liệu giao tiếp hai chiều **DICOM** có khả dụng (Yes) hay không (No).

Security (Bảo mật): Cho biết tính năng xác thực người dùng và mã hóa bộ nhớ có khả dụng (Yes) hay không (No).

WLAN: Cho biết liệu Mạng cục bộ không dây có đang được sử dụng (Yes) hay không (No).

LAN MAC: Cho biết địa chỉ Mac của Mạng cục bộ.

WLAN MAC: Cho biết địa chỉ Mac của Mạng cục bộ không dây.

Menu Cấu hình: 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 / Cardio Server** và được tải xuống **ELI 380**.

ID tùy chỉnh được giữ nguyên cho tất cả các ECG trong tương lai cho đến khi tải xuống định dạng ID khác hoặc định dạng Short (Ngắn) hoặc Long (Dài) được chọn từ menu Settings (Cài đặt) trong System (Hệ thống). Định dạng ID tùy chỉnh đã đặt sẽ không bị mất do mất điện hoặc lỗi nguồn hoặc khi chuyển sang định dạng ID khác.

Đặt cấu hình định dạng ID thành ngắn, dài hoặc tùy chỉnh tùy vào nhu cầu nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân tại cơ sở.

LƯU Ý: Phải cấu hình ID tùy chỉnh trong **ELI Link / Cardio Server**.

MẸO: Khi tải xuống ID tùy chỉnh, định dạng ID sẽ có bố cục thông tin nhân khẩu học như thiết kế trong **ELI Link / Cardio Server**.

LƯU Ý: Mã vị trí phải được cấu hình trong máy điện tâm đồ và được nhận dạng là Mã vị trí hợp lệ, đã được thiết lập trong **ELI Link / Cardio Server** trước khi tải xuống ID tùy chỉnh.

MẸO: Phải đặt thông số cấu hình giao tiếp trước khi tải xuống ID tùy chỉnh từ **ELI Link / Cardio Server**.

Menu Cấu hình: Ngày/Giờ

Year (Năm): Sử dụng bàn phím để nhập đúng năm ở định dạng bốn ký tự (ví dụ: 2014).

Month (Tháng): Sử dụng cửa sổ thả xuống để chọn tháng hiện tại.

Day (Ngày): Nhập ngày hiện tại.

Hour (Giờ): Sử dụng cửa sổ thả xuống để chọn giờ hiện tại. Sử dụng mũi tên lên/xuống để chuyển sang các lựa chọn khác.

Minute (Phút): Sử dụng cửa sổ thả xuống để chọn phút hiện tại. Sử dụng mũi tên lên/xuống để chuyển sang các lựa chọn khác.

Daylight Saving (Giờ mùa hè): Sử dụng cửa sổ thả xuống để chọn **Yes** (Có) hoặc **No** (Không) theo quy ước tại khu vực của bạn.

Time Zone (Múi giờ): Sử dụng cửa sổ thả xuống để chọn múi giờ của khu vực. Sử dụng mũi tên lên/xuống để chuyển sang các lựa chọn khác.

Daylight Saving Start (Bắt đầu giờ mùa hè): Nhập tháng, tuần, ngày, giờ và phút bắt đầu giờ mùa hè tại khu vực của bạn.

Daylight Saving End (Kết thúc giờ mùa hè): Nhập tháng, tuần, ngày, giờ và phút kết thúc giờ mùa hè tại khu vực của bạn.

Sync Date/Time (Đồng bộ ngày/giờ): Chỉ cho phép đồng bộ thời gian khi **ELI 380** được kết nối qua **ELI Link** / Cardio Server với sản phẩm có hỗ trợ đồng bộ thời gian. Chọn **Sync Date/Time** (Đồng bộ ngày/giờ) để đồng bộ hóa với máy chủ thời gian khả dụng.

LƯU Ý: Thiết bị này hỗ trợ đồng bộ thời gian tự động với máy chủ từ xa. Cài đặt giờ/ngày không chính xác có thể khiến ECG được ghi dấu thời gian không chính xác. Hãy xác nhận tính chính xác của thời gian được đồng bộ trước khi thu nhận ECG.

Chọn **Done** (Xong) để lưu thay đổi và thoát khỏi menu này hoặc **Cancel** (Hủy) để thoát mà không lưu.

Menu Cấu hình: WAM/AMXX

Nếu chọn **WAM/AMXX**, bác sĩ lâm sàng sẽ có thể chuyển đổi giữa cáp giao diện bệnh nhân **WAM** hoặc **AMxx**. Để ghép nối **WAM** với **ELI 380**, hãy tham khảo [Cấu hình Mô-đun thu nhận không dây WAM](#).

Menu Cấu hình: Mạng

Thao tác chọn **Network** (Mạng) sẽ thiết lập giao tiếp với mạng LAN hoặc WLAN của tổ chức và hiển thị tối đa năm vạch cường độ tín hiệu. Địa chỉ MAC, Mô-đun firmware, Firmware vô tuyến và địa chỉ IP được kết nối cũng sẽ được trình bày. Tham khảo phần [Kết nối và truyền ECG](#) để biết chi tiết.

Menu Cấu hình: In

Thao tác chọn **Print** (In) sẽ tạo ra bản in tất cả cài đặt cấu hình **ELI 380**.

Menu Cấu hình: Mã tùy chọn

Chọn **Options Code** (Mã tùy chọn) để hiển thị trường nhập mã tùy chọn. Bạn nhận mã này từ Nhân viên bảo dưỡng của Baxter để bật các tính năng cụ thể. Sau khi nhập mã, hãy chọn **Done** (Xong) để lưu thay đổi và thoát khỏi menu hoặc **Cancel** (Hủy) để thoát mà không lưu. Nếu nhập sai mã, sẽ có thông báo Invalid Code (Mã không hợp lệ).

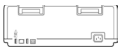
Menu Cấu hình: Hệ thống

Language (Ngôn ngữ): Có sẵn một số ngôn ngữ trên máy đo điện tâm đồ.



THẬN TRỌNG: Các nhấn chức năng sẽ được dịch ngay lập tức khi chọn ngôn ngữ mới và thoát khỏi màn hình cấu hình.

Trong trường hợp một ngôn ngữ bạn không biết đã được xác định, hãy làm theo các bước sau để thay đổi ngôn ngữ:

1. Chọn  từ màn hình ECG thời gian thực.
 2. Chọn **Advanced** (Nâng cao). Nhập mật khẩu của bạn và chọn **System** (Hệ thống).
 3. Chạm vào trường ngôn ngữ và sử dụng danh sách thả xuống để chọn ngôn ngữ thích hợp.
 4. Chọn **Done** (Xong) để lưu và quay lại menu Configuration (Cấu hình).
- LƯU Ý:** Menu bàn phím sẽ cho phép lựa chọn ký hiệu và ký tự phù hợp với ngôn ngữ đã chọn. Bạn truy cập các lựa chọn này bằng cách sử dụng phím Symbols (Ký hiệu) và Alt trên bàn phím.

Volume (Âm lượng): Nút điều khiển này đặt âm lượng khi nhấn phím trên bàn phím. Các cài đặt sẵn có là Off (Tắt), Low (Thấp) và High (Cao).

ID Format (Định dạng ID): Lựa chọn này cho phép xác định định dạng cho lời nhắc nhập vào trường thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân. Có ba định dạng có sẵn: ngắn, dài và tùy chỉnh.

1. Định dạng ngắn chứa tên bệnh nhân, họ bệnh nhân, ID, ngày sinh, tuổi và giới tính. Hệ thống sẽ tự động tính tuổi của bệnh nhân từ ngày sinh.
2. Định dạng dài chứa trường tên bệnh nhân, họ bệnh nhân, ID, tuổi, chiều cao, cân nặng, giới tính, chủng tộc, thuốc, vị trí, phòng và nhận xét.
3. Bạn có thể tải xuống định dạng ID tùy chỉnh từ **ELI Link / Cardio Server**.

Units for Height (Đơn vị chiều cao): Lựa chọn để đặt đơn vị đo là inch (in) hoặc centimét (cm).

Units for Weight (Đơn vị cân nặng): Lựa chọn để đặt đơn vị đo là pound (lb) hoặc kilôgam (kg).

Trường bắt buộc XMT – ID: Đặt thành **Yes** (Có) để yêu cầu nhập ID bệnh nhân trước khi có thể truyền ECG.

Trường bắt buộc XMT – First name (Tên): Đặt thành **Yes** (Có) để yêu cầu nhập Tên bệnh nhân trước khi có thể truyền ECG.

Trường bắt buộc XMT – Last name (Họ): Đặt thành **Yes** (Có) để yêu cầu nhập Họ bệnh nhân trước khi có thể truyền ECG.

Trường bắt buộc XMT – DOB (Ngày sinh): Đặt thành **Yes** (Có) để yêu cầu nhập Ngày sinh trước khi có thể truyền ECG.

Trường bắt buộc XMT – Tech ID (ID Kỹ thuật viên): Đặt thành **Yes** (Có) để yêu cầu nhập ID Kỹ thuật viên trước khi có thể truyền ECG.

Cart Number (Mã số giá đầy): Cho phép gán mã số giá đầy **ELI 380** từ 0 đến 65535 để xác định hệ thống nào đã thu nhận hoặc truyền các ECG cụ thể.

Site Number (Mã vị trí): Cho phép gán vị trí **ELI 380** bằng mã vị trí. Mã vị trí chỉ định bệnh viện, phòng khám hoặc tổ chức cho bản ghi ECG được lưu trữ trong hệ thống quản lý tim mạch tương thích để truyền và truy xuất ECG từ hệ thống đó. Thiết bị hỗ trợ mã vị trí từ 0–8191. Có thể xác định tối đa ba vị trí khi bật nhiều giao thức.

Site Name (Tên vị trí): Cho phép nhập tên phòng khám, bệnh viện hoặc văn phòng. Tên vị trí được in ở cạnh dưới bên trái của bản ghi ECG. Có thể nhập tối đa 30 ký tự chữ và số để tạo tên vị trí cụ thể. Có thể xác định tối đa ba vị trí khi bật nhiều giao thức.

Transmitted ID Edit Disable (Tắt chỉnh sửa ID đã truyền): Đặt thành **Yes** (Có) để tắt tính năng chỉnh sửa sau khi ECG được truyền đến **ELI** Link / Cardio Server.

Communications Encryption Key (Khóa mã hóa giao tiếp): Cho phép gán tối đa 32 ký tự chữ và số để mã hóa dữ liệu. Khóa mã hóa giao tiếp phải khớp với khóa mã hóa giao tiếp liên kết trong **ELI** Link – nếu khóa này không khớp, thì giao tiếp với **ELI** Link sẽ không thành công. Để trống để sử dụng khóa mã hóa mặc định.

Number of Barcode Prefix Digits (Số chữ số tiền tố mã vạch): Số lượng ký tự cần loại bỏ khỏi phần đầu mã vạch.

Number of Barcode Postfix Digits (Số chữ số hậu tố mã vạch): Số lượng ký tự cần loại bỏ khỏi phần cuối mã vạch.

Ignore Leading Barcode Zeros (Bỏ qua các số 0 ở đầu mã vạch): Đặt thành **Yes** (Có) nếu cần loại bỏ các số 0 ở phần đầu khỏi mã vạch.

Sync XMT (Đồng bộ XMT): Đặt thành **Yes** (Có) để cho phép tự động đồng bộ với hệ thống thông tin khi truyền ECG.

Sync Patients (Đồng bộ bệnh nhân): Đặt thành **Yes** (Có) để cho phép đồng bộ với danh sách bệnh nhân của hệ thống thông tin.

Sync MWL (Đồng bộ MWL): Đặt thành **Yes** (Có) để cho phép đồng bộ với y lệnh MWL của hệ thống thông tin.

Sync Date/Time (Đồng bộ ngày/giờ): Đặt thành **Yes** (Có) để cho phép đồng bộ với máy chủ ngày/giờ của hệ thống thông tin.

LƯU Ý: **ELI 380** hỗ trợ đồng bộ thời gian tự động với máy chủ từ xa. Cài đặt giờ/ngày không chính xác có thể khiến ECG được ghi dấu thời gian không chính xác. Hãy xác nhận tính chính xác của thời gian được đồng bộ trước khi thu nhận ECG.

Patient List (Danh sách bệnh nhân): Đặt thành **Yes** (Có) để cho phép giao tiếp với Danh sách bệnh nhân qua **ELI** Link V4.2.0 trở lên hoặc Cardio Server V7.1 trở lên.

Comm. Protocol (Giao thức truyền thông): Cho phép nhân viên CNTT đặt giao thức truyền thông thành UNIPRO hoặc **DICOM**.

LƯU Ý: Phải nhập cài đặt này theo hướng dẫn của quản trị viên CNTT tại cơ sở lắp đặt thiết bị.

ID Edit Disable (Tắt chỉnh sửa ID): **Yes** (Có), ngăn người dùng chỉnh sửa ID trên các y lệnh đã nhận.

Full Disclosure (Dạng sóng đầy đủ): **Yes** (Có), cho phép hiển thị tối đa 20 phút dạng sóng đầy đủ trong quá trình thu nhận ECG.

Caps Lock: **Yes** (Có), đặt chữ hoa làm mặc định cho mục nhập ký tự.

Barcode Date Format (Định dạng ngày mã vạch): Lựa chọn để đặt định dạng ngày mã vạch thành **MM/DD** hoặc **DD.MM**.

User Authentication (Xác thực người dùng): Đặt thành **Off** (Tắt) để tắt xác thực người dùng và chỉ sử dụng mật khẩu quản trị viên và kỹ thuật viên của thiết bị. Đặt thành **Network** (Mạng) để xác thực người dùng qua Active Directory (Thư mục hoạt động) hoặc dịch vụ LDAP tương thích khác. Tên người dùng của người dùng sẽ tự động được điền vào trường Technician ID (ID Kỹ thuật viên). **Local** (Cục bộ) cho phép người dùng nhập tên người dùng của chính mình để tự động điền vào trường Technician ID (ID Kỹ thuật viên), nhưng phải nhập mật khẩu quản trị viên hoặc kỹ thuật viên của thiết bị.

Idle Log Off Timeout (Thời gian chờ đăng xuất khi không hoạt động) (phút): Số phút mà **ELI 380** có thể không hoạt động trước khi người dùng tự động bị đăng xuất.

Touch Pad Optimization (Tối ưu hóa bàn di chuột): Đặt thành **Standard** (Tiêu chuẩn) để con trỏ và bàn di chuột hoạt động tối ưu. **Setting 1** (Cài đặt 1) và **Setting 2** (Cài đặt 2) cho phép chuyển động con trỏ mượt mà hơn trong môi trường nhiều hơn và chỉ nên sử dụng nếu cài đặt **Tiêu chuẩn** không mang lại hiệu quả sử dụng tối ưu.

LƯU Ý: Phải **TẮT RỒI BẬT LẠI (KHỞI ĐỘNG LẠI) ELI 380** sau khi lưu cài đặt mong muốn để đảm bảo cài đặt bộ điều khiển bàn di chuột được áp dụng.

LƯU Ý: Phải nhập cài đặt này theo hướng dẫn của quản trị viên Kỹ thuật y sinh tại cơ sở lắp đặt thiết bị.

File Encryption Key (Khóa mã hóa tập tin): Quản trị viên có thể đặt Khóa mã hóa tập tin ở đây. 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.

Auto-Sync (Tự động đồng bộ): Cho phép người dùng đặt Tự động đồng bộ thành bật ("Yes" (Có)) hoặc tắt ("No" (Không)). Mặc định là "No" (Không). Tự động đồng bộ sẽ tự động thực thi các quy tắc Đồng bộ được đặt trong cài đặt Cấu hình hệ thống.

Menu Cấu hình: ECG

AC Filter (Bộ lọc AC): Lựa chọn này cho phép người dùng loại bỏ nhiễu 60 Hz hoặc 50 Hz trên đồ thị ECG. Lựa chọn cài đặt phụ thuộc vào tần số đường truyền ở nước sở tại. Luôn sử dụng cài đặt 60 Hz ở Hoa Kỳ.

Filter (Bộ lọc): Lựa chọn này cho phép người dùng chọn bộ lọc thích hợp để có kết quả đồ thị mong muốn. Bộ lọc thông dải được chọn sẽ làm giảm nhiễu tần số cao hơn và ảnh hưởng đến độ chính xác của máy điện tâm đồ khi xem trên màn hình và trên bản in cứng. Cài đặt bộ lọc được in ở góc dưới bên phải của bản in ECG và cũng có thể xem ở góc trên bên phải của màn hình hiển thị thời gian thực. Các cài đặt bao gồm:

1. Cài đặt bộ lọc in 40 Hz (0,05 đến 40 Hz) giúp giảm nhiễu từ các tần số trên 40 Hz.



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 nhiễu tần số cao bằng các quy trình phù hợp.

2. Cài đặt bộ lọc in 150 Hz (0,05 đến 150 Hz) giúp giảm nhiễu từ các tần số trên 150 Hz (mặc định).
3. Cài đặt bộ lọc in 300 Hz (0,05 đến 300 Hz) giúp giảm nhiễu từ các tần số trên 300 Hz. Cài đặt này cung cấp tín hiệu ECG ít lọc nhất và có độ chính xác cao nhất cho ECG được in và hiển thị; khuyên dùng cài đặt này cho ECG của trẻ em.

LƯU Ý: Bộ lọc tần số đồ thị không lọc tín hiệu số hóa được thu nhận để diễn giải ECG.

LƯU Ý: Bạn cũng có thể thay đổi cài đặt Bộ lọc cho một ECG bằng cách chạm vào vị trí bất kỳ trên dạng sóng ECG trong chế độ xem thời gian thực hoặc chế độ xem đã thu nhận.

Interp (Diễn giải): Lựa chọn này cho phép bác sĩ lâm sàng Bật/Tắt nội dung diễn giải ECG để trình bày trên màn hình và/hoặc báo cáo in ra.

LƯU Ý: Kết quả diễn giải ECG do thiết bị cung cấp được dự kiến sẽ phù hợp nhất 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.

Reasons (Lý do): Lựa chọn này cho phép bác sĩ lâm sàng đưa thông tin bổ sung về nội dung diễn giải ECG vào bản in. Nội dung lý do là những chi tiết cụ thể cho biết lý do tại sao một nội dung diễn giải cụ thể được chọn. Nội dung lý do được in trong ngoặc [] trong văn bản diễn giải. Lý do chỉ có sẵn nếu bật tùy chọn nội dung diễn giải. Việc BẬT hoặc TẮT chức năng nội dung lý do không ảnh hưởng đến tiêu chí đo lường được thực hiện hoặc nội dung diễn giải được chương trình phân tích chọn.

Ví dụ:

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

“Anteroseptal Infarct” (Nhồi máu trước vách) là nội dung diễn giải.

“40+ ms Q WAVE IN V1-V4” là nội dung lý do giải thích về nội dung diễn giải.

Critical Test Result (Kết quả xét nghiệm quan trọng) (**CTR**): **Yes** (Có), đối với tùy chọn này thì các mục sau sẽ được bật:

ELI 380 sẽ gửi thông báo cho người dùng nếu ECG đã thu nhận đáp ứng tiêu chí CTR.

Tính năng CTR sẽ hoạt động ngay cả khi diễn giải ECG bị tắt trong menu cấu hình.

Nếu tắt tùy chọn này, người dùng sẽ không nhận được thông báo bằng âm thanh hoặc hình ảnh về CTR. *****CRITICAL TEST RESULT***** (KẾT QUẢ XÉT NGHIỆM QUAN TRỌNG) hoặc *****ACUTE MI***** (NHỒI MÁU CƠ TIM CẤP TÍNH) sẽ tiếp tục được trình bày dưới dạng nội dung kết luận trên màn hình và trên bản in ECG bên dưới văn bản diễn giải.

Append (Ghi thêm): Lựa chọn này cho phép người dùng chọn thêm thông báo trạng thái hoặc cụm từ nội dung vào ECG được in bên dưới văn bản diễn giải. Các lựa chọn bao gồm UNCONFIRMED REPORT (BÁO CÁO CHƯA XÁC NHẬN) hoặc Reviewed by (Người đánh giá).

Delete Rule (Quy tắc xóa): Cho phép người dùng xác định cách thức và thời điểm tự động xóa ECG khỏi thư mục ECG. Việc cấu hình quy tắc xóa gồm hai phần:

Trước tiên, cần tạo Quy tắc xóa bằng cách chọn trạng thái cho các lần khám cần xóa tự động: Acquired (Đã thu nhận), Printed (Đã in) và/hoặc Transmitted (Đã truyền). Các lựa chọn trạng thái lần khám bao gồm:

1. Acquired (Đã thu nhận) = ECG sẽ tự động bị xóa sau khi Thu nhận

LƯU Ý: Nếu cho phép xóa đối với trạng thái Acquired (Đã thu nhận), tất cả ECG sẽ bị xóa.

2. Printed (Đã in) = ECG sẽ tự động bị xóa nếu được in
3. Transmitted (Đã truyền) = ECG sẽ tự động bị xóa nếu được truyền

Có thể chọn nhiều trạng thái lần khám.

Phần thứ hai cho phép người dùng xác định số ngày (kể từ ngày thu nhận) mà sau khi hết số ngày đó, bản ghi sẽ bị xóa khi đáp ứng trạng thái đã chọn.

Các ECG đáp ứng trạng thái đã chọn và đạt đủ số ngày sẽ tự động bị xóa khi **ELI 380** chuyển sang chế độ chờ, khi lưu cài đặt và khi ECG được ghi trong khi bộ nhớ đầy.

Nên đặt số ngày của trạng thái Acquired (Đã thu nhận) lớn hơn (các) trạng thái khác.

VÍ DỤ (chỉ mang tham khảo):

Với cấu hình như sau:

- ☒ *Acquired (Đã thu nhận)* 10 ngày kể từ khi thu nhận
- ☒ *Printed (Đã in)* 5 ngày kể từ khi thu nhận
- ☒ *Transmitted (Đã truyền)* 5 ngày kể từ khi thu nhận

Mọi ECG đã được truyền sẽ bị xóa 5 ngày sau khi ghi. Mọi ECG đã được in sẽ bị xóa 5 ngày sau khi ghi. Tất cả ECG sẽ bị xóa 10 ngày sau khi ghi bất kể trạng thái in hoặc truyền là gì.

LƯU Ý: Bạn có thể xóa vĩnh viễn bản ghi bằng cách chọn bản ghi đó, sau đó chọn Erase (Xóa) từ bên trái màn hình. Một lời nhắc sẽ hiển thị “Erase ECG?” (Xóa ECG?) Nếu bạn chọn Yes (Có), bản ghi sẽ bị xóa vĩnh viễn. Nếu bạn chọn No (Không), bản ghi sẽ được giữ lại trong hồ sơ.

Average RR / QTcB / QTcF (RR trung bình / QTcB / QTcF): **Yes** (Có), đối với các tùy chọn này thì các tùy chọn sau sẽ được bật trên ECG:

- Giá trị RR trung bình.
- Giá trị QT hiệu chỉnh theo Bazett cùng với giá trị QTc tuyến tính mặc định.
- Giá trị QT hiệu chỉnh theo Fridericia cùng với giá trị QTc tuyến tính mặc định.

ECG Capture (Ghi ECG): Xác định liệu **ELI 380** tự động hiển thị 10 giây tốt nhất của dữ liệu đã thu nhận hay 10 giây cuối cùng của dữ liệu đã thu nhận.

LƯU Ý: Bạn cũng có thể thay đổi Chế độ ghi ECG cho một ECG bằng cách chạm vào vị trí bất kỳ trên dạng sóng ECG trong chế độ xem đã thu nhận.

Pace Spike Channel (Kênh xung đột biến ở máy tạo nhịp tim): Nút điều khiển này cho phép người dùng quyết định và đặt liệu vạch thông báo xung đột biến ở máy tạo nhịp tim có hiển thị ở phần dưới của bản in ECG hay không. Vạch thông báo xung đột biến ở máy tạo nhịp tim trùng với mỗi sự kiện của máy tạo nhịp tim.

LƯU Ý: Bạn cũng có thể bật hoặc tắt cài đặt Pacemaker Spike Channel (Kênh xung đột biến ở máy tạo nhịp tim) cho một ECG bằng cách chạm vào vị trí bất kỳ trên dạng sóng ECG trong chế độ xem đã thu nhận.

ECG Display Speed (Tốc độ hiển thị ECG): Nút điều khiển này cho phép người dùng đặt tốc độ hiển thị mặc định thành 5 mm/giây, 10 mm/giây, 25 mm/giây hoặc 50 mm/giây khi xem ECG.

LƯU Ý: Bạn cũng có thể thay đổi Display Speed (Tốc độ hiển thị) cho một ECG bằng cách chạm vào vị trí bất kỳ trên dạng sóng ECG trong chế độ xem thời gian thực.

ECG Print Speed (Tốc độ in ECG): Nút điều khiển này cho phép người dùng đặt tốc độ giấy thành 25 mm/giây hoặc 50 mm/giây cho bản in ECG.

LƯU Ý: Bạn cũng có thể thay đổi Print Speed (Tốc độ in) cho một ECG bằng cách chạm vào vị trí bất kỳ trên dạng sóng ECG trong chế độ xem đã thu nhận.

Number of copies (Số bản sao): Cho phép chọn số lượng bản in sẽ tự động in ra khi ghi ECG. Cài đặt bằng không (0) sẽ không in bản nào. Chọn một (1) sẽ in bản gốc, hai (2) sẽ in bản gốc cộng với một bản sao, v.v. tối đa 9 bản.

LƯU Ý: Sẽ không có bản sao nào được tự động in khi chọn ECG từ lịch sử Dạng sóng đầy đủ.

Copies with Interp. (Bản sao có diễn giải): Cho phép chọn số lượng bản in có chứa diễn giải khi ghi ECG. Cài đặt bằng không (0) sẽ in ECG đầu tiên kèm diễn giải và tất cả các bản sao sau đó lên đến chín (9) bản sẽ được in mà không kèm diễn giải. Cài đặt từ một (1) đến chín (9) sẽ kèm diễn giải ECG trên số lượng bản in đã chọn đó. Tất cả các bản in đều hiển thị thông tin nhân khẩu học và số đo của bệnh nhân.

Cabrera: Xác định xem **ELI 380** có tự động hiển thị ECG ở định dạng Cabrera hay không. Định dạng Cabrera hiển thị các chuyển đạo chỉ theo thứ tự aVL, I, -aVR, II, aVF, III, thay vì I, II, III, aVR, aVL, aVF tiêu chuẩn, cho phép trình bày sự tiến triển dạng sóng khác nhau trong mặt phẳng thẳng đứng.

Plot Format (Định dạng đồ thị): Cho phép đặt giá trị mặc định cho một trong các định dạng in có sẵn thành biểu diễn tiêu chuẩn hoặc Cabrera. Bất kể chọn định dạng in nào, 10 giây của tất cả 12 chuyển đạo luôn được lưu trữ. Các tùy chọn in ECG bao gồm:

Tùy chọn định dạng ở chế độ 12 chuyển đạo	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.
6	5 giây của 12 chuyển đạo ở định dạng 6 kênh.
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.
12	10 giây của 12 chuyển đạo ở định dạng 12 kênh, đặt một chuyển đạo này lên trên chuyển đạo kia.
6+6	10 giây của 12 chuyển đạo ở định dạng 6 kênh.

LƯU Ý: Bạn cũng có thể thay đổi Plot Format (Định dạng đồ thị) cho một ECG bằng cách chạm vào vị trí bất kỳ trên dạng sóng ECG trong chế độ xem đã thu nhận.

3 + 1 Rhythm Lead (Chuyển đạo nhịp 3 + 1)/**3 + 3 Rhythm Lead** (Chuyển đạo nhịp 3 + 3): Cài đặt này cho phép người dùng chọn cấu hình chuyển đạo cho Chuyển đạo nhịp 10 giây cho bản in ECG 3+1 kênh và 3+3 kênh.

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

Rhythm Formats (Định dạng nhịp): Cho phép người dùng đặt các giá trị mặc định cho quá trình in nhịp. Đặt định dạng nhịp mặc định thành in 3, 6, 8 hoặc 12 kênh.

LƯU Ý: Bạn cũng có thể thay đổi Rhythm Print Speed (Tốc độ in nhịp) và Rhythm Format (Định dạng nhịp) cho một ECG bằng cách chạm vào vị trí bất kỳ trên dạng sóng ECG trong chế độ xem thời gian thực.

Rhythm Print Speed (Tốc độ in nhịp): Cho phép người dùng đặt tốc độ in mặc định thành 5 mm/giây, 10 mm/giây, 25 mm/giây hoặc 50 mm/giây.

Định dạng hiển thị: Cho phép người dùng đặt định dạng hiển thị thành 12x1, 4x2, 6x2 hoặc II-V1-V5. Mặc định là 12x1.

Interp Text Uppercase (In hoa văn bản diễn giải) Cho phép người dùng cài đặt hiển thị nội dung diễn giải ở dạng tất cả chữ hoa ("Yes" (Có)) hoặc chữ hoa và chữ thường ("No" (Không)). Mặc định là Yes (Có).

Menu Cấu hình: Vị trí đặt luân phiên

Alternate Lead Placement (Vị trí đặt chuyển đạo luân phiên): Lựa chọn này cung cấp ba vị trí đặt chuyển đạo luân phiên cho V1 đến V6 mà bạn có thể gán trong menu này. **ELI 380** được cung cấp kèm theo các bộ chuyển đạo mặc định Pediatric (Trẻ em), Posterior (Phía sau) và Right Sided (Bên phải).

Người dùng có thể gán lại Tên vị trí đặt chuyển đạo với mục nhập tối đa 12 ký tự. Mỗi bộ liệt kê các lựa chọn thả xuống cho từng chuyển đạo trước tim, từ V1 đến V6. Các nhãn có sẵn là V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R và V7R. Nhãn sẽ xuất hiện trên cả màn hình và trên bản in. Tham khảo phần [Ghi ECG](#) để biết thêm chi tiết.

LƯU Ý: Tính năng diễn giải ECG nghỉ bị chặn khi chọn vị trí đặt chuyển đạo không chuẩn.

Chọn **Done** (Xong) để lưu thay đổi và thoát khỏi menu hoặc **Cancel** (Hủy) để thoát mà không lưu.

15 Leads Alt. Placement (Vị trí đặt 15 chuyển đạo luân phiên): Lựa chọn này cung cấp hai vị trí đặt chuyển đạo luân phiên cho E2, E3 và E4 mà bạn có thể gán trong menu này. **ELI 380** được cung cấp kèm theo các bộ chuyển đạo mặc định Pediatric (Trẻ em), Posterior (Phía sau) và Right Sided (Bên phải).

Người dùng có thể gán lại Tên vị trí đặt chuyển đạo với mục nhập tối đa 12 ký tự. Mỗi bộ liệt kê các lựa chọn thả xuống cho chuyển đạo E2, E3 và E4. Các nhãn có sẵn là V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R và V7R. Nhãn sẽ xuất hiện trên cả màn hình và trên bản in. Tham khảo phần [Ghi ECG](#) để biết thêm chi tiết.

Chọn **Done** (Xong) để lưu thay đổi và thoát khỏi menu hoặc **Cancel** (Hủy) để thoát mà không lưu.

Menu Cấu hình: Kết nối và thiết lập mạng cục bộ (LAN)

Phải nhập tất cả thông số liên quan đến kết nối mạng theo hướng dẫn của chuyên gia CNTT đủ chuyên môn tại cơ sở lắp đặt thiết bị.

LƯU Ý: Bạn có thể xác nhận thiết bị có chức năng LAN bằng sự hiện diện của biểu tượng LAN trong menu Settings (Cài đặt).

Chuyên viên công nghệ thông tin (CNTT) của cơ sở phải cấu hình **ELI 380** để truyền dữ liệu qua LAN:

1. Rút phích cắm khỏi cổng Ethernet.
2. Kết nối dây cáp ethernet từ mạng cục bộ của cơ sở vào đầu nối LAN ở mặt sau **ELI 380**.



THẬN TRỌNG: Có thể xảy ra hư hỏng cho máy đo điện tâm đồ nếu cáp điện thoại được nối vào đầu nối LAN.



3. Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực, sau đó chọn **Advanced** (Nâng cao) và nhập mật khẩu.
4. Chọn **LAN**.
5. Địa chỉ luôn được nhập dưới dạng 4 bộ 3 chữ số, do đó, phải nhập địa chỉ 192.168.0.7 trên **ELI 380** dưới dạng 192.168.000.007.
 - a. Có thể bảo vệ cài đặt LAN/WLAN bằng mật khẩu khi in cấu hình. Khi nhập mật khẩu, người dùng sẽ có thể xem các cài đặt này trên màn hình; tuy nhiên, tất cả các bản in sẽ in "****" thay vì giá trị thực tế.
6. Chọn **Done** (Xong) để lưu thay đổi và thoát khỏi menu hoặc **Cancel** (Hủy) để thoát mà không lưu.
7. Cắm phích cắm Ethernet khi không sử dụng.

Đèn LED báo trạng thái truyền qua Ethernet

Người vận hành có thể giám sát kết nối giao tiếp qua LAN và trạng thái truyền dữ liệu bằng cách quan sát các đèn LED (Điốt phát sáng) nằm ở đầu nối bên ngoài của hệ thống. Có thể quan sát các đèn LED từ bên ngoài (mặt sau) của **ELI 380**.

VỊ TRÍ ĐÈN LED	TRẠNG THÁI	CHỈ BÁO
Đèn LED bên trái	Tắt	ELI 380 ở trạng thái Tắt.
Đèn LED bên trái	Sáng	Đã phát hiện liên kết mạng; ELI 380 đang Bật hoặc ở chế độ Chờ.
Đèn LED bên phải	Nhấp nháy	Khi phát hiện có lưu lượng mạng truyền hoặc nhận dữ liệu.

LƯU Ý: Tính năng LAN của **ELI 380** tương thích với mạng 10 và 100 MBPS.

DHCP: Cho phép nhân viên CNTT 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), chuyên gia CNTT phải nhập địa chỉ IP, cổng mặc định và mặt nạ mạng con.

IP Address (Địa chỉ IP): Cho phép nhân viên CNTT nhập địa chỉ IP cố định cho đường truyền mạng (nếu không chọn DHCP).

Def. Gateway (Cổng mặc định): Cho phép nhân viên CNTT nhập địa chỉ của cổng mặc định (nếu không chọn DHCP).

Subnet Mask (Mặt nạ mạng con): Cho phép nhân viên CNTT nhập địa chỉ mạng con (nếu không chọn DHCP).

Sync IP (IP đồng bộ): Cho phép nhân viên CNTT nhập địa chỉ IP của máy chủ lưu trữ. Máy chủ lưu trữ đề cập đến IP có cài đặt **ELI Link / Cardio Server**.

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.

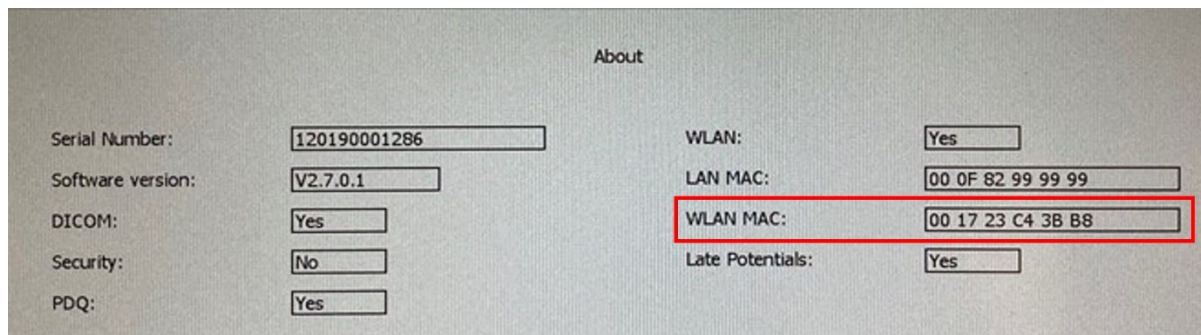
Port Number (Số cổng): Cho phép nhân viên CNTT nhập số cổng được máy chủ lưu trữ sử dụng. Cài đặt số cổng phải khớp với **ELI Link / Cardio Server**.

LAN Option (Tùy chọn LAN): Cho phép nhân viên CNTT nhập mã tùy chọn LAN; phạm vi hợp lệ là từ 0 đến 10. Chọn **Done** (Xong) để lưu thay đổi và thoát khỏi menu hoặc **Cancel** (Hủy) để thoát mà không lưu.

Xác định loại mô-đun WLAN

Có thể xác định loại WLAN như sau.

Địa chỉ MAC của WLAN nằm trong chức năng SETTINGS (CÀI ĐẶT) của máy điện tâm đồ và sẽ có dạng như sau.



Địa chỉ MAC chứa 12 ký tự, trong đó 6 ký tự đầu tiên được sử dụng để xác định model mô-đun WLAN được lắp đặt. 6 chữ số còn lại sẽ thay đổi theo từng thiết bị.

Mô-đun B&B = 00 0B 28 xx xx xx

Mô-đun Laird = 00 17 23 xx xx xx

Menu Cấu hình: Kết nối và thiết lập mạng cục bộ không dây (WLAN)

Chuyên viên công nghệ thông tin (CNTT) của cơ sở phải:

- Cấu hình (các) điểm truy cập không dây.
- Cấu hình hệ thống quản lý thông tin điện tử tương thích.
- Cung cấp giá trị cấu hình WLAN cho **ELI 380**.

Cách thiết lập **ELI 380** để truyền qua WLAN:

1. Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực, sau đó chọn **Advanced** (Nâng cao) và nhập mật khẩu.
2. Chọn **WLAN**.
3. Cấu hình **ELI 380** cho Giao thức truyền thông máy chủ động (DHCP) hoặc IP tĩnh. Các tùy chọn mã hóa bảo mật không dây được chọn từ danh sách và bao gồm:
 - WPA2-PSK
 - WPA2-PEAP
 - WPA2-EAP-TLS

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

Nếu DHCP được đặt thành NO (KHÔNG), điểm truy cập không dây của bạn sẽ có cài đặt mạng tĩnh và các thông số sau phải được cấu hình trong thiết bị:

- Địa chỉ IP
- Cổng mặc định
- Mặt nạ mạng con

Nếu DHCP được đặt thành YES (CÓ), điểm truy cập không dây của bạn sẽ có cài đặt mạng và địa chỉ IP tự động. Không cần cấu hình cổng mặc định và mặt nạ mạng con.

Trong cài đặt DHCP, chuyên viên CNTT phải cung cấp các thông số mạng không dây sau đây:

- IP máy chủ
- Số cổng
- SSID
- Số kênh
- Mật khẩu hoặc mật ngữ

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 **ELI 380** dưới dạng 192.168.000.007.

Nếu môi trường bảo mật không dây của bạn là WPA2 (Truy cập **Wi-Fi** có bảo vệ) thì hãy nhập như sau:

- Bảo mật: WPA2-PSK
- FIPS: nhập Yes (Có) hoặc No (Không)
LƯU Ý: Trường lựa chọn FIPS chỉ có sẵn ở các thiết bị được trang bị mô-đun WLAN tương thích Laird WB45NBT FIPS.
- Mật ngữ:
LƯU Ý: Độ dài mật ngữ chỉ giới hạn ở 64 ký tự. Giá trị hex kỹ thuật số hoặc 63 ký tự ASCII.

Nếu môi trường bảo mật không dây của bạn là PEAP thì hãy nhập như sau:

- Bảo mật: WPA2-PEAP
- Tên người dùng PEAP
- Mật khẩu PEAP

LƯU Ý: Tên người dùng và mật khẩu PEAP chỉ giới hạn ở 63 ký tự.

Nếu môi trường bảo mật không dây của bạn là WPA2 với EAP-TLS thì hãy nhập như sau:

- Bảo mật: WPA2-EAP-TLS
- FIPS: nhập Yes (Có) hoặc No (Không)
LƯU Ý: Trường lựa chọn FIPS chỉ có sẵn ở các thiết bị được trang bị mô-đun WLAN tương thích Laird WB45NBT FIPS.
- Tên người dùng RADIUS
- Mật khẩu PEM

EAP-TLS yêu cầu phải cài đặt chứng chỉ TLS máy khách trong hệ thống. Biểu tượng chức năng Chứng chỉ khả dụng với lựa chọn bảo mật này cho phép bạn tải từ thiết bị lưu trữ (USB) vào mô-đun WLAN. Tập tin chứng chỉ phải có đuôi .cer đối với tập tin Chứng chỉ gốc và đuôi .pem đối với tập tin Khóa riêng và tập tin Chứng chỉ máy khách. Chọn chứng chỉ từ ổ USB thông qua menu thả xuống.

LƯU Ý: Tên người dùng và mật khẩu **RADIUS** chỉ giới hạn ở 63 ký tự.

LƯU Ý: Chờ vài giây để **ELI 380** hoàn tất việc lưu cấu hình WLAN.

Nếu môi trường bảo mật không dây của bạn là WPA2 với EAP-TLS(p12/pfx) thì hãy nhập như sau:

- Bảo mật: WPA2-EAP-TLS(p12/pfx)
- FIPS: nhập Yes (Có) hoặc No (Không)
LƯU Ý: Trường lựa chọn FIPS chỉ có sẵn ở các thiết bị được trang bị mô-đun WLAN tương thích Laird WB45NBT FIPS.
- Tên người dùng RADIUS
- Mật khẩu nhập

EAP-TLS(p12/pfx) yêu cầu phải cài đặt chứng chỉ TLS máy khách trong hệ thống. Biểu tượng chức năng Chứng chỉ khả dụng với lựa chọn bảo mật này cho phép bạn tải từ thiết bị lưu trữ (USB) vào mô-đun WLAN. Tập tin chứng chỉ phải có đuôi .cer đối với tập tin Chứng chỉ gốc và đuôi .p12/.pfx đối với tập tin Trao đổi thông tin cá nhân. Chọn chứng chỉ từ ổ USB thông qua menu thả xuống.

LƯU Ý: Tên người dùng và mật khẩu **RADIUS** chỉ giới hạn ở 63 ký tự.

LƯU Ý: Chờ vài giây để **ELI 380** hoàn tất việc lưu cấu hình WLAN.

Để truyền ECG, tín hiệu WLAN phải đủ mạnh để truyền. Hiệu suất WLAN 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. Có thể đo cường độ tín hiệu bằng tiện ích có sẵn trong menu cấu hình của **ELI 380**.

Kiểm tra cường độ tín hiệu RF

1. Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực, sau đó chọn **Network** (Mạng).
2. Chọn **Test WLAN** (Kiểm tra WLAN) để kiểm tra trạng thái kết nối của bạn.
3. Cường độ tín hiệu hiển thị từ 0 đến 5 vạch, trong đó 0 là không có cường độ tín hiệu RF và 5 vạch là cường độ tín hiệu RF tối đa.
4. Nếu không đạt được tín hiệu đủ mạnh, hãy chuyển đến vị trí có nhiều vạch hơn được hiển thị trước khi tìm cách truyền.

LƯU Ý: Kết nối chập chờn ở một số khu vực tại cơ sở của bạn thường báo hiệu cần phải bắt đầu lại quá trình truyền. Hãy tham khảo ý kiến của bộ phận CNTT tại cơ sở của bạn hoặc Kỹ sư bảo dưỡng tại hiện trường của Baxter về việc sửa đổi WLAN của bạn để cải thiện hiệu suất hệ thống.

LƯU Ý: Đảm bảo **ELI 380** đã được cấu hình theo mạng khu vực trước khi thử kiểm tra cường độ tín hiệu RF.

DHCP: Cho phép nhân viên CNTT 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), chuyên gia CNTT phải nhập địa chỉ IP, cổng mặc định và mặt nạ mạng con.

IP Address (Địa chỉ IP): Cho phép nhân viên CNTT nhập địa chỉ IP cố định cho đường truyền mạng (nếu không chọn DHCP).

Def. Gateway (Cổng mặc định): Cho phép nhân viên CNTT nhập địa chỉ của cổng mặc định (nếu không chọn DHCP).

Subnet Mask (Mặt nạ mạng con): Cho phép nhân viên CNTT nhập địa chỉ mạng con (nếu không chọn DHCP).

Sync IP (IP đồng bộ): Cho phép nhân viên CNTT 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.

Port Number (Số cổng): Cho phép nhân viên CNTT nhập số cổng được máy chủ lưu trữ sử dụng.

WLAN Option (Tùy chọn LAN): Cho phép nhân viên CNTT nhập mã tùy chọn WLAN; phạm vi hợp lệ là từ 0 đến 10.

Security (Bảo mật): Cho phép nhân viên CNTT chọn tùy chọn mã hóa bảo mật không dây từ danh sách. Các lựa chọn sau đây xuất hiện và phụ thuộc vào loại bảo mật được bật.

- **WPA2-PSK:** PSK (Khóa chia sẻ trước) Bảo mật WPA (Truy cập **Wi-Fi** có bảo vệ) cho phép triển khai “chế độ cá nhân” của WPA.
 - **FIPS:** cho phép nhân viên CNTT nhập Yes (Có) hoặc No (Không)

LƯU Ý: Trường lựa chọn FIPS chỉ có sẵn ở các thiết bị được trang bị mô-đun WLAN tương thích Laird WB45NBT FIPS.
 - **PSK Passphrase** (Mật ngữ PSK): Mật ngữ có thể bao gồm tối đa 64 ký tự chữ và số.

- **WPA2-PEAP:** PEAP (Giao thức ủy quyền mở rộng được bảo vệ) cho phép sử dụng thiết bị với các mạng không dây có sử dụng giao thức mã hóa PEAP.
 - **PEAP User Name** (Tên người dùng PEAP): Tên người dùng PEAP có thể chứa tối đa 63 ký tự chữ và số.
 - **PEAP Password** (Mật khẩu PEAP): Mật khẩu PEAP có thể chứa tối đa 63 ký tự chữ và số.
- **WPA2-EAP-TLS:** Giao diện WPA2 với EAP-TLS yêu cầu phải có chứng chỉ TLS máy khách để xác thực.
 - **FIPS:** cho phép nhân viên CNTT nhập Yes (Có) hoặc No (Không)
LƯU Ý: Trường lựa chọn FIPS chỉ có sẵn ở các thiết bị được trang bị mô-đun WLAN tương thích Laird WB45NBT FIPS.
 - **RADIUS User Name** (Tên người dùng RADIUS): Tên người dùng RADIUS có thể chứa tối đa 64 ký tự chữ và số.
 - **PEM Pass Password** (Mật khẩu PEM): Mật khẩu PEM có thể chứa tối đa 64 ký tự chữ và số.
 - **Certificates** (Chứng chỉ): Lựa chọn này có sẵn để tải chứng chỉ từ thiết bị lưu trữ vào mô-đun WLAN. Phải tải chứng chỉ ít nhất một lần để xác thực bằng loại bảo mật này.
- **WPA2-EAP-TLS(p12/pfx):** Giao diện WPA2 với EAP-TLS(p12/pfx) yêu cầu phải có chứng chỉ TLS máy khách để xác thực.
 - **FIPS:** cho phép nhân viên CNTT nhập Yes (Có) hoặc No (Không)
LƯU Ý: Trường lựa chọn FIPS chỉ có sẵn ở các thiết bị được trang bị mô-đun WLAN tương thích Laird WB45NBT FIPS.
 - **RADIUS User Name** (Tên người dùng RADIUS): Tên người dùng RADIUS có thể chứa tối đa 64 ký tự chữ và số.
 - **Import Password** (Mật khẩu nhập): Mật khẩu nhập có thể chứa tối đa 64 ký tự chữ và số.
 - **Certificates** (Chứng chỉ): Lựa chọn này có sẵn để tải chứng chỉ từ thiết bị lưu trữ vào mô-đun WLAN. Phải tải chứng chỉ ít nhất một lần để xác thực bằng loại bảo mật này.

Chọn **Done** (Xong) để lưu thay đổi và thoát khỏi menu hoặc **Cancel** (Hủy) để thoát mà không lưu.

Menu Cấu hình: Mật khẩu

Mật khẩu Quản trị viên sẽ kiểm soát một số chức năng và bạn phải tạo và giữ kín mật khẩu này cẩn thận. Hãy ghi chép mật khẩu Quản trị viên ở nơi có thể tiếp cận trong trường hợp khẩn cấp cũng như ở vị trí dự phòng trong trường hợp vị trí chính bị xâm nhập. **ELI 380** được cài sẵn mật khẩu Quản trị viên là “admin”, có phân biệt chữ hoa chữ thường. Để thay đổi mật khẩu Quản trị viên, hãy xem [Đặt mật khẩu](#).

Mật khẩu Quản trị viên cho phép:

- Truy cập vào menu Configuration (Cấu hình) để kiểm soát tất cả các mật khẩu khác.
- Tạo mật khẩu mới mà người dùng cần nhập để truy cập vào chức năng Mật khẩu.
- Tạo mật khẩu cấp kỹ thuật viên mà người dùng cần nhập để truy cập vào MWL, Danh sách bệnh nhân hoặc Thư mục

Đặt mật khẩu

Để đặt hoặc thay đổi Mật khẩu Quản trị viên và Kỹ thuật viên:

- Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực.
- Chọn **Advanced** (Nâng cao), sau đó chọn **Passwords** (Mật khẩu). (Cần nhập mật khẩu để truy cập cài đặt Advanced (Nâng cao).)
- Chạm vào trường mật khẩu thích hợp và sử dụng bàn phím để nhập mật khẩu mới. Nhập lại mật khẩu mới vào trường Confirm (Xác nhận) thích hợp.
- Chọn **Done** (Xong) để lưu thay đổi và thoát khỏi menu hoặc **Cancel** (Hủy) để thoát mà không lưu.
LƯU Ý: Mật khẩu đặt sẵn tại nhà máy để truy cập tiện ích Nâng cao là “admin”.

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

LƯU Ý: Để tạo mật khẩu kỹ thuật viên, bạn cần nhập mật khẩu để truy cập tab Thư mục ECG, MWL và Danh sách bệnh nhân.

Hiển thị/Ẩn mật khẩu

Tùy chọn Show Password (Hiển thị mật khẩu) được bỏ chọn theo mặc định. Để bật, hãy chọn hộp kiểm. Khi được chọn, tất cả các trường mật khẩu sẽ hiển thị các tùy chọn sau:

- Mật khẩu đăng nhập
- Mật ngữ WLAN PSK
- Mật khẩu WLAN PEAP
- Mật ngữ WLAN PEM
- Mật khẩu nhập WLAN (cho p12/pfx)
- Mật khẩu Kỹ thuật viên
- Mật khẩu quản trị

Cài đặt cấu hình: Bảo dưỡng

Tham khảo Hướng dẫn bảo dưỡng để biết định nghĩa và được hỗ trợ về các chức năng Bảo dưỡng.

13. Bảo trì và khắc phục sự cố

Biểu đồ khắc phục sự cố hệ thống

Thông báo trên màn hình LCD	Vấn đề	Khắc phục
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. Đảm bảo rằng AMxx hoặc WAM được cấu hình đúng cách. Nếu sử dụng WAM , hãy đảm bảo rằng WAM được ghép nối với ELI 380 .
None (Không có)	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.

Biểu đồ khắc phục sự cố ECG

Chuyển đạo bị ảnh hưởng	Vấn đề	Khắc phục
LEADS OFF MESSAGE FOR ONE OR MORE OF THE FOLLOWING: (THÔNG BÁO CHUYỂN ĐẠO BỊ NGẮT ĐỐI VỚI MỘT HOẶC NHIỀU CHUYỂN ĐẠO SAU:) RA, LA, LL, V1, V2, V3, V4, V5, V6; SQUARE WAVES ON DISPLAY (SÓNG VUÔNG TRÊN MÀN HÌNH).	Lỗi chuyển đạo.	Đảm bảo kết nối chuyển đạo và điện cực chắc chắn. Thay các miếng dán điện cực hoặc dây chuyển đạo bị lỗi nếu cần.
THÔNG BÁO “LEADS OFF” (CHUYỂN ĐẠO BỊ NGẮT) HOẶC “SEARCHING FOR WAM” (ĐANG TÌM KIẾM WAM)	WAM hoặc AMxx không thu nhận ECG	Đảm bảo rằng mô-đun chính xác được cấu hình trong ELI 380 . WAM : Kiểm tra xem WAM có nằm trong phạm vi phủ sóng và được bật nguồn chưa. Đảm bảo WAM được ghép nối với ELI 380 . AMxx: Hãy kết nối lại AMxx hoặc tắt rồi bật lại nguồn ELI 380 .
ARTIFACT / NOISE on Lead I and Lead II (NHIỀU trên 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 nếu cần với điện cực mới. Đảm bảo bệnh nhân đang thư giãn và các cơ không bị căng.
ARTIFACT / NOISE on Lead II and Lead III (NHIỀU trên 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 nếu cần với điện cực mới. Đảm bảo bệnh nhân đang thư giãn và các cơ không bị căng.
ARTIFACT / NOISE on Lead I and Lead III (NHIỀU trên 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 nếu cần với điện cực mới. Đảm bảo bệnh nhân đang thư giãn và các cơ không bị căng.

Chuyển đạo bị ảnh hưởng	Vấn đề	Khắc phục
ARTIFACT / NOISE on All Leads (NHIỀU trên tất cả các chuyển đạo)	Nhiều tần số cao	Điều chỉnh cài đặt bộ lọc thông thấp thành 150 hoặc 40 Hz (xem cảnh báo); kiểm tra khoảng cách so với cáp nguồn; kiểm tra cài đặt bộ lọc AC (50 Hz hoặc 60 Hz). Đảm bảo bệnh nhân đang thư giãn và các cơ không bị căng.  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.
UNABLE TO SAVE ECG (KHÔNG THỂ LƯU ECG)	Dữ liệu ECG quá nhiều, không thể lưu trữ.	Khắc phục nhiều và thử thu nhận/lưu trữ lại.
Trong khi WAM được kết nối: - Real-Time Screen (Màn hình thời gian thực) hoặc ECG Printouts have missing data (Bản in ECG bị thiếu dữ liệu) (tức là có khoảng trống trong dạng sóng) VÀ/HOẶC - ECG can only be acquired by selecting ECG button twice (Chỉ có thể thu nhận ECG bằng cách chọn nút ECG hai lần) (buộc thu nhận) VÀ/HOẶC - Interpretation statements/measurements are not printed on report (Nội dung diễn giải/số đo không được in trên báo cáo)	Kết nối WAM không ổn định đang ngăn cản ELI 380 ghi dữ liệu.	Định vị lại WAM để có kết nối không dây tốt hơn (xem Lưu ý trong Thông tin an toàn người dùng). Nếu không thể đảm bảo kết nối tốt hơn, hãy sử dụng AM12 để kết nối có dây. Nếu sự cố vẫn tiếp diễn, hãy gọi cho bộ phận Dịch vụ khách hàng của Baxter để tìm kiếm các nguồn có thể gây nhiễu sóng vô tuyến.

Biểu đồ khắc phục sự cố truyền

Thông báo trên màn hình LCD	Vấn đề	Khắc phục
TRANSMIT FAILED (TRUYỀN KHÔNG THÀNH CÔNG)	Không thể truyền ECG.	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.	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.

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)	Phiên bản ELI Link / Cardio Server có thể không đúng	Hãy cài đặt phiên bản mới nhất.
UNABLE TO SAVE XML ORDER (KHÔNG THỂ LƯU Y LỆNH XML)	Lưu trữ y lệnh không thành công.	Hãy thử truyền lại y lệnh.
UNABLE TO SAVE MWL ORDER (KHÔNG THỂ LƯU Y LỆNH MWL)	Lưu trữ y lệnh DICOM không thành công.	Thư mục đã đầy; hãy thay đổi cấu hình quy tắc xóa hoặc xóa bớt bản ghi.
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.

Thông báo trên màn hình LCD	Vấn đề	Khắc phục
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.
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.
None (Không có)	Tập tin không được truyền thành công qua LAN.	Kiểm tra quyền chia sẻ trên thiết bị máy chủ.
None (Không có)	Không thể kết nối với LAN bằng cáp chéo.	Triển khai hub và cáp chéo.
Disabled (Đã tắt)	Không có phản hồi khi nhấn phím SYNC (ĐỒNG BỘ)	Bật SYNC MODE (CHẾ ĐỘ ĐỒNG BỘ) và/hoặc đặt SYNC MEDIA (ĐỒNG BỘ ĐA PHƯƠNG TIỆN) trong cấu hình

Biểu đồ khắc phục sự cố màn hình

Thông báo trên màn hình LCD	Vấn đề	Khắc phục
Screen is dark (Màn hình tối)	Dây nguồn AC không được kết nối với ổ cắm điện nối đất hoặc bị hỏng.	Đảm bảo dây nguồn AC không bị hỏng và được kết nối chắc chắn với đầu nối nguồn AC ở mặt sau máy đo điện tâm đồ. Đảm bảo rằng máy đo điện tâm đồ được cắm vào ổ cắm điện nối đất. Nếu đang sử dụng nguồn AC và công tắc nguồn AC được vận đến vị trí Bật nhưng đèn báo bật nguồn AC không sáng và màn hình vẫn tối, hãy liên hệ với bộ phận Hỗ trợ kỹ thuật của Baxter.
	Máy đo điện tâm đồ ở chế độ chờ	Nhấn nút On/Standby (Bật/Chờ) để quay lại chế độ đang sử dụng.
	Máy điện tâm đồ không bật nguồn.	Cắm dây nguồn AC vào ổ cắm tường và làm theo hướng dẫn trên màn hình. Chỉ thực hiện điều này nếu cách khắc phục sự cố nêu trên không hiệu quả: Rút cáp nguồn AC khỏi ổ cắm tường và nhấn nút On/Off (Bật/Tắt) trong >30 giây. Nếu sự cố vẫn tiếp diễn, hãy liên hệ với Bộ phận Hỗ trợ kỹ thuật của Baxter.

Khởi động lại thiết bị

Để tắt hẳn thiết bị, hãy rút dây nguồn AC rồi nhấn và giữ nút On/Off (Bật/Tắt) trong khoảng 30 giây. Chỉ nên tắt máy như thế này khi những cách khắc phục khác không thành công. Điều này sẽ đặt lại đồng hồ trong máy về ngày và giờ mặc định.



THẬN TRỌNG: Trong quá trình sử dụng bình thường, không nên thao tác với **ELI 380** như thế này.

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 an toàn điện liên tục cho thiết bị (sử dụng các phương pháp và giới hạn theo IEC 60601-1, ANSI/AAMI ES 60601-1 hoặc IEC 62353).
 - dòng điện rò của bệnh nhân
 - dòng rò điện thân máy
 - dòng điện rò tiếp đất
 - độ bền điện môi hoặc điện trở cách điện (nguồn điện lưới và mạch điện nối vào bệnh nhân, nguồn điện lưới và bộ phận đầu vào/đầu ra tín hiệu (ví dụ: USB), nguồn điện lưới và đầu nối đất bảo vệ)

Vệ sinh máy in nhiệt

Cách 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.

Cách 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 ghi.
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.

14. Phụ lục

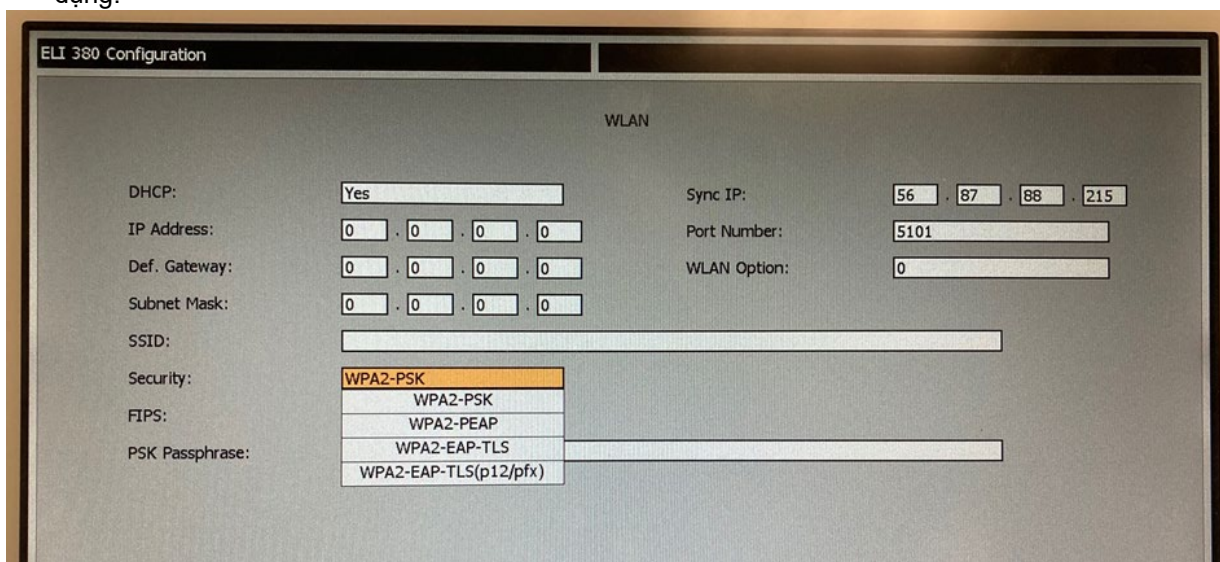
Tải chứng chỉ trên ELI 380

Trước khi bắt đầu:

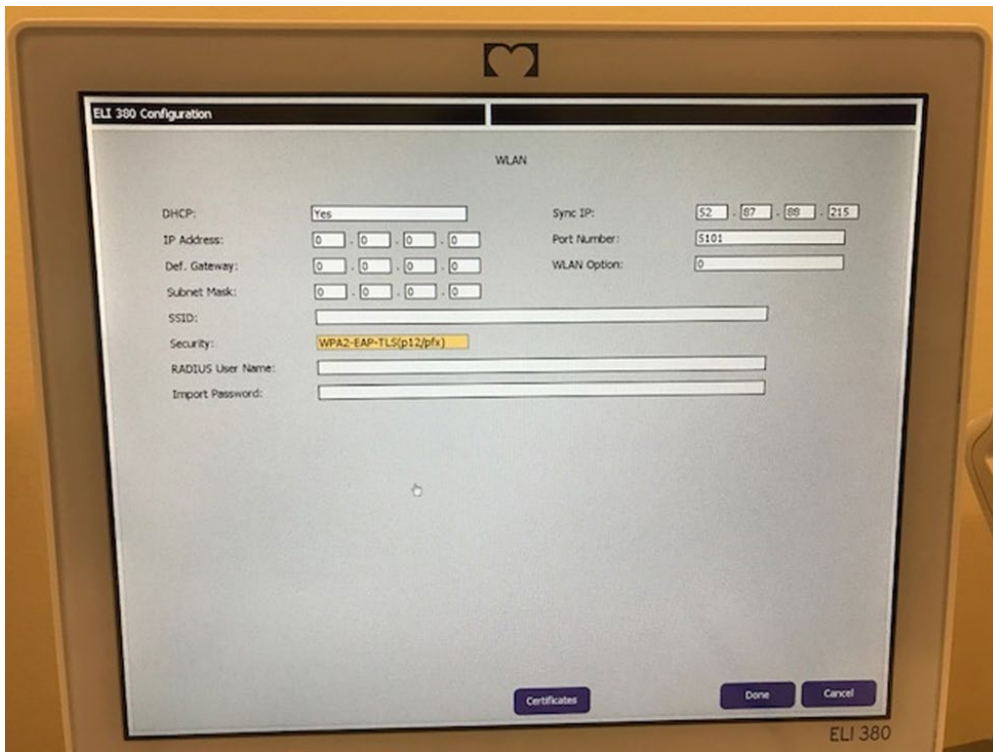
1. Tạo một thư mục trên ổ USB sẽ được sử dụng để tải chứng chỉ có tên “Certificates” (Chứng chỉ)
2. Đặt tập tin chứng chỉ vào thư mục “Certificates” (Chứng chỉ). **ELI 380** sẽ không tải chứng chỉ nếu không tạo thư mục này với các tập tin bên trong.
3. Lưu ý: Tên người dùng và mật khẩu TLS chỉ giới hạn ở 63 ký tự

Tải chứng chỉ:

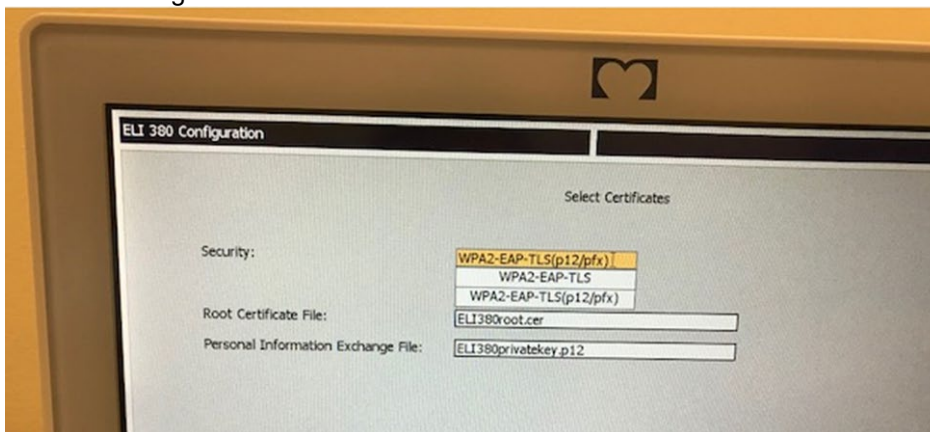
1. Trên màn hình chính, chọn **Settings** (Cài đặt) (biểu tượng bánh răng)
2. Chọn **Advanced** (Nâng cao)
3. Nhập mật khẩu quản trị viên (là *admin* trừ khi có thay đổi)
4. Chọn **WLAN**
5. Chọn **DHCP** hoặc **Static IP** (IP tĩnh) và nhập địa chỉ IP liên quan.
6. Nhập Sync IP (IP đồng bộ) (địa chỉ IP của **ELI Link/Cardio Server**) và số cổng nếu khác với mặc định là 5101
7. Nhập SSID không dây
8. Trong phần bảo mật, hãy chọn tùy chọn mong muốn từ danh sách thả xuống. Để sử dụng với chứng chỉ, hãy chọn WPA2-EAP-TLS hoặc WPA2-EAP-TLS (p12/pfx) tùy vào loại chứng chỉ đang được sử dụng.



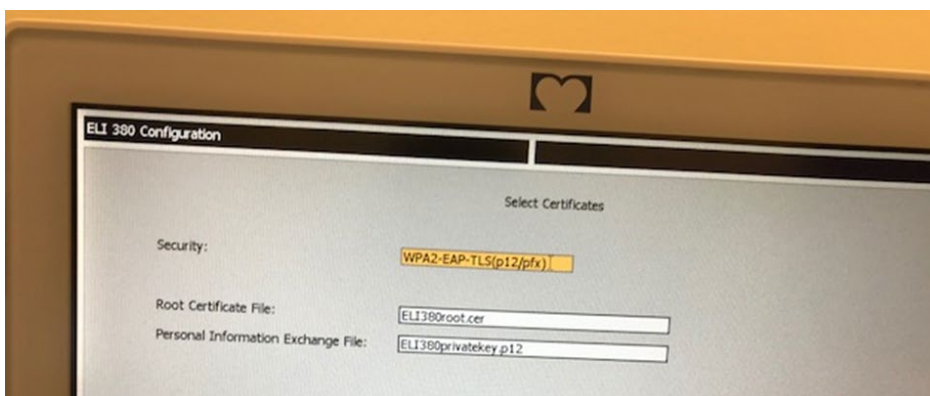
9. Sau khi đưa ra lựa chọn, các tùy chọn bổ sung sẽ xuất hiện. Nhập thông tin thích hợp.
- Đối với WPA2-EAP-TLS, hãy nhập:
 - Tên người dùng RADIUS
 - Mật ngữ PEM
 - Đối với WPA2-EAP-TLS (p12/pfx), hãy nhập:
 - Tên người dùng RADIUS
 - Mật khẩu nhập



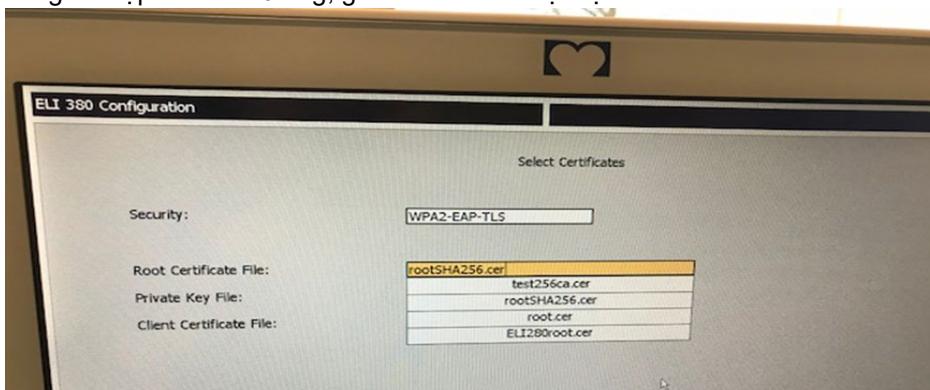
10. Tiếp theo, chọn **Certificates** (Chứng chỉ) ở cuối màn hình.
11. Giao thức bảo mật được liệt kê ở trên cùng trong phần “Security” (Bảo mật). Nếu sử dụng sai phương pháp, hãy quay lại trang trước hoặc chọn và chuyển sang tùy chọn thay thế trong danh sách thả xuống.



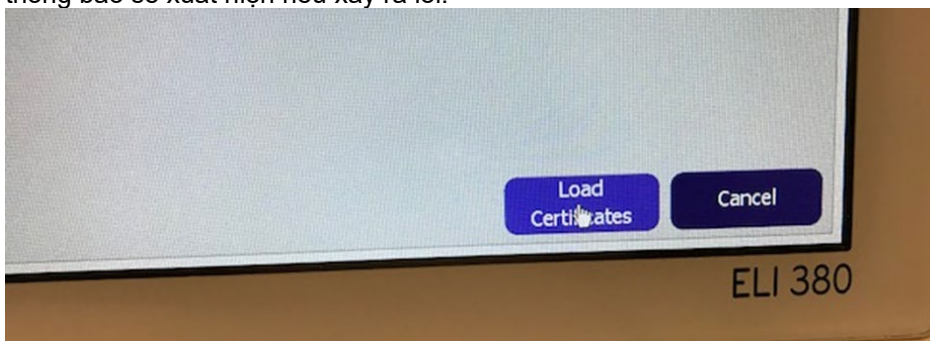
12. **ELI 380** có tên mặc định được liệt kê trong từng trường, sau đây là ví dụ đối với WPA2-EAP-TLS (p12/pfx).



13. Cắm ổ USB có chứng chỉ phù hợp vào mặt sau của **ELI 380**.
14. Khi chọn trường tập tin, tất cả các tùy chọn hiện có với loại tập tin thích hợp sẽ xuất hiện (ví dụ: đối với tập tin Chứng chỉ gốc, theo mặc định, tất cả các tập tin .cer sẽ xuất hiện trong danh sách thả xuống như sau “ELI380root.cer”). Chọn tập tin thích hợp cho thiết bị được kết nối USB.
15. Lặp lại bước này cho từng loại tập tin.
16. Nếu không tìm thấy tập tin trong danh sách thả xuống nhưng tập tin có trong USB, có thể nhập thủ công tên tập tin vào trường, ghi đè văn bản hiện tại.



17. Chọn **Load Certificates** (Tải chứng chỉ) ở cuối trang để tải chứng chỉ vào mô-đun không dây. Một thông báo sẽ xuất hiện nếu xảy ra lỗi.



LƯU Ý Chờ tối đa hai phút để **ELI 380** hoàn tất việc lưu cấu hình WLAN.

LƯU Ý Để tránh vô tình lưu ECG vào USB, hãy tháo ổ USB sau khi tải xong chứng chỉ. Để truyền ECG, tín hiệu WLAN phải đủ mạnh để truyền. Hiệu suất WLAN 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. Có thể đo cường độ tín hiệu bằng tiện ích có sẵn trong menu cấu hình của **ELI 380**.

Kiểm tra cường độ tín hiệu RF:

1. Trên màn hình chính, chọn **Settings** (Cài đặt) (biểu tượng bánh răng)
2. Chọn **Network** (Mạng)
3. Chọn **Test WLAN** (Kiểm tra WLAN) để kiểm tra trạng thái kết nối của bạn.
4. Cường độ tín hiệu hiển thị từ 0 đến 5 vạch, trong đó 0 là không có cường độ tín hiệu RF và 5 vạch là cường độ tín hiệu RF tối đa.
5. Nếu không đạt được tín hiệu đủ mạnh, hãy chuyển đến vị trí có nhiều vạch hơn được hiển thị trước khi tìm cách truyền.
- 6.

LƯU Ý Kết nối chậm chạp ở một số khu vực tại cơ sở của bạn thường báo hiệu cần phải bắt đầu lại quá trình truyền. Hãy tham khảo ý kiến của bộ phận CNTT tại cơ sở của bạn hoặc Kỹ sư bảo dưỡng tại hiện trường của Baxter về việc sửa đổi WLAN của bạn để cải thiện hiệu suất hệ thống.

LƯU Ý Đảm bảo **ELI 380** đã được cấu hình theo mạng khu vực trước khi thử kiểm tra cường độ tín hiệu RF.