



Welch Allyn

ELI 280

Máy đo điện tâm đồ khi nghỉ ngơi

Software version 2.4.X



Sách hướng dẫn sử dụng

Baxter, AM12, ELI, E-Scribe, VERITAS và WAM là các thương hiệu của Baxter International, Inc. hoặc các công ty con của Baxter International, Inc. DICOM là nhãn hiệu đã đăng ký của Hiệp hội các nhà sản xuất điện quốc gia 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



80031484 A

Ngày sửa đổi: 2025-12



901132 MÁY ĐO ĐIỆN TÂM ĐỒ



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



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

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



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

Mục Lục

THÔNG BÁO	7
TRÁCH NHIỆM CỦA NHÀ SẢN XUẤT	7
TRÁCH NHIỆM CỦA KHÁCH HÀNG	7
NHẬN DIỆN THIẾT BỊ	7
THÔNG BÁO BẢN QUYỀN VÀ NHÃN HIỆU	7
THÔNG TIN QUAN TRỌNG KHÁC	8
THÔNG BÁO DÀNH CHO NGƯỜI DÙNG VÀ/HOẶC BỆNH NHÂN TẠI LIÊN MINH CHÂU ÂU (EU)	8
THÔNG TIN BẢO HÀNH	9
BẢO HÀNH WELCH ALLYN CỦA BẠN	9
THÔNG TIN AN TOÀN NGƯỜI DÙNG	11
CẢNH BÁO	11
THẬN TRỌNG	14
LƯU Ý	15
TRUYỀN DỮ LIỆU KHÔNG DÂY	17
TỰY CHỌN WLAN	17
KÝ HIỆU VÀ NHÃN HIỆU THIẾT BỊ	19
PHÁC HỌA BIỂU TƯỢNG	19
CHÚ GIẢI CÁC BIỂU TƯỢNG TRÊN BAO BÌ	23
CÁC BIỂU TƯỢNG ĐIỀU KHIỂN CHỨC NĂNG TRÊN MÀN HÌNH CẢM ỨNG	24
CÁCH BẢO QUẢN CHUNG	25
BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA	25
KIỂM TRA	25
VỆ SINH VÀ KHỬ TRÙNG	25
THẢI BỎ	26
KHẢ NĂNG TƯƠNG THÍCH ĐIỆN TỪ (EMC)	27
TUÂN THỦ EMC	27
HƯỚNG DẪN VÀ TUYÊN BỐ CỦA NHÀ SẢN XUẤT: BỨC XẠ ĐIỆN TỪ	28
HƯỚNG DẪN VÀ TUYÊN BỐ CỦA NHÀ SẢN XUẤT: MIỄN NHIỄU ĐIỆN TỪ	29
HƯỚNG DẪN VÀ TUYÊN BỐ CỦA NHÀ SẢN XUẤT: MIỄN NHIỄU ĐIỆN TỪ	30
THÔNG SỐ KỸ THUẬT KIỂM TRA KHẢ NĂNG MIỄN NHIỄU CỦA CÔNG VỎ SẢN PHẨM ĐẾN THIẾT BỊ GIAO TIẾP KHÔNG DÂY RF	31
THÔNG SỐ KỸ THUẬT KIỂM TRA KHẢ NĂNG MIỄN NHIỄU CỦA CÔNG VỎ SẢN PHẨM VỚI TỦ TRƯỜNG TIỆM CẬN	32
KHOẢNG CÁCH PHÂN CÁCH KHUYẾN NGHỊ GIỮA THIẾT BỊ LIÊN LẠC RF DI ĐỘNG VÀ CẦM TAY VỚI THIẾT BỊ	33
TUÂN THỦ QUY ĐỊNH VỀ VÔ TUYÊN	34
GIỚI THIỆU	37
MỤC ĐÍCH CỦA SÁCH HƯỚNG DẪN	37
ĐỐI TƯỢNG SỬ DỤNG	37
MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG (MỤC ĐÍCH CHỨC NĂNG)	37
CHỈ ĐỊNH SỬ DỤNG	37
MÔ TẢ HỆ THỐNG	37
HÌNH MINH HỌA VỀ HỆ THỐNG	39
MẶT BÊN	39
MẶT SAU	40
ĐỂ	40
TỔNG QUAN VỀ MÀN HÌNH HIỂN THỊ	41
THÔNG SỐ HIỂN THỊ	41
CÁC BIỂU TƯỢNG ĐIỀU KHIỂN CHỨC NĂNG	43

THÔNG SỐ KỸ THUẬT.....	45
PHỤ KIỆN	46
CHUẨN BỊ THIẾT BỊ.....	49
KHỞI ĐỘNG BAN ĐẦU.....	49
HIỆU CHUẨN MÀN HÌNH CẢM ỨNG	49
KẾT NỐI MÔ-ĐUN THU NHẬN.....	49
NẠP GIẤY	50
CẤP NGUỒN CHO ELI 280	53
TÌNH TRẠNG PIN YẾU KHÔNG AN TOÀN	54
TRẠNG THÁI NGUỒN	54
CÀI ĐẶT NGÀY VÀ GIỜ.....	55
ĐỒNG BỘ THỜI GIAN.....	55
LẮP ĐẶT ĂNG-TEN WLAN	56
THÔNG TIN QUAN TRỌNG VỀ PHIÊN BẢN DÀNH CHO WAM (MÔ-ĐUN THU NHẬN KHÔNG DÂY).....	56
SỬ DỤNG MÔ-ĐUN THU NHẬN WAM	57
SỬ DỤNG MÔ-ĐUN THU NHẬN AM12	57
ĐÈN LED CHO BIẾT TRẠNG THÁI CỦA CÁC CHUYỂN ĐẠO ĐÃ KẾT NỐI:	57
GHI ECG	59
CHUẨN BỊ BỆNH NHÂN	59
GẮN DÂY CHO BỆNH NHÂN	59
NHẬP THÔNG TIN NHÂN KHẨU HỌC CỦA BỆNH NHÂN	61
THU NHẬN VÀ IN ECG BẰNG WAM HOẶC AM12	64
THU NHẬN ECG.....	64
10 GIẤY TỐT NHẤT TRONG ECG.....	67
CẤU HÌNH BÁO CÁO ECG	67
LƯU TRỮ ECG ĐÃ THU NHẬN.....	68
THU NHẬN DẢI NHỊP	68
THU NHẬN BẢN GHI NHỊP KỸ THUẬT SỐ.....	69
CẤU HÌNH BÁO CÁO GHI NHỊP	72
KẾT NỐI VÀ TRUYỀN ECG	73
TRUYỀN ECG.....	73
TRUYỀN BẢN GHI NHỊP KỸ THUẬT SỐ.....	73
KẾT NỐI MODEM TRONG MÁY	74
KẾT NỐI VÀ THIẾT LẬP MẠNG CỤC BỘ (LAN).....	78
KẾT NỐI VÀ THIẾT LẬP MẠNG CỤC BỘ KHÔNG DÂY (WLAN)	79
TỰ ĐỘNG ĐỒNG BỘ PHƯƠNG TIỆN TRUYỀN DỮ LIỆU	80
KẾT NỐI USB	81
THƯ MỤC BẢN GHI ECG VÀ NHỊP.....	83
THƯ MỤC	83
TÌM KIẾM BẢN GHI.....	83
ĐÁNH GIÁ BẢN GHI ECG.....	84
ĐÁNH GIÁ BẢN GHI NHỊP.....	85
XÓA BẢN GHI	86
XÓA BẢN GHI KHỎI THƯ MỤC	86
IN THƯ MỤC	86
Y LỆNH ECG	87
TÌM KIẾM Y LỆNH ECG	87
QUẢN LÝ DANH SÁCH CÔNG VIỆC	87
LỆNH ĐỒNG BỘ	88
TRUY VẤN MWL	88
TẢI XUỐNG ID TÙY CHỈNH	88
TRUY VẤN THÔNG TIN NHÂN KHẨU HỌC CỦA BỆNH NHÂN (PDQ).....	89

CÀI ĐẶT HỆ THỐNG	91
CÁC LỆNH VÀ TIỆN ÍCH TRONG MENU	91
MẶT KHẨU THIẾT BỊ	94
CÀI ĐẶT CẤU HÌNH: GIỚI THIỆU	95
CÀI ĐẶT CẤU HÌNH: MODEM	96
CÀI ĐẶT CẤU HÌNH: HỆ THỐNG	97
CÀI ĐẶT CẤU HÌNH: ECG	101
CÀI ĐẶT CẤU HÌNH: LAN	106
CÀI ĐẶT CẤU HÌNH: WLAN	107
CÀI ĐẶT CẤU HÌNH: NGÀY/GIỜ	109
CÀI ĐẶT CẤU HÌNH: ID TÙY CHỈNH	109
CÀI ĐẶT CẤU HÌNH: MẠNG	109
CÀI ĐẶT CẤU HÌNH: WAM	109
CÀI ĐẶT CẤU HÌNH: BẢO DƯỠNG	110
BẢO TRÌ VÀ KHẮC PHỤC SỰ CỐ	111
BIỂU ĐỒ KHẮC PHỤC SỰ CỐ HỆ THỐNG	111
BIỂU ĐỒ KHẮC PHỤC SỰ CỐ ECG	111
BIỂU ĐỒ KHẮC PHỤC SỰ CỐ TRUYỀN	111
BIỂU ĐỒ KHẮC PHỤC SỰ CỐ MÀN HÌNH CẢM ỨNG	113
TẮT THIẾT BỊ	114
VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM	114
KHUYẾN NGHỊ CHO NHÂN VIÊN Y SINH	114
BẢO TRÌ PIN	114
VỆ SINH MÁY IN NHIỆT	115
VỆ SINH MÀN HÌNH CẢM ỨNG	115

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.

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 280** 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

SSSSSS = Số trình tự sản xuất

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

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. Khi **ELI 280** được cấu hình cho **WAM**, nhãn **UTK** sẽ nằm bên phải nhãn sản phẩm và bên dưới nhãn Modem hoặc WLAN nếu có.

Thông báo 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 cập nhật thông tin có trong tài liệu này.

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

Phải báo cáo mọi sự cố nghiêm trọng đã xảy ra liên quan đến thiết bị cho nhà sản xuất và cơ quan có thẩm quyền tại Quốc gia thành viên nơi người dùng và/hoặc bệnh nhân sinh sống.

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 CỰC 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, BĂNG QUẢN ĐO HUYẾT ÁP, ỐNG ĐO HUYẾT ÁP, CÁP CHUYỂN ĐỔI, CÁP CHỮ Y, CÁP BỆNH NHÂN, DÂY CHUYỀN 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 THỂ 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.

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 trọng: Có nghĩa là có khả năng làm hư hỏng thiết bị.

Lưu ý: Cung cấp thông tin để hỗ trợ thêm trong việc sử dụng thiết bị.



CẢNH BÁO

- 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. Liên hệ với bộ phận dịch vụ Baxter để biết các tùy chọn tập huấn bổ sung.
- 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.
- Dây nguồn là thiết bị ngắt kết nối với nguồn điện lưới, vui lòng đảm bảo thiết bị được đặt ở vị trí sao cho có thể tiếp cận dây này trong trường hợp cần ngắt kết nối.
- Chỉ sử dụng các bộ phận và phụ kiện đi kèm thiết bị và/hoặc được cung cấp thông qua Baxter.
- Các thiết bị thu nhận dữ liệu bệnh nhân 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 thiết bị thu nhận dữ liệu bệnh nhân xem có bị nứt hoặc vỡ hay không trước khi sử dụng.
- Các bộ phận dẫn điện của thiết bị thu nhận dữ liệu bệnh nhân, các điện cực và các kết nối liên quan của các bộ phận ứng dụng loại CF, bao gồm dây dẫn trung tính của thiết bị thu nhận dữ liệu bệnh nhân và các điện cực, không được tiếp xúc với các bộ phận dẫn điện khác kể cả nối đất.
- 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.
- 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 thiết bị thu nhận dữ liệu bệnh nhân. 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.
- Thiết bị này không tự động chuyển đổi giữa các thiết bị thu nhận dữ liệu bệnh nhân trực tiếp hoặc không dây. Bác sĩ lâm sàng phải chọn thiết bị thu nhận dữ liệu bệnh nhân trước khi thu nhận ECG. Nếu thiết bị của bạn được trang bị bộ thu dành cho thiết bị thu nhận dữ liệu bệnh nhân không dây, hãy luôn đảm bảo bạn đang nhận dữ liệu từ mô-đun dự kiến.

- 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.
- 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.
- Có thể tồn tại nguy cơ cháy nổ. Không sử dụng thiết bị khi có hỗn hợp chất gây mê dễ cháy.
- 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.
- Để cải thiện khả năng miễn nhiễm với các tín hiệu điện từ gây nhiễu tiềm ẩn, nên sử dụng cáp có vỏ bọc khi kết nối thiết bị với mạng.
- Các thiết bị y tế đã được thiết kế để có mức độ bảo vệ chống điện giật cao hơn thiết bị khác, ví dụ là thiết bị công nghệ thông tin, vì bệnh nhân thường được kết nối với nhiều thiết bị cũng như có thể dễ chịu ảnh hưởng xấu từ dòng điện hơn người khỏe mạnh. Tất cả các thiết bị được kết nối với bệnh nhân mà bệnh nhân có thể chạm vào hoặc người khác có thể chạm vào trong khi chạm vào bệnh nhân cùng lúc phải có cùng mức độ bảo vệ chống điện giật tương đương thiết bị y tế. **ELI 280** là thiết bị y tế được thiết kế để kết nối với các thiết bị khác nhằm mục đích nhận và truyền dữ liệu. Phải thực hiện một số biện pháp nhất định để ngăn ngừa nguy cơ dòng điện quá cao chạy qua người vận hành hoặc bệnh nhân khi đang kết nối với thiết bị:
 - Tất cả các thiết bị điện **không phải là thiết bị điện y tế** phải được đặt bên ngoài “môi trường bệnh nhân”, theo định nghĩa của tiêu chuẩn an toàn hiện hành, cách bệnh nhân ít nhất 1,5 mét (5 feet). Ngoài ra, có thể cung cấp biện pháp bảo vệ bổ sung cho thiết bị phi y tế như nối đất bảo vệ bổ sung.
 - Tất cả các **thiết bị điện y tế** có kết nối vật lý với **ELI 280** hoặc bệnh nhân hoặc ở trong môi trường bệnh nhân phải tuân thủ tiêu chuẩn an toàn hiện hành dành cho thiết bị điện y tế.
 - Tất cả các thiết bị điện **không phải là thiết bị điện y tế** và có kết nối vật lý với **ELI 280** 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.
 - 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.

- 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.
- Chất lượng tín hiệu do thiết bị tạo ra có thể bị ảnh hưởng bất lợi khi sử dụng thiết bị y tế khác, bao gồm nhưng không giới hạn ở máy khử rung tim và máy siêu âm.
- 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.
- Một số máy điện tâm đồ của Baxter có thể được trang bị mô-đun LAN không dây (WLAN) để truyền bản ghi ECG. Nhân thiết bị và sự hiện diện của cổng ăng-ten sẽ cho biết liệu thiết bị của bạn có được trang bị mô-đun này hay không. Nếu được trang bị, các thông báo sau sẽ được áp dụng:
 - Bạn có thể tìm thấy thông tin nhận dạng WLAN trên nhãn ở đáy thiết bị.
Advantech: mô-đun vô tuyến WLNNA-AN-MR551 (model có thể thay đổi mà không thông báo trước)
- 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.
- Không truyền dữ liệu qua mô-đun WLAN khi thiếu ăng-ten hoặc ăng-ten bị hỏng. Hãy thay ăng-ten bị hỏng ngay lập tức.
- Chỉ sử dụng ăng-ten được cung cấp để dùng chung với thiết bị này. Ăng-ten, các hoạt động sửa đổi hoặc gắn kèm trái phép có thể làm hỏng mô-đun WLAN và có thể vi phạm quy định về phát xạ RF tại địa phương hoặc làm mất hiệu lực phê duyệt loại thiết bị.
- Để đảm bảo tuân thủ quy định hiện hành giới hạn cả công suất đầu ra RF tối đa và mức độ tiếp xúc của con người với bức xạ tần số vô tuyến, phải luôn duy trì khoảng cách ít nhất 20 cm giữa ăng-ten của thiết bị với đầu và cơ thể của người dùng cũng như mọi người ở gần đó. Để giúp ngăn chặn sự suy giảm tín hiệu RF và tránh hấp thụ năng lượng RF quá mức, không chạm vào ăng-ten trong khi truyền dữ liệu.
- 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
- 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

- 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.
- 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.
- Không được sử dụng trong môi trường có hệ thống MRI/chụp cắt lớp.
- Không chỉnh sửa thiết bị này khi chưa có sự cho phép của nhà sản xuất.



Thận trọng

- Để tránh làm hỏng màn hình cảm ứng, không dùng vật sắc nhọn chạm vào các biểu tượng trên màn hình mà chỉ dùng đầu ngón tay.
- Không cố gắng vệ sinh thiết bị hoặc thiết bị thu nhận dữ liệu bệnh nhân 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. Lau sạch các bề mặt bên ngoài bằng nước ấm và dung dịch tẩy rửa nhẹ, sau đó dùng khăn sạch lau khô. Việc sử dụng các chất tẩy rửa/chất khử trùng không được chỉ định, không tuân theo các quy trình khuyến nghị hoặc tiếp xúc với các vật liệu không được chỉ định có thể làm tăng nguy cơ gây hại cho người dùng, bệnh nhân và những người xung quanh hoặc làm hỏng thiết bị.
- 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.
- Pin sạc trong máy là loại axit chì kín và hoàn toàn không cần bảo trì. Nếu pin có dấu hiệu bị lỗi, hãy liên hệ với Bộ phận Dịch vụ của Baxter.
- Không được kéo hoặc kéo giãn thiết bị thu nhận dữ liệu bệnh nhân vì làm như vậy có thể dẫn đến hỏng hóc cơ học và/hoặc về điện. Phải cuộn lỏng cáp bệnh nhân lại rồi mới cất giữ cáp.
- Cần phải hiệu chuẩn màn hình trước khi vận hành thiết bị lần đầu. Không cần sử dụng thiết bị đặc biệt để vận hành hoặc bảo trì thiết bị đúng cách.
- 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.
- Nên chuẩn bị sẵn các thiết bị dự phòng hoạt động tốt như cáp bệnh nhân, thiết bị đầu cuối, màn hình hiển thị dự phòng và các thiết bị khác để tránh trì hoãn quá trình điều trị do thiết bị không vận hành được.
- Thiết bị **WAM** sẽ chỉ hoạt động với các thiết bị nhận được trang bị tùy chọn thích hợp.
- Các thiết bị sau đây có thể gây nhiễu kênh RF của thiết bị **WAM**: lò vi sóng, các đơn vị sưởi nhiệt dùng LAN (phổ trải rộng), vô tuyến điện nghiệp dư và ra-đa của chính phủ.
- 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.
- Cần thận lắp khối khớp nối vào khớp 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**, **AMAM12M** và **AM12**.)

Lưu ý

- 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.
- 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.
- Thuật toán phát hiện điện cực sai vị trí dựa trên sinh lý bình thường và thứ tự chuyển đạo ECG, đồng thời cố gắng xác định tình trạng 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 ngực).
- 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.
- Tình trạng hiển thị đường cơ sở dày trong khi sử dụng mô-đun thu nhận không dây **WAM** (sóng vuông trên bản in nhịp) có thể là do **WAM** bị tắt hoặc không có pin hoặc **WAM** nằm ngoài phạm vi 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. Xem lại hướng dẫn sử dụng **WAM** để biết chi tiết.
- Tình trạng hiển thị đường cơ sở dày trong khi sử dụng mô-đun thu nhận **AM12** (sóng vuông trên bản in nhịp) có thể là do quá trình hiệu chuẩn tự động không đúng. Kết nối lại **AM12** hoặc tắt rồi bật lại nguồn máy đo điện tâm đồ.
- Sóng vuông trên màn hình và bản in nhịp có thể là do **WAM**, **AM12** hoặc dây chuyển đạo không được kết nối với bệnh nhân.
- 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. Phân 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.

- 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:

Thiết bị	
Điều kiện vận hành	Nhiệt độ: +10° đến +40°C (50° đến +104°F)
	Độ ẩm: 10% đến 95% RH, không ngưng tụ
	Áp suất không khí: 50 kPa đến 106 kPa (500 hPa đến 1060 hPa)
Điều kiện bảo quản và vận chuyển giữa các lần sử dụng	Nhiệt độ: -40° đến +70°C (-40° đến +158°F)
	Độ ẩm: 10% đến 95% RH, không ngưng tụ
	Áp suất không khí: 50 kPa đến 106 kPa (500 hPa đến 1060 hPa)

Điều kiện đóng gói thiết bị đi kèm phụ kiện	
Điều kiện bảo quản và vận chuyển trong bao bì	Nhiệt độ: 0° đến +32°C (32° đến 90°F)
	Độ ẩm: 15% đến 80% RH, không ngưng tụ
	Áp suất không khí: 30,1 kPa đến 101 kPa

LƯU Ý: Điều kiện bảo quản và vận chuyển trong bao bì nghiêm ngặt hơn do có thể bao gồm các phụ kiện đi kèm thiết bị

- 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.
- 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.
- Phải ghép nối **WAM** với máy đo điện tâm đồ trước khi vận hành.
- Thiết bị phải được cấu hình tại nhà máy để sử dụng với **WAM**.
- Thiết bị được phân loại theo UL:



CHỈ XÉT VỀ NGUY CƠ ĐIỆN GIẬT,
NGUY CƠ CHÁY VÀ CƠ KHÍ CHỈ THEO ANSI/AAMI ES60601-1: A1:2012, C1:2009/(R)2012,
và A2:2010/(R)2012, , CAN/CSA C22.2 No. 60601-1:14, IEC 60601-1-6:2020 + A1:2013,
AND IEC 60601-2-25:2011

Truyền dữ liệu không dây

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

Tùy chọn WLAN

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

Băng tần	Công suất điện hình (dB)	Khu vực	Dải tần (GHz)	Số lượng kênh	Số kênh
802.11b	17±1,5	Hoa Kỳ/Canada	2,401 - 2,473	11	1 – 11
		Châu Âu	2,401 - 2,483	13	1 – 13
802,11g	16±1,5	Hoa Kỳ/Canada	2,401 - 2,473	11	1 – 11
		Châu Âu	2,401 - 2,483	13	1 – 13
802,11g	16±1,5 (BW20) 14±1,5 (BW40)	Hoa Kỳ/Canada	2,401 - 2,473	11	1 – 11
		Châu Âu	2,401 - 2,483	13	1 – 13
802.11a/n	13±2 (11a) 13±2 (11n, BW20) 12±2 (11n, BW40)	Hoa Kỳ/Canada	5,15 - 5,35	11	36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 149, 153, 157
			5,470-5,725	8	100, 104, 108, 112, 116, 132, 136, 140
			5,725 - 5,825	2	161, 165
		Châu Âu	5,15 - 5,35, 5,47 - 5,725	19	36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140

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

KÝ HIỆU VÀ NHÃN HIỆU 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 tài liệu 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



Dòng điện xoay chiều



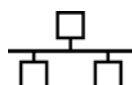
Ký hiệu nối đất bảo vệ (xuất hiện bên trong thiết bị)



Ký hiệu cầu chì (xuất hiện bên trong thiết bị)



Đường dây điện thoại (modem)



Mạng (LAN)



Bus nối tiếp vạn năng (USB)



Bộ phận áp vào bệnh nhân chống khử rung tim loại CF



Đầu vào



BẬT/TẮT (nguồn)



Phím Shift (để nhập văn bản chữ hoa trên bàn phím)



Không thải bỏ dưới dạng rác thải sinh hoạt không được phân loại. Cần phải xử lý riêng khi thải bỏ rác thải theo yêu cầu của địa phương theo 2012/19/EU (WEEE – Chất thải thiết bị điện và điện tử).



Ăng-ten



Cho biết phù hợp quy chuẩn theo chỉ thị hiện hành của Liên minh châu Âu



Bức xạ điện từ không ion hóa



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



Tham khảo sổ tay / tập sách hướng dẫn



Thiết bị y tế



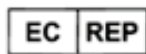
Số model



Tham chiếu sản phẩm



Nhà sản xuất



Đại diện được ủy quyền tại Cộng đồng châu Âu



Nhà nhập khẩu



Số sê-ri



Mã số thương phẩm toàn cầu

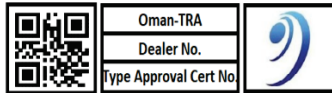


Đầu vào cáp bệnh nhân ECG

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



Biểu tượng của Ủy ban quản lý viễn thông cho Jordan



Biểu tượng phê duyệt của Cơ quan quản lý viễn thông (TRA) cho Oman



Biểu tượng phê duyệt của Cơ quan quản lý viễn thông (TRA) cho Các Tiểu vương quốc Ả Rập Thống nhất



where YYYYYY is registration number (6 digits)
ZZ is the year of registration (last 2 digits of the year)
XXXX is supplier code (4 digits)

Biểu tượng phê duyệt của Ủy ban phát thanh và viễn thông quốc gia (NBTC) cho Thái Lan



Chứng nhận Á-Âu



Tiêu chuẩn IP



Dấu phê duyệt của UL



Dấu chứng nhận CE

For the State of California:
WARNING: Cancer and Reproductive
Harm—www.P65Warnings.ca.gov

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



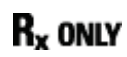
Số lô



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



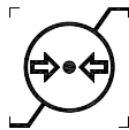
Giữ khô



Giới hạn nhiệt độ



Giới hạn độ ẩm



Giới hạn áp suất không khí



Chứa ắc-quy không đổ tràn

Các biểu tượng điều khiển chức năng trên màn hình cảm ứng



Thông tin bệnh nhân



Bắt đầu thu nhận ECG



Bắt đầu in dải nhịp liên tục



Bắt đầu truyền bản ghi



Dừng in nhịp



Menu Cấu hình (Cài đặt)



Trang chủ (đưa người dùng trở lại màn hình thu nhận thời gian thực)



Bắt đầu ghi nhịp

CÁCH BẢO QUẢN CHUNG

Biện pháp phòng ngừa

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

Kiểm tra

Kiểm tra thiết bị của bạn hàng ngày trước khi vận hành. Bằng chứng về hư hỏng và hao mòn trên thiết bị có thể bao gồm nhưng không giới hạn ở tình trạng đổi màu, trầy xước nhiều, mòn và nứt. Không nên sử dụng các thiết bị hoạt động không đúng cách, bị hư hỏng và hao mòn quá mức. Nếu bạn nhận thấy bất kỳ thứ 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 280 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 280**:

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 280** 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 cường 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)
 - Phải tháo pin khỏi thiết bị và thải bỏ đúng cách theo Chỉ thị về pin.

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.



**Waste of Electrical and
Electronic Equipment (WEEE)**

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. Các phụ kiện như **AMXX**, **WAM**, Bộ chuyển đạo/cáp bệnh nhân và Dây điện có thể ảnh hưởng đến EMC.

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



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



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

Thiết bị này tuân thủ tiêu chuẩn IEC 60601-1-2:2020 (tiêu chuẩn quốc tế EMC, phiên bản thứ 4). Tham khảo Hướng dẫn và tuyên bố của nhà sản xuất và các bảng Khoảng cách phân cách khuyến nghị về tiêu chuẩn mà thiết bị này tuân theo.

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

Thiết bị được sử dụng trong môi trường điện từ 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 tử ở gần đó.
Bức xạ RF CISPR 11	Loại A	Thiết bị này thích hợp để sử dụng ở tất cả các cơ sở phi gia dụng, cũng như có thể sử dụng tại cơ sở gia dụng và cơ sở kết nối trực tiếp với lưới điện hạ thế công cộng chuyên cấp điện cho các tòa nhà dùng cho mục đích gia dụng, với điều kiện là phải lưu ý đến cảnh báo sau:  CẢNH BÁO: Thiết bị/hệ thống này chỉ dành cho nhân viên y tế sử dụng. Thiết bị/hệ thống này có thể gây nhiễu sóng vô tuyến hoặc làm gián đoạn sự vận hành của thiết bị lân cận. Có thể cần thực hiện những biện pháp khắc phục ví dụ như đổi hướng hoặc đổi vị trí thiết bị hoặc che chắn nơi đặt thiết bị.
Bức xạ sóng hài IEC 61000-3-2	Loại A	
Dao động điện áp/ Bức xạ chập chờn IEC 61000-3-3	Tuân thủ	

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

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

Thiết bị được sử dụng trong môi trường điện từ 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	+/- 8 kV tiếp xúc +/- 15 kV không khí	+/- 8 kV tiếp xúc +/- 15 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	+/- 0,5 kV , +/- 1 kV dây đến dây +/- 0,5 kV , +/- 1 kV , +/- 2 kV dây đến đất	+/- 1 kV dây đến dây +/- 2 kV dây đến đất	Chất lượng điện lưới phải bằng chất lượng điện lưới cho môi trường thương mại hoặc bệnh viện điển hình.
Sụt áp, mất điện ngắn hạn và biến thiên điện áp trên đường dây cấp điện đầu vào IEC 61000-4-11	0% UT; 0,5 chu kỳ Tại 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° và 315° 0 %UT; 1 chu kỳ và 70% UT; 25/30 chu kỳ tương ứng cho 50 Hz và 60 Hz Một pha: ở 0° 0 %UT; 250/300 chu kỳ tương ứng cho 50 Hz và 60 Hz	0% UT; 0,5 chu kỳ Tại 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° và 315° 0 %UT; 1 chu kỳ và 70% UT; 25/30 chu kỳ tương ứng cho 50 Hz và 60 Hz Một pha: ở 0° 0 %UT; 250/300 chu kỳ tương ứng cho 50 Hz và 60 Hz	Chất lượng điện lưới phải bằng chất lượng điện lưới cho môi trường thương mại hoặc bệnh viện điển hình. Nếu người dùng thiết bị đòi hỏi vận hành liên tục trong thời gian mất điện lưới, chúng tôi khuyến nghị cấp điện cho thiết bị bằng bộ lưu điện hoặc pin.
Từ trường tần số nguồn (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 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
			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
RF dẫn IEC 61000-4-6	3 Vrms 0,15 MHz đến 80 MHz 80% AM ở 1 kHz	3 Vrms 0,15 MHz đến 80 MHz 80% AM ở 1 kHz	$d = \left[\frac{3,5}{V1} \right] \sqrt{P}$ 150 kHz đến 80 MHz trong đó V1 là mức tuân thủ tính bằng Vrms.
	6 Vrms ở dải tần ISM trong khoảng từ 0,15 MHz đến 80 MHz ^a 80% AM ở 1 kHz	6 Vrms ở dải tần ISM trong khoảng từ 0,15 MHz đến 80 MHz ^a 80% AM ở 1 kHz	
RF bức xạ IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz đến 2,7 GHz 80% AM ở 1 kHz	3 V/m 80 MHz đến 2,7 GHz 80% AM ở 1 kHz	$d = \left[\frac{3,5}{E1} \right] \sqrt{P}$ 80 MHz đến 800 MHz $d = \left[\frac{7}{E1} \right] \sqrt{P}$ 800 MHz đến 2,7 GHz trong đó E1 là mức tuân thủ tính bằng V/m.
Trường tiệm cận từ thiết bị giao tiếp không dây RF IEC 61000-4-3	Tài liệu tham chiếu Thông số kỹ thuật kiểm tra khả năng miễn nhiễu của cổng vỏ sản phẩm đến thiết bị giao tiếp không dây RF	Tài liệu tham chiếu Thông số kỹ thuật kiểm tra khả năng miễn nhiễu của cổng vỏ sản phẩm đến thiết bị giao tiếp không dây RF	$d = 0,3 \text{ m}$
			Trong đó P là định mức công suất đầu ra tối đa của máy phát, tính bằng watt (W) theo nhà sản xuất máy phát và d là khoảng cách phân cách khuyến nghị, tính bằng mét (m). Cường độ trường từ máy phát RF cố định, như được xác định trong khảo sát điện từ tại chỗ^b, phải thấp hơn mức tuân thủ trong từng dải tần^c. Nhiều có thể xảy ra trong khu vực xung quanh thiết bị được đánh dấu bằng ký hiệu sau đây: 

Lưu ý 1: Ở 80 MHz và 800 MHz, áp dụng khoảng cách tách biệt 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 kết cấu, vật thể và con người.

- a. Các băng tần ISM (công nghiệp, khoa học và y tế) giữa 150 kHz và 80 MHz là 6,765 MHz đến 6,795 MHz; 13,553 MHz đến 13,567 MHz; 26,957 MHz đến 27,283 MHz; và 40,66 MHz đến 40,70 MHz.
- b. 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.
- c. Trên dải tần số 150 kHz đến 80 MHz, cường độ từ trường phải nhỏ hơn 3 V/m.

Thông số kỹ thuật kiểm tra khả năng miễn nhiễu của cổng vỏ sản phẩm đến thiết bị giao tiếp không dây RF

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

KHẢ NĂNG TƯƠNG THÍCH ĐIỆN TỬ (EMC)

Tần số kiểm tra (MHz)	Dải tần ^a (MHz)	Dịch vụ ^a	Điều biến ^b	Công suất tối đa (W)	Khoảng cách (m)	Mức kiểm tra miễn nhiễu (V/m)
5240	5100 - 5800	WLAN 802.11 a/n	Điều biến xung ^b 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						
a) Một số dịch vụ chỉ bao gồm tần số uplink. b) Sóng mang phải được điều chế bằng tín hiệu sóng vuông chu kì xung 50%.						

Thông số kỹ thuật kiểm tra khả năng miễn nhiễu của vỏ sản phẩm với từ trường tiệm cận

Tần số kiểm tra	Điều biến	Mức kiểm tra miễn nhiễu (A/m)
134,2 kHz	Điều biến xung ^{a)} 2,1 kHz	65 ^{b)}
13,56 MHz	Điều biến xung ^{a)} 50 kHz	7,5 ^{b)}
a) Sóng mang phải được điều chế bằng cách sử dụng một tín hiệu sóng vuông chu kỳ làm việc 50%.		
b) r.m.s. trước khi điều biến được áp dụng		

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

Thiết bị được sử dụng trong môi trường điện từ được kiểm soát nhiều 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 80 MHz bên ngoài dải ISM	150 KHz đến 80 MHz bên trong dải ISM	80 MHz đến 800 MHz	800 MHz đến 2,7 GHz
	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 0,6\sqrt{P}$	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,1 m	0,05 m	0,1 m	0,2 m
0,1	0,4 m	0,2 m	0,4 m	0,7 m
1	1,2 m	0,6 m	1,2 m	2,3 m
10	4,0 m	2,0 m	4,0 m	7,0 m
100	12,0 m	6,0 m	12,0 m	23,0 m

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

LƯU Ý 3: 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 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 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:

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

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

WLAN

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

ID FCC: M82-BB-WLNN

ID IC: 6100A-CM276NF

Bức xạ theo Bộ Công nghiệp Canada (IC)

RF Radiation Hazard Warning

Using higher gain antennas and types of antennas not certified for use with this product is not allowed. The device shall not be co-located with another transmitter.

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

This device complies with RSS 210 of Industry Canada.

Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of this device.

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.

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

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

WLAN

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

ID FCC: M82-BB-WLNN

ID IC: 6100A-CM276NF

Declaración de conformidad Mexico

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

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

Liên minh châu Âu

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/ΕΚ
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-Dirrettiva 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.

GIỚI THIỆU

Mục đích của sách hướng dẫn

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

- Sử dụng và tìm hiểu về máy điện tâm đồ **ELI 280**, màn hình cảm ứng và các biểu tượng điều khiển chức năng.
- Chuẩn bị sử dụng **ELI 280**.
- Thu nhận, in và lưu trữ ECG.
- Kết nối và truyền ECG.
- Duy trì thư mục ECG.
- Cài đặt hệ thống.
- 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. 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 280 được thiết kế như một máy đo điện tâm đồ 12 chuyển đạo đa năng hiệu suất cao. Là máy đo điện tâm đồ khi nghỉ ngơi, **ELI 280** thu nhận dữ liệu đồng thời từ 12 chuyển đạo. Sau khi dữ liệu được thu nhận, bạn có thể đánh giá và/hoặc lưu trữ và/hoặc in dữ liệu này. Đây là thiết bị chủ yếu được sử dụng trong bệnh viện nhưng có thể sử dụng trong các phòng khám y tế và văn phòng thuộc mọi quy mô.

Chỉ định sử dụng

- Thiết bị được chỉ định sử dụng để thu nhận, phân tích, hiển thị và in điện tâm đồ.
- Thiết bị 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 280 có thể thu nhận, phân tích, hiển thị và in điện tâm đồ được thu nhận thông qua bộ khuếch đại đầu cuối trong máy. Kích thước của màn hình sẽ cho phép kỹ thuật viên xem trước bản ghi để đánh giá chất lượng của ECG đã thu nhận.

ELI 280 sử dụng màn hình LCD cảm ứng có màu để hiển thị dạng sóng ECG, tùy chọn menu và thông tin trạng thái. Bàn phím tùy chỉnh là một phần của thiết kế **ELI 280** và cho phép nhập dữ liệu bệnh nhân cũng như điều khiển các chức năng và tùy chọn có sẵn cho thiết bị. Lớp phủ màn hình cảm ứng trên màn hình LCD cho phép người dùng tương tác với máy đo điện tâm đồ bằng cách chạm vào các vùng trên màn hình để chọn chức năng, nhập thông số nhân khẩu học và điều hướng qua menu bằng giao diện màn hình cảm ứng.

Theo tùy chọn, thiết bị này có thể được trang bị thuật toán diễn giải ECG lúc nghỉ ngơi **VERITAS** của Baxter với tiêu chí dành riêng cho độ tuổi và giới tính cụ thể. Nếu bật tùy chọn này, thuật toán **VERITAS** có thể cung cấp cho bác sĩ đọc kết quả một ý kiến tham khảo kín đáo thông qua nội dung chẩn đoán xuất ra trên báo cáo ECG. Để biết thêm thông tin về thuật toán **VERITAS**, vui lòng tham khảo *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 khi nghỉ ngơi cho người lớn và trẻ em).

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

Các định dạng in được hỗ trợ cho **ELI 280** bao gồm: định dạng tiêu chuẩn hoặc Cabrera 3+1, 3+3, 6, 6+6 hoặc 12 kênh ở chế độ tự động; in dài nhịp 3, 6 hoặc 12 kênh.

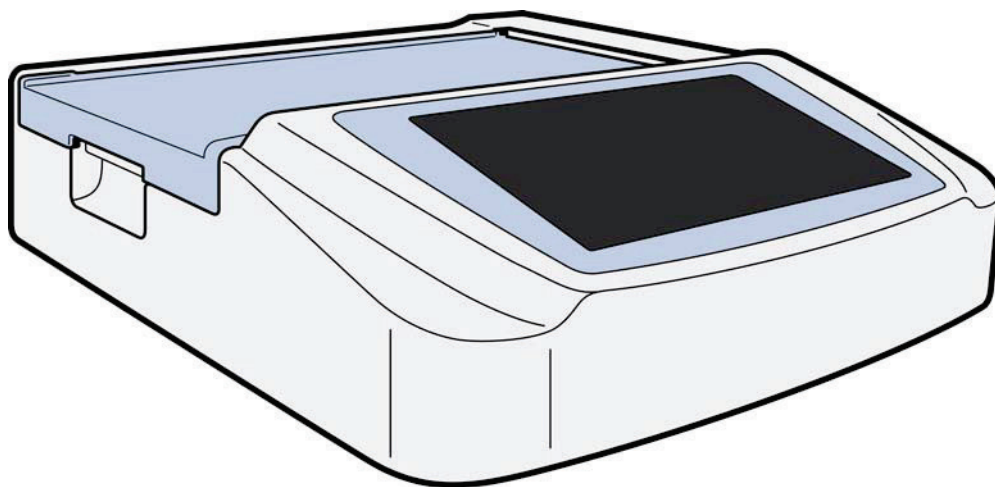
Trong quá trình in dài nhịp, người dùng có thể chuyển đổi giữa các kênh khác nhau (chuyển đạo mặc định, chuyển đạo chi và chuyển đạo ngực, v.v.). Để bắt đầu hoặc tiếp tục in dài nhịp đã tạm dừng, hãy nhấn  từ màn hình cảm ứng. Để tạm dừng hoặc kết thúc in dài nhịp, hãy  nhấn từ màn hình cảm ứng.

Thiết bị này bao gồm:

- Mô-đun thu nhận dữ liệu **WAM** hoặc **AM12** kèm theo bộ dây chuyển đạo
- Dây nguồn cấp bệnh viện
- Ăng-ten (kèm theo tùy chọn WLAN)
- 1 gói giấy (tiêu chuẩn hoặc A4)
- 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 khi nghỉ ngơi cho người lớn và trẻ em)
- Thẻ truy cập trực tiếp hướng dẫn sử dụng
- Bộ phụ kiện bắt đầu

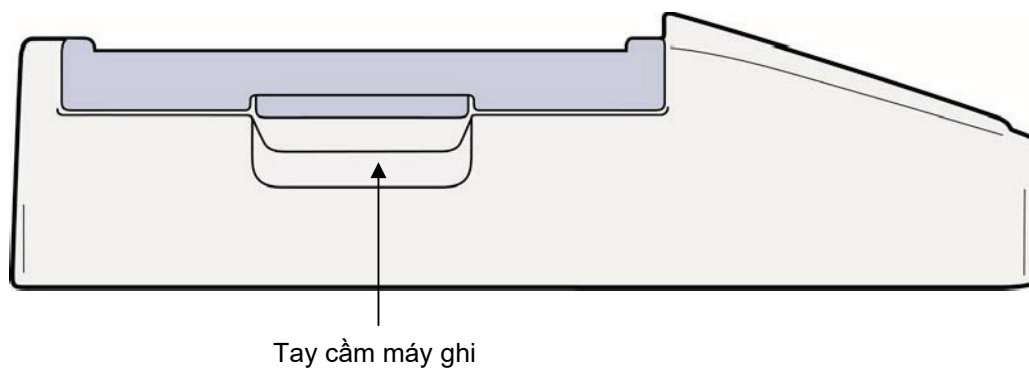
Hình minh họa về hệ thống

Hình 1-1



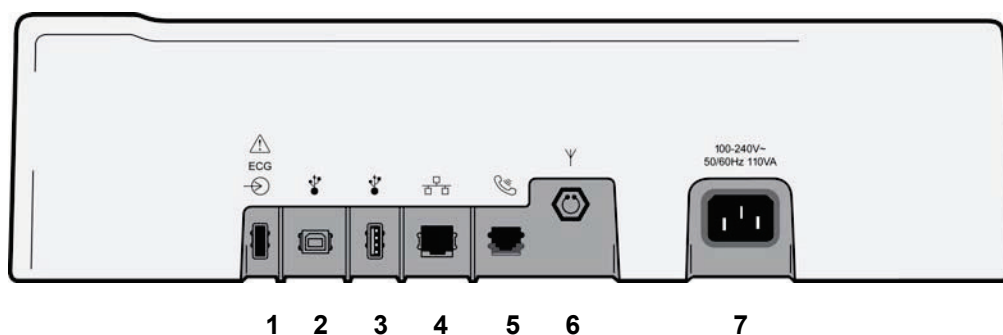
Mặt bên

Hình 1-2



Mặt sau

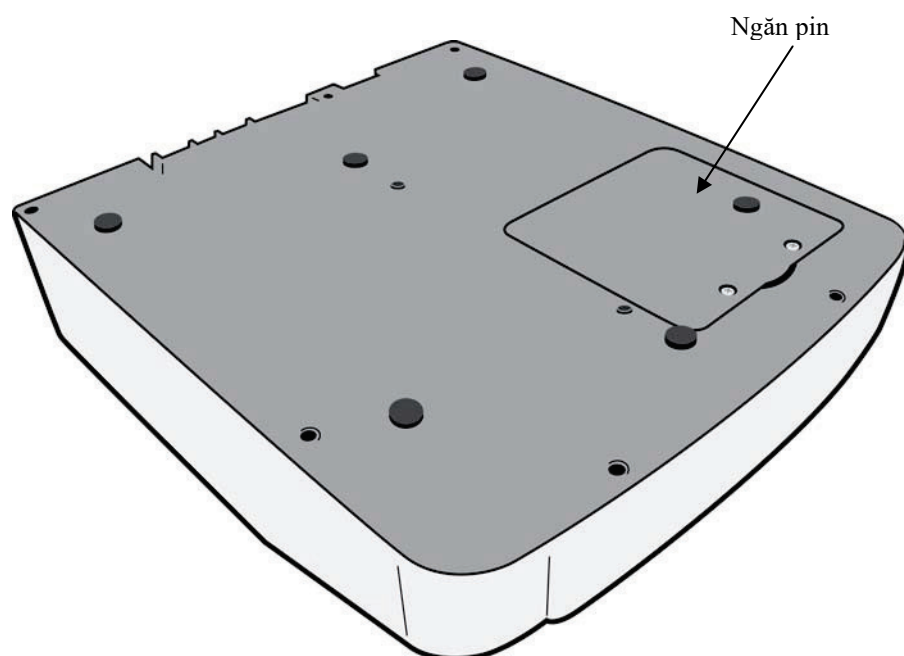
Hình 1-3



- 1 Cổng đầu nối ECG **AM12**
- 2 Cổng thiết bị USB
- 3 Cổng đầu nối USB
- 4 Cổng đầu nối LAN RJ45
- 5 Cổng modem
- 6 Đầu nối anten WLAN
- 7 Nguồn 100 – 240 V

Đế

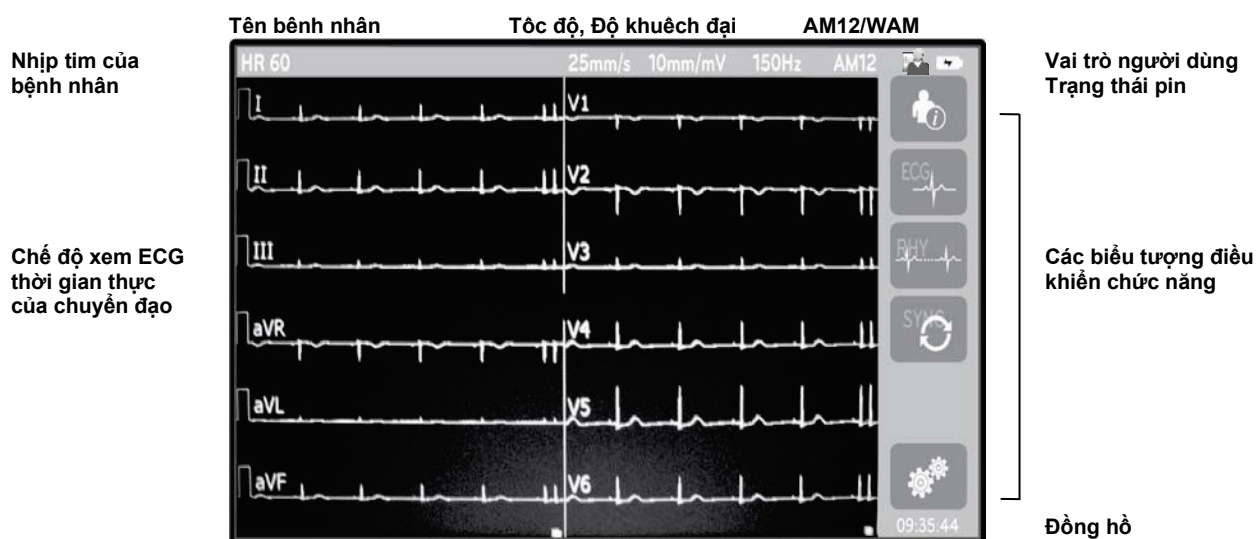
Hình 1-4



Tổng quan về màn hình hiển thị

ELI 280 có màn hình màu LCD đường chéo 10,1” để xem trước dạng sóng ECG và các thông số khác như giải thích bên dưới. Trong quá trình thu nhận ECG, các thông báo cũng sẽ xuất hiện trên màn hình.

Hình 1-5



LƯU Ý: Tình trạng hiển thị đường cơ sở dày trong khi sử dụng **WAM** có thể là do **WAM** bị tắt hoặc không có pin, nhiều hoặc **WAM** nằm ngoài phạm vi 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. Xem lại hướng dẫn sử dụng **WAM** để biết chi tiết.

LƯU Ý: Tình trạng hiển thị đường cơ sở dày trong khi sử dụng mô-đun thu nhận **AM12** có thể là do quá trình hiệu chuẩn tự động không đúng. Kết nối lại **AM12** hoặc tắt rồi bật lại nguồn máy đo điện tâm đồ.

LƯU Ý: Sóng vuông trên màn hình và bản in nhịp có thể là do **WAM**, **AM12** hoặc dây chuyển đạo không được kết nối với bệnh nhân.

Thông số hiển thị

Nhịp tim của bệnh nhân (HR):

Khi bệnh nhân được kết nối với thiết bị, HR sẽ hiển thị theo thời gian thực ở góc trên bên trái.

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.

Thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân:

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

Tốc độ hiển thị/Độ khuếch đại ECG/Bộ lọc ECG:

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.

WAM/AM12:

Mô-đun thu nhận hiện đang được sử dụng sẽ hiển thị ở góc trên bên phải của màn hình.



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

Vai trò người dùng:

Biểu tượng cho biết vai trò của người dùng được xác thực.



Khách ẩn danh – người dùng chưa được xác thực. Khách chưa xác định chỉ có thể thu nhận ECG mới bằng cách nhập thủ công thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân. Tên người dùng của họ sẽ không được điền sẵn vào trường Kỹ thuật viên của ECG mới.



Khách đã xác định – người dùng đã được xác thực trên mạng lưới bằng Tên người dùng và Mật khẩu của họ, nhưng người dùng chưa được cấp quyền Kỹ thuật viên hoặc Quản trị viên. Người dùng chỉ có thể thu nhận ECG mới bằng cách nhập thủ công thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân. Tên người dùng của họ sẽ được điền sẵn vào trường Kỹ thuật viên của ECG mới.



Kỹ thuật viên – người dùng đã được xác thực trên mạng lưới bằng Tên người dùng và Mật khẩu của họ, đồng thời người dùng đã được cấp quyền Kỹ thuật viên. Ngoài quyền của Khách, người dùng này còn có thể xem các y lệnh và ECG đã lưu trữ.



Quản trị viên – người dùng đã được xác thực trên mạng lưới bằng Tên người dùng và Mật khẩu của họ, đồng thời người dùng đã được cấp quyền Quản trị viên. Ngoài quyền của Kỹ thuật viên, người dùng này cũng có thể thay đổi cài đặt thiết bị ELI 280.

Đèn báo pin:

Biểu tượng cho biết trạng thái sạc pin hiển thị ở góc trên bên phải.

Đồng hồ:

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

Các biểu tượng điều khiển chức năng

Sử dụng các biểu tượng Điều khiển chức năng trên màn hình cảm ứng để hoàn tất các chức năng cho bệnh nhân và/hoặc chức năng ECG, cũng như truy cập menu Configuration (Cấu hình).



Thông tin bệnh nhân, Y lệnh hoặc Danh sách công việc theo phương thức (MWL)

Nhấn biểu tượng này để nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân theo cách thủ công hoặc sử dụng thư mục danh sách công việc hoặc thư mục chung để tìm và tải xuống thông tin bệnh nhân.



Thu nhận ECG

Nhấn biểu tượng này để hiển thị ECG ở một trong nhiều định dạng: 12x1, 4x2, 6x2 và ba chuyển đạo bất kỳ được chọn (ví dụ: II-V1-V5). 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 xem thông tin diễn giải bổ sung bằng cách nhấn các phím mềm mũi tên ở bên phải màn hình. Các tiện ích bổ sung từ màn hình này bao gồm in hoặc gửi báo cáo ECG, quay lại màn hình hiển thị thời gian thực, chuyển sang bệnh nhân tiếp theo, xóa kết quả xét nghiệm và quay lại màn hình trước đó.



In nhịp

Nhấn biểu tượng này để bắt đầu hoặc tiếp tục in nhịp.



Truyền và/hoặc tải xuống danh sách y lệnh; Đồng bộ thời gian

Nhấn biểu tượng này để đồng bộ thông tin giao tiếp giữa **ELI 280** và hệ thống quản lý tim mạch. Sau khi đồng bộ, có thể sử dụng biểu tượng Đồng bộ để nhận y lệnh, truyền báo cáo, đồng bộ giờ/ngày hoặc bất kỳ tổ hợp nào trong đó. **ELI 280** sẽ chỉ đồng bộ với một số phiên bản nhất định của **ELI Link** và/hoặc hệ thống quản lý dữ liệu **E-Scribe**.

***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)

Nhấn biểu tượng này sẽ cho phép quản trị viên cấu hình định dạng hiển thị và thu nhận ECG của hệ thống cùng với các cài đặt chung khác. Các cài đặt cấu hình này trở thành cài đặt mặc định khi bật nguồn và cho mỗi xét nghiệm ECG trừ khi được tùy chỉnh cho từng bệnh nhân.

***LƯU Ý:** Nếu bạn đã thay đổi định dạng trong một xét nghiệm cụ thể, **ELI 280** sẽ trở về cài đặt mặc định cho bệnh nhân tiếp theo.*



Dừng

Nhấn biểu tượng này để dừng hoặc tạm dừng quá trình in nhịp hoặc dừng một chức năng.



Màn hình chính

Nhấn biểu tượng này để quay lại màn hình thu nhận thời gian thực.



Ghi nhịp

Nhấn biểu tượng này để bắt đầu ghi nhịp kỹ thuật số.



Dừng ghi nhịp

Nhấn biểu tượng này để dừng ghi nhịp kỹ thuật số.

Thông số kỹ thuật

Tính năng	Thông số kỹ thuật
Loại thiết bị	Máy đo điện tâm đồ đa chuyển đạo
Kênh đầu vào	Thu nhận đồng thời tất cả 12 chuyển đạo
Thu nhận bằng các chuyển đạo tiêu chuẩn	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
Hiển thị dạng sóng	Màn hình LCD có màu độ phân giải cao 10,1" có đèn nền
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 ES1
Tốc độ lấy mẫu kỹ thuật số	40.000 mẫu/giây/kênh dùng để phát hiện xung đột biến của máy tạo nhịp tim; 1000 mẫu/giây/kênh dùng để ghi và phân tích 500 mẫu/giây/kênh sử dụng để lưu trữ bản ghi nhịp
Chức năng tùy chọn	Thuật toán diễn giải ECG nghỉ ngơi VERITAS của Baxter với tiêu chí dành riêng cho độ tuổi và giới tính cụ thể; kết nối với khả năng giao tiếp hai chiều
Giấy	Giấy in nhiệt gấp chữ Z có đục lỗ, Smart, A4 hoặc rộng 8,5 x 11", 250 tờ
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	Tiêu chuẩn hoặc Cabrera: 3+1, 3+3, 6, 6+6, hoặc 12 kênh
Định dạng in nhịp	3, 6, 8 hoặc 12 kênh với các nhóm chuyển đạo có thể cấu hình
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 vôn)
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 40 ECG; bộ nhớ mở rộng tùy chọn lên đến 200 bản ghi ECG và 5 bản ghi nhịp.
Trọng lượng	12,5 lbs. (5,68 kg) bao gồm pin (không bao gồm giấy)
Kích thước	17,5 x 15,5 x 4,5" (44,45 x 39,37 x 11,43 cm)
Yêu cầu về nguồn điện	Nguồn AC phổ dụng (100-240 VAC tại 50/60 Hz) 110 VA; pin sạc trong máy
Pin	Pin sạc axit chì kín (SLA) 12V; định mức 7 Ah tại 20 giờ; 5,94" x 2,56" x 3,86" (151 x 65 x 98 mm); nặng 2,65 lbs. (1,2 kg)

Thông số kỹ thuật của **AM12**

Tính năng	Thông số kỹ thuật*
Loại thiết bị	Mô-đun thu nhận ECG 12 chuyển đạo
Kênh đầu vào	Thu nhận tín hiệu của 12 chuyển đạo
Đầu ra chuyển đạo ECG	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 và V6
Chiều dài cáp trung kế	Khoảng 10 feet (3 mét)
Bộ chuyển đạo AM12	RA, LA, RL, LL, V1, V2, V3, V4, V5 và V6 (R, L, N, F, C1, C2, C3, C4, C5 và C6) với dây dẫn chuyển đạo có thể tháo rời
Tốc độ lấy mẫu	40.000 mẫu/giây/lần thu nhận kênh; 1.000 mẫu/giây/kênh được truyền đi phân tích
Độ phân giải	1,17µV giảm còn 2,5µV để phân tích
Giao diện người dùng	Các nút ECG 12 chuyển đạo và dải nhịp tại mô-đun thu nhận
Bảo vệ khử rung tim	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 280

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

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
9293-047-60	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

Giấy

Mã số bộ phận	Mô tả
9100-026-50	HỘP GIẤY ELI 280 HOA KỲ/12/250 GẤP CHỮ Z
9100-026-53	HỘP GIẤY LƯU TRỮ ELI 2XX 8.5X11 W/HDR
9100-026-51	HỘP GIẤY ELI 280 A4/12/250 GẤP CHỮ Z
9100-026-52	HỘP GIẤY ELI 280 SMART/12/250 GẤP CHỮ Z
8342-007-02	ĐỆM NGĂN KHAY GIẤY: cần thiết cho việc sử dụng giấy A4 và Smart.

Điện cực/Bộ chuyển đổi

Mã số bộ phận	Mô tả
108070	ĐIỆN CỰC THEO DÕI ECG KIỂU NÚT BẮM, HỘP 300
108770	VẤU ĐIỆN CỰC NGHỈ NGƠI, HỘP 500
108071	VẤU ĐIỆN CỰC NGHỈ NGƠI, HỘP 5000
9300-036	ĐẦU HÚT ĐIỆN CỰC NGHỈ NGƠI 24MM, GÓI 6
9300-037	KẸP ĐIỆN CỰC LOẠI IEC, GÓI 4
715006	BỘ CHUYỂN ĐỔI KẸP ĐIỆN CỰC ECG ĐA NĂNG
9281-002-50	BỘ CHUYỂN ĐỔI PHÍCH BANANA 4 MM SANG DÂY CHUYỂN ĐẠO ĐẦU NÚT BẮM, GÓI 10

Mô-đun thu nhận và bộ công cụ

Mã số bộ phận	Mô tả
9293-048-55	CÁP BỆNH NHÂN CÓ DÂY (AM12) KHÔNG KÈM DÂY CHUYỂN ĐẠO
30012-019-56	MÔ-ĐUN THU NHẬN KHÔNG DÂY (WAM) KHÔNG KÈM DÂY CHUYỂN ĐẠO Phiên bản 2
41000-031-50	MÔ-ĐUN THU NHẬN KHÔNG DÂY (WAM) KÈM DÂY AHA, ĐẦU BANANA
41000-031-51	MÔ-ĐUN THU NHẬN KHÔNG DÂY (WAM) KÈM DÂY IEC, ĐẦU BANANA
41000-031-52	MÔ-ĐUN THU NHẬN KHÔNG DÂY (WAM) KÈM DÂY AHA ĐẦU KẸP
41000-031-53	MÔ-ĐUN THU NHẬN KHÔNG DÂY (WAM) KÈM DÂY IEC ĐẦU KẸP
41000-032-50	CÁP BỆNH NHÂN CÓ DÂY (AM12) KÈM DÂY CHUYỂN ĐẠO AHA ĐẦU BANANA
41000-032-51	CÁP BỆNH NHÂN CÓ DÂY (AM12) KÈM DÂY CHUYỂN ĐẠO IEC ĐẦU BANANA
41000-032-52	BỘ PHỤ KIỆN CÁP BỆNH NHÂN CÓ DÂY (AM12)
41000-032-53	CÁP BỆNH NHÂN CÓ DÂY (AM12) KÈM DÂY CHUYỂN ĐẠO IEC ĐẦU KẸP
9293-048-55	CÁP BỆNH NHÂN CÓ DÂY (AM12) KHÔNG KÈM DÂY CHUYỂN ĐẠO
30012-019-56	MÔ-ĐUN THU NHẬN KHÔNG DÂY (WAM) KHÔNG KÈM DÂY CHUYỂN ĐẠO Phiên bản 2

Dây điện

Mã số bộ phận	Mô tả
3181-008	DÂY ĐIỆN HOA KỲ/CANADA CÁP BỆNH VIỆN 5-15P+320-C13
3181-012-01	DÂY ĐIỆN ÚC AS3112+IEC320-C13
3181-015-01	DÂY ĐIỆN VƯƠNG QUỐC ANH BS1363+IEC320-C13
3181-002	DÂY ĐIỆN QUỐC TẾ CEE7/7+IEC320-C13
3181-016-01	DÂY ĐIỆN BRAZIL
3181-017-01	DÂY ĐIỆN TRUNG QUỐC

Khác

Mã số bộ phận	Mô tả
99030-916HS	BỘ MÁY QUÉT ELI, HS-1, THẾ HỆ 6, PHIÊN BẢN 4, BAO ĐỰNG

ELI Link

Mã số bộ phận	Mô tả
107347	PHẦN MỀM ELI LINK V5.X.X

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

CHUẨN BỊ THIẾT BỊ

Khởi động ban đầu

Khi BẬT nguồn **ELI 280**, lời nhắc cấu hình sẽ được hiển thị trước khi thu nhận ECG:

1. Ngày và giờ (bao gồm lựa chọn giờ mùa hè).
2. Ngôn ngữ (không thể chỉnh sửa)
3. Tần số bộ lọc AC (không thể chỉnh sửa)
4. Đơn vị đo chiều cao/cân nặng. (không thể chỉnh sửa)
5. Ghép nối **WAM** (nếu sử dụng). (Tham khảo hướng dẫn sử dụng **WAM** để biết chi tiết hướng dẫn ghép nối với thiết bị.)

Xem phần *Cài đặt hệ thống* để đặt ngôn ngữ, tần số bộ lọc AC và đơn vị đo chiều cao/cân nặng.

Hiệu chuẩn màn hình cảm ứng

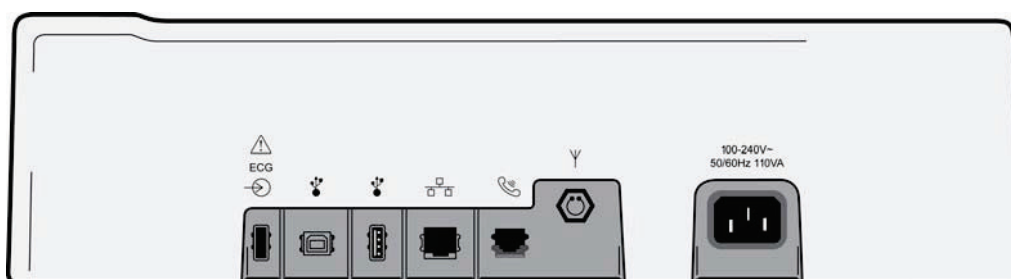
Cần phải hiệu chuẩn màn hình cảm ứng khi sử dụng lần đầu và bảo trì phòng ngừa định kỳ theo lịch như quy định trong hướng dẫn bảo dưỡng. Sau khi khởi động, **ELI 280** sẽ tự động bắt đầu trình tự hiệu chuẩn (chi tiết bên dưới). Thông qua lời nhắc trên màn hình, người dùng sẽ chạm vào dấu thập được đặt một cách chiến lược để hiệu chuẩn độ chính xác của điểm chạm trên màn hình.

1. Bắt đầu trình tự hiệu chuẩn bằng cách chạm vào dấu **+** ở góc trên bên trái màn hình.
2. Chạm vào dấu **+** ở góc trên bên phải màn hình.
3. Chạm vào dấu **+** ở góc dưới bên phải màn hình.
4. Chạm vào dấu **+** ở góc dưới bên trái màn hình.

Kết nối mô-đun thu nhận

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

Hình 2-1



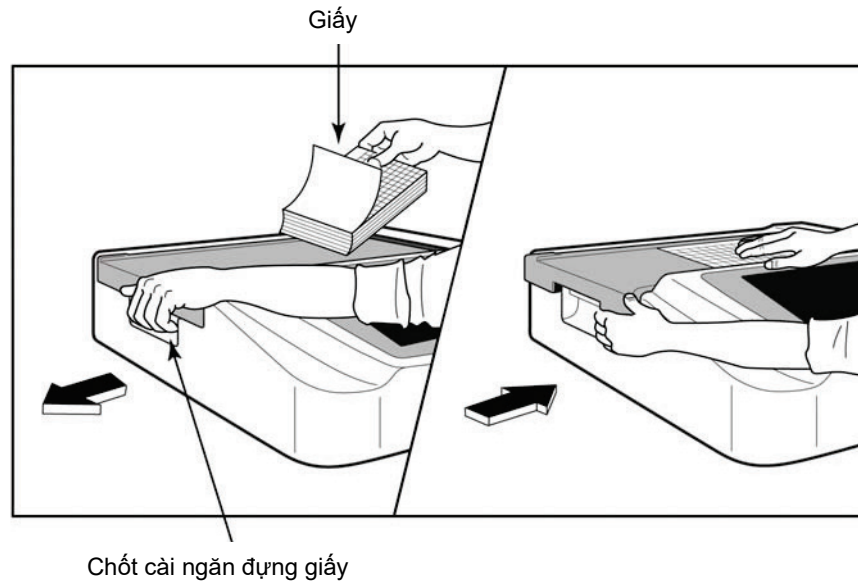
LƯU Ý: Thiết bị phải được cấu hình tại nhà máy để sử dụng với **WAM**. Chọn từ **WAM Pairing** (Ghép nối **WAM**) để xác định cài đặt của thiết bị. “**WAM Option Not Available**” (Tùy chọn **WAM** không khả dụng) sẽ hiển thị nếu thiết bị không được cấu hình để hoạt động với **WAM**.

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

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

Nạp giấy

Hình 2-2



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 trải đều trên trục lăn màu đen trong rãnh của cửa giấy. Nếu giấy không được đẩy lên đều tay thì nguy cơ kẹt giấy hoặc lỗi xếp hàng lệnh in sẽ tăng lên.
5. Trượt nắp khay giấy sang phải cho đến khi nắp khớp vào vị trí khóa. Bạn sẽ nghe thấy tiếng tách rõ ràng khi nắp được chốt đúng cách.



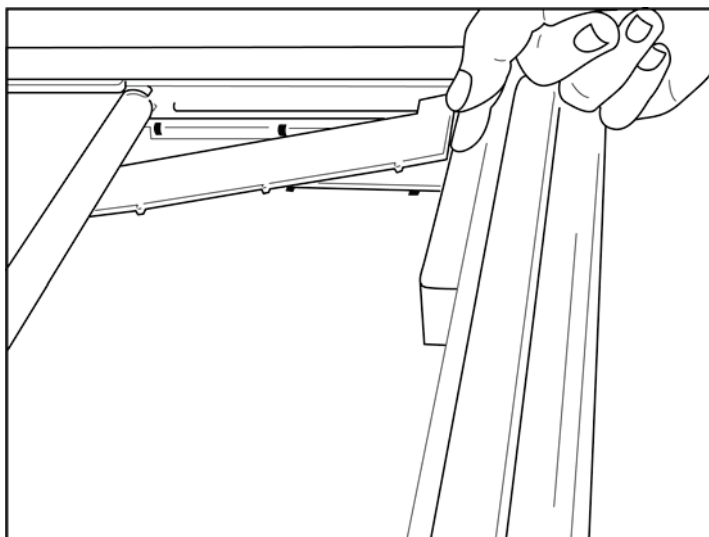
CẢNH BÁO: Có nguy cơ ngón tay sẽ bị thương khi chạm vào cửa giấy hoặc cơ cấu truyền động trục cuộn giấy.

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

Người dùng giấy Smart và giấy A4

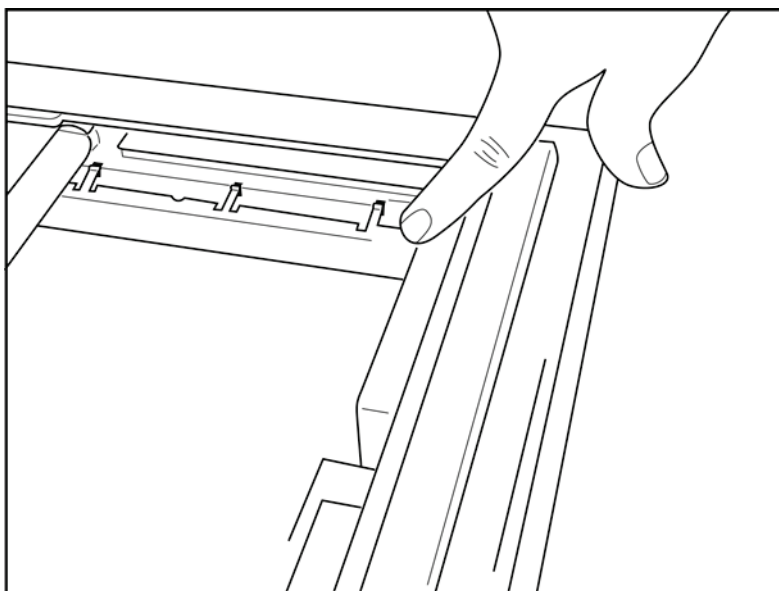
Để sử dụng giấy Smart hoặc A4, vui lòng lắp đệm ngăn khay giấy:

Hình 2-3



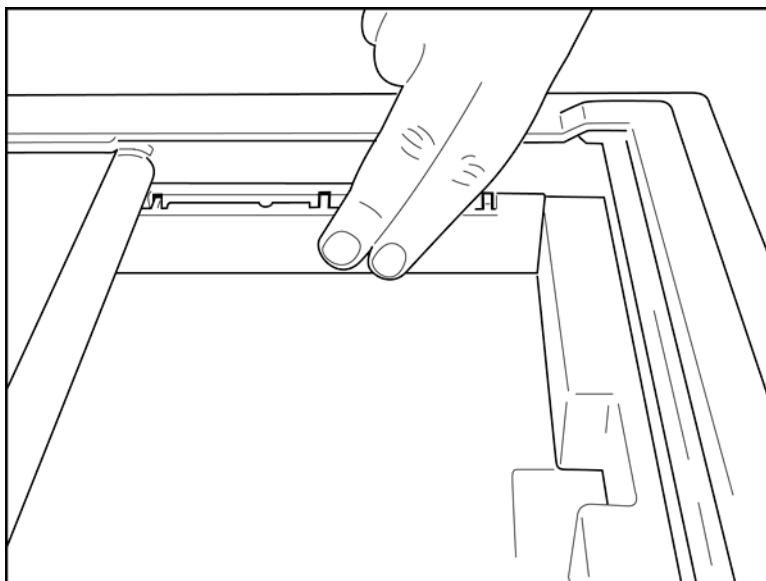
1. Trượt đệm ngăn khay giấy về phía cạnh sau của khay giấy.
2. Canh cho bốn cần nhựa phía dưới thẳng hàng với bốn lỗ ở đáy khay giấy.
3. Tương tự, canh cho 3 cần nhựa phía trên thẳng hàng với ba lỗ ở cạnh sau của khay giấy.

Hình 2-4



4. Đệm ngăn khay giấy phải song song với cạnh sau của khay giấy.

Hình 2-5



5. Ấn nhẹ đệm ngăn khay giấy vào đúng vị trí.
6. Ấn nhẹ vào ba cần nhựa phía trên để tháo đệm ngăn khay giấy.

Cấp nguồn cho ELI 280

ELI 280 là thiết bị chạy bằng pin và/hoặc nguồn AC, có thể sạc pin trong máy trong khi kết nối với nguồn AC. Nên cắm máy vào nguồn AC khi không sử dụng. Có thể vận hành thiết bị bằng điện áp đường dây AC trong trường hợp không có pin hoặc pin đã kiệt hoàn toàn. Khi ngắt điện áp đường dây, 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 vào đầu nối AC ở mặt sau của **ELI 280**. (Tham khảo Hình 1-3.)
- Khi cắm **ELI 280** vào nguồn AC, đèn LED báo nguồn AC màu xanh lá sẽ sáng bên dưới nút ON/OFF (BẬT/TẮT).
- Nhấn nút ON/OFF (BẬT/TẮT) khi sử dụng nguồn pin hoặc chạm vào màn hình khi sử dụng nguồn AC để bật sáng màn hình hiển thị thời gian thực.
- Biểu tượng pin có tia chớp xuyên qua pin (ở góc trên bên phải của màn hình cảm ứng) xác nhận rằng thiết bị đã nhận diện nguồn AC và tự động điều khiển việc sạc pin.

LƯU Ý: Trong trường hợp mất điện hoàn toàn do tháo pin hoặc khởi động lại bằng phím cứng (nhấn nút On/Off (Bật/Tắt) trong hơn 7 giây), **ELI 280** sẽ yêu cầu hiệu chuẩn lại màn hình cảm ứng và đặt lại ngày/giờ.

LƯU Ý: Nên định kỳ tắt nguồn thiết bị để đạt hiệu suất tối ưu.

Vận hành bằng nguồn pin

Khi vận hành bằng nguồn pin, biểu tượng pin sẽ thay đổi để cho biết trạng thái của pin:

- TRẮNG có tia chớp cho biết thiết bị đang sạc bằng nguồn AC.
- XANH LÁ cho biết pin đang ở mức sạc 100% đến 35%.
- VÀNG cho biết pin đang ở mức sạc 35% đến 20%.
- ĐỎ cho biết mức sạc pin còn dưới 20%. Hãy cắm ngay **ELI 280** vào nguồn AC nếu đèn báo pin chuyển sang màu ĐỎ.

LƯU Ý: Thiết bị sẽ tự động tắt nguồn khoảng 10 giây sau khi biểu tượng pin bắt đầu NHÁP NHÁY MÀU ĐỎ. Dành ra tối thiểu 4 giờ để sạc pin đến mức sạc 85%. Dành ra tối thiểu 5 giờ để sạc pin đến mức sạc 90%. Có thể xem điện áp pin ở phía dưới bên phải màn hình bằng cách chọn biểu tượng Configuration (Cấu hình), sau đó chọn **About** (Giới thiệu).

LƯU Ý: Có thể tắt nguồn bằng cách nhấn nút  rồi nhấn nút Off (Tắt). Để khởi động lại thiết bị sau khi tắt nguồn hoàn toàn, hãy sử dụng nút On/Off (Bật/Tắt). Nên định kỳ tắt nguồn thiết bị để đạt hiệu suất tối ưu.



THẬN TRỌNG: Nếu điện áp pin giảm xuống dưới 10,5, thiết bị sẽ tự động tắt nguồn. Sau khi sạc đủ lâu để điện áp pin tăng lên trên 10,5V, thiết bị có thể vận hành trở lại bằng nguồn pin. Có thể cần đến 30 giờ sử dụng điện áp đường dây AC để sạc pin từ mức thấp nhất. Việc thường xuyên để pin bị kiệt đến mức thấp nhất sẽ làm giảm tuổi thọ pin đến mức nghiêm trọng.

Tình trạng pin yếu không an toàn

Nếu pin kiệt đến mức thấp nhất cho phép, thiết bị sẽ tự động tắt nguồn để tránh làm hỏng vĩnh viễn pin axit chì trong máy. Việc cắm dây nguồn AC ngay trước khi tắt máy và trong khi thông báo “*Battery Low – Charge Unit*” (Pin yếu – Hãy sạc thiết bị) hiển thị (10 giây) sẽ ngăn thiết bị tự động tắt.

Nếu pin kiệt đến mức điện áp thấp nhất cho phép khi đang ở chế độ thu nhận ECG, thiết bị sẽ hiển thị thông báo “*Battery Low – Charge Unit*” (Pin yếu – Hãy sạc thiết bị) và sẽ tiếp tục vận hành bình thường cho đến khi người dùng thoát khỏi chế độ thu nhận ECG. Lúc này, hệ thống sẽ tự động giảm công suất tiêu thụ, cho phép người dùng hoàn tất ECG đang thu nhận.

Trạng thái nguồn

ELI 280 có ba trạng thái nguồn riêng biệt: Bật nguồn, Chờ và Tắt nguồn.

Bật nguồn

Thiết bị sẽ tự động bật nguồn khi kết nối với nguồn điện AC. Khi bật nguồn, **ELI 280** có thể thực hiện tất cả các chức năng vốn có bao gồm hiển thị, thu nhận, in và truyền ECG.

Chờ

Thiết bị sẽ tự động chuyển sang chế độ Chờ sau khi hệ thống không vận hành lâu hơn 5 phút mà không có tương tác của người dùng và không kết nối với bệnh nhân. Người dùng cũng có thể buộc thiết bị vào chế độ Chờ bằng cách nhấn nhanh nút ON/OFF (BẬT/TẮT). Để thoát khỏi chế độ Chờ, nhấn nút ON/OFF (BẬT/TẮT) hoặc chạm vào màn hình. Tất cả thông tin bệnh nhân đã nhập sẽ được giữ nguyên ở chế độ Chờ và nếu bệnh nhân được kết nối thì sẽ có thể thu nhận ECG. Trên thực tế, ở chế độ Chờ, chỉ có màn hình bị tắt.

Tắt nguồn

ELI 280 tự động tắt sau 15 phút ở chế độ Chờ khi sử dụng nguồn pin và không có bệnh nhân nào được kết nối. **ELI 280** cũng tắt khi điện áp pin xuống quá thấp. Người vận hành có thể buộc **ELI 280** chuyển sang trạng thái Tắt nguồn bằng nút Off (Tắt) trên  màn hình. **ELI 280** sẽ không bao giờ tự động tắt khi đang cắm nguồn AC.

Khởi động lại

Nhấn nút ON/OFF (BẬT/TẮT) lâu hơn 7 giây sẽ khiến **ELI 280** tiến hành khởi động lại cứng, trước đó màn hình sẽ nhấp nháy ba (3) lần. Điều này sẽ đặt lại đồng hồ trong máy về ngày và giờ mặc định. Khởi động lại bằng phím cứng sẽ khiến hệ thống nhắc người dùng hiệu chuẩn lại chức năng cảm ứng (bằng cách chạm vào từng chữ thập màu đỏ một lần) và nhập lại ngày và giờ vào lần bật nguồn tiếp theo. Người dùng có thể bỏ qua việc cài đặt ngày và giờ bằng cách chọn DONE (XONG) để thu nhận ECG ngay lập tức, nhưng ECG này sẽ có ngày thu nhận mặc định. Sau đó, người dùng phải đặt ngày và giờ chính xác theo cách thủ công bằng cách sử dụng biểu tượng Configuration

(Cấu hình), hoặc nếu kết nối với hệ thống quản lý ECG thì hãy nhấn  để đồng bộ ngày và giờ. **ELI 280** cũng sẽ khởi động lại sau khi ngắt nguồn pin.

LƯU Ý: Thông thường, **KHÔNG CẦN** khởi động lại **ELI 280**. Chỉ khởi động lại **ELI 280** nếu cần hiệu chuẩn màn hình cảm ứng hoặc nếu bạn gặp sự cố không thể khắc phục.

Cài đặt Ngày và Giờ

1. Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực.
2. Chọn **Date/Time** (Ngày/Giờ).
 - a. Chạm vào **Year** (Năm). Sử dụng bàn phím ảo để nhập đúng năm, sau đó nhấn **Done** (Xong).
 - b. Đặt Month (Tháng), Day (Ngày), Hour (Giờ) và Minute (Phút) chính xác bằng cách nhấn từng trường thích hợp và sử dụng menu thả xuống trên màn hình cảm ứng để chọn cài đặt chính xác. Sử dụng mũi tên kép ở cuối menu để xem thêm lựa chọn. Chọn **Done** (Xong) để lưu cài đặt mới. Để thoát khỏi menu mà không thực hiện lựa chọn mới, hãy sử dụng **Cancel** (Hủy) hoặc chạm vào vị trí bất kỳ bên ngoài menu.
 - c. Chạm vào **Time Zone** (Múi giờ). Sử dụng menu thả xuống để chọn và chạm vào múi giờ thích hợp. Sử dụng mũi tên kép để xem nhóm múi giờ tiếp theo. Để thoát khỏi menu mà không thực hiện lựa chọn mới, hãy sử dụng **Cancel** (Hủy) hoặc chạm vào vị trí bất kỳ bên ngoài menu.
 - d. Chạm vào **Daylight Savings** (Giờ mùa hè). Chọn **Yes** (Có) nếu Giờ mùa hè ảnh hưởng đến múi giờ của bạn hoặc **No** (Không) nếu không ảnh hưởng. Để thoát khỏi menu mà không thực hiện lựa chọn mới, hãy sử dụng **Cancel** (Hủy) hoặc chạm vào vị trí bất kỳ bên ngoài menu.
 - e. Để đặt ngày và giờ chính xác khi Giờ mùa hè bắt đầu và kết thúc, hãy tiến hành như sau:
 - a. Chạm vào một trong hai bộ mũi tên kép (◀ hoặc ▶) ở cuối màn hình Set Time/Date (Đặt giờ/ngày).
 - b. Đặt Month (Tháng), Week (Tuần), Day (Ngày), Hour (Giờ) và Minute (Phút) START (BẮT ĐẦU) Giờ mùa hè.
 - c. Đặt Month (Tháng), Week (Tuần), Day (Ngày), Hour (Giờ) và Minute (Phút) END (KẾT THÚC) Giờ mùa hè.
 - d. Chọn **Done** (Xong) để lưu và thoát hoặc **Cancel** (Hủy) để thoát mà không lưu.
3. Chọn **Done** (Xong) lần nữa để quay lại màn hình hiển thị thời gian thực.

Đồng bộ thời gian

Tính năng SYNC (ĐỒNG BỘ) chỉ cho phép đồng bộ thời gian khi **ELI 280** được kết nối với sản phẩm có hỗ trợ **ELI Link** hoặc **E-Scribe**.

1. Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực.
2. Chọn **Advanced** (Nâng cao).
3. Chọn **System** (Hệ thống).
4. Chọn ▶ để chuyển sang trang tiếp theo.
5. Chọn **Sync Mode** (Chế độ đồng bộ).
6. Chọn **Transmit+Orders+Date/Time** (Truyền+Y lệnh+Ngày/Giờ) từ menu thả xuống.
7. Chọn **Done** (Xong) để lưu và thoát hoặc **Cancel** (Hủy) để thoát mà không lưu. Chọn **Done** (Xong) lần nữa để quay lại màn hình hiển thị thời gian thực.

LƯU Ý: Chọn  bất cứ lúc nào nút này xuất hiện để quay lại màn hình hiển thị thời gian thực.

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.

Lắp đặt ăng-ten WLAN

ELI 280 có mô-đun WLAN tùy chọn sẽ đi kèm ăng-ten trong hộp phụ kiện. Để lắp đặt ăng-ten, hãy thực hiện như sau:

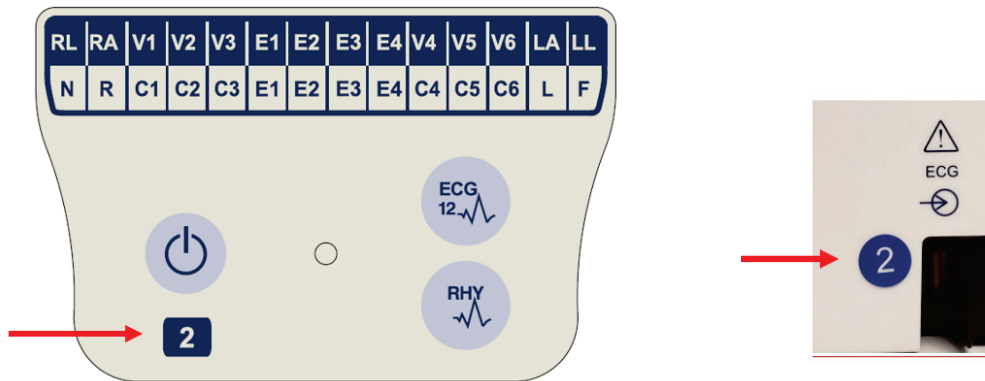
1. Xác định và lấy ăng-ten ra khỏi hộp phụ kiện.
2. Xác định vị trí đầu nối ăng-ten ở mặt sau của **ELI 280**.
3. Gắn ăng-ten vào đầu nối bằng cách xoay ăng-ten theo chiều kim đồng hồ. Phải dùng tay vặn chặt ăng-ten vào đầu nối.
4. Xác định vị trí bản lề tích hợp và gập ăng-ten (hiện đang gập góc 90°); tiếp tục xoay ăng-ten theo chiều kim đồng hồ cho đến khi thẳng đứng. Điều này sẽ đảm bảo tín hiệu tốt nhất cho mô-đun WLAN.

LƯU Ý: Để cấu hình WLAN để sử dụng, hãy xem phần Kết nối và truyền ECG.

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

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

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

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

Lưu ý quan trọng về kết nối **WAM**

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

Sử dụng mô-đun thu nhận **WAM**

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

ELI 280 phải được cấu hình tại nhà máy để sử dụng với **WAM**. Nếu **ELI 280** 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 đo 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**

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



GHI ECG

Chuẩn bị bệnh nhân

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

- Sự riêng tư rất quan trọng trong việc đảm bảo bệnh nhân được thư giãn.
- Hãy trấn an bệnh nhân rằng quy trình này không gây đau đớn và tất cả những gì họ cảm nhận được chỉ là điện cực trên da.
- Đảm bảo bệnh nhân nằm xuống và cảm thấy thoải mái. Nếu bàn hẹp, hãy chèn tay bệnh nhân vào dưới mông 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. 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 lông ở vị trí gắn điện cực nếu cần.
- Rửa vùng da này bằng nước ấm pha xà phòng.
- Lau khô da kỹ lưỡng bằng một miếng gạc như gạc 2 x 2 hoặc 4 x 4 để loại bỏ tế bào da chết và dầu, đồng thời tăng lưu lượng máu trong mao mạch.

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

Gắn dây cho bệnh nhân

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

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

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.

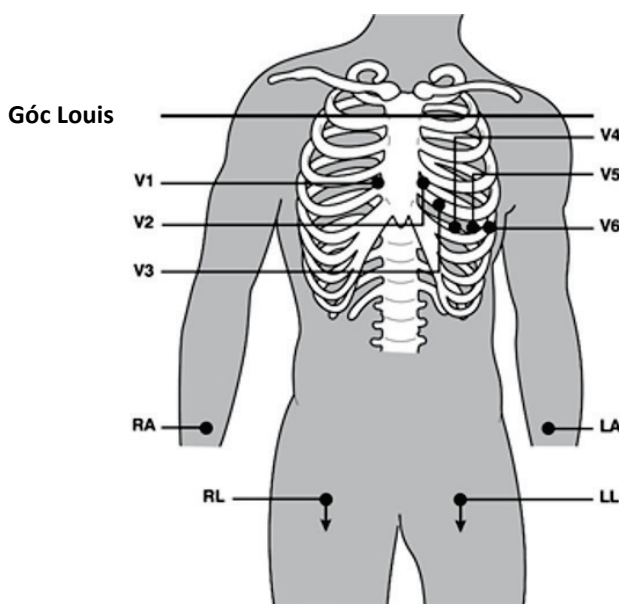
Cách gắn điện cực

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 dịch chuyển dễ dàng thì cần phải đổi điện cực khác. Nếu điện cực không dịch chuyển dễ dàng nghĩa là đã có kết nối tốt.

Để đặt và theo dõi chuyển đạo V chính xác, điều quan trọng là phải xác định được khoảng liên sườn thứ 4. Xác định khoảng liên sườn thứ 4 bằng cách xác định khoảng liên sườn 1 trước. Vì 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 nhô lên gọi là **Góc Louis**, nơi thân xương ức nối với cán. Chỗ xương ức nhô lên này xác định nơi gắn 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	Ở khoảng liên sườn thứ 4 ở bờ phải xương ức.
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	



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 thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân đã nhập sẽ tiếp tục được điền cho đến khi thu được tín hiệu ECG. Nếu bạn tìm cách thu nhận ECG trước khi kết nối bệnh nhân, **ELI 280** sẽ nhắc bạn hoàn tất việc gắn dây cho bệnh nhân trước khi tiếp tục.

Để truy cập biểu mẫu nhập dữ liệu nhân khẩu học của bệnh nhân, hãy chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực. Chọn  bất cứ lúc nào nút này xuất hiện để quay lại 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, tiêu chuẩn và dài, **ELI 280** còn hỗ trợ định dạng ID tùy chỉnh. Có thể tải xuống định dạng ID tùy chỉnh được thiết kế trong **ELI Link** hoặc **E-Scribe** vào **ELI 280**. Có thể tìm thấy thông tin bổ sung về ID tùy chỉnh trong *ECG Directory (Thư mục ECG)* hoặc trong hướng dẫn sử dụng **ELI Link** và **E-Scribe**.

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 nhấn **Done** (Xong).

Làm theo các bước sau để nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân theo cách thủ công:

1. Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực.
2. Chạm vào trường thông tin nhân khẩu học bất kỳ để hiển thị bàn phím ảo.
3. Sau khi chọn trường thông tin nhân khẩu học, màu của hộp dữ liệu sẽ thay đổi.
4. Sử dụng bàn phím ảo để hoàn tất trường thông tin nhân khẩu học. Sau khi hoàn tất, chạm vào trường thông tin nhân khẩu học tiếp theo hoặc nhấn biểu tượng tab. Lặp lại quy trình này cho đến khi tất cả các trường thông tin nhân khẩu học đã hoàn tất.

LƯU Ý: Không nhấn **Done** (Xong) cho đến khi đã nhập xong dữ liệu cho tất cả các trường. Nhấn **Done** (Xong) trước khi hoàn tất sẽ đưa người dùng trở lại màn hình chính. Chọn biểu tượng *Patient Demographic* (Thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân) để vào lại màn hình *Patient Demographic* (Thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân) và hoàn tất việc nhập dữ liệu.

5. Các trường Month (Tháng), Day (Ngày) và Gender (Giới tính) cũng sẽ hiển thị danh sách thả xuống khi chạm vào để dễ dàng lựa chọn.
6. Khi hoàn tất, chọn **Done** (Xong) để lưu và quay lại màn hình hiển thị thời gian thực. Các trường bị bỏ qua sẽ xuất hiện dưới dạng trường trống trên tiêu đề của bản in ECG.

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

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

LƯU Ý: Nền màu vàng được sử dụng khi cần nhập *Mandatory Fields* (Trường bắt buộc) (ví dụ: họ bệnh nhân, tên bệnh nhân, ID, ngày sinh và/hoặc ID Kỹ thuật viên)

Thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân từ bản ghi được lưu trữ

Có thể tự động hoàn tất thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân bằng cách sử dụng bản ghi hiện có trong thư mục. Làm theo các bước sau để tự động nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân từ bản ghi hiện có:

1. Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực.
2. Chọn **Directory** (Thư mục).
3. Sử dụng mũi tên kép (◀ hoặc ▶) ở cuối màn hình để cuộn qua các bản ghi. Để chọn bệnh nhân mong muốn, hãy chạm vào bản ghi ECG.
4. Để tìm kiếm theo tên bệnh nhân, chạm vào **Search Directory** (Tìm kiếm trong thư mục) ở đầu màn hình.
5. Sử dụng bàn phím ảo để nhập vài chữ cái đầu tiên trong tên hoặc ID và chuyển đến vị trí gần hồ sơ bệnh nhân mong muốn hoặc tiếp tục nhập tên bệnh nhân để đến vị trí chính xác hơn.
6. Chọn tên bệnh nhân từ danh sách được trình bày.
7. Sau khi chọn bệnh nhân mong muốn và thư mục con xuất hiện, hãy chọn **New Record** (Bản ghi mới) để quay lại màn hình ID bệnh nhân có điền tất cả các trường thông tin nhân khẩu học.
8. Nhấn **Done** (Xong) để quay lại màn hình hiển thị thời gian thực.

LƯU Ý: *ELI 280 phải có đầu vào ECG (kết nối với bệnh nhân) để lưu giữ thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân.*

MẸO: *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.*

Thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân từ y lệnh

ELI 280 có thể tải xuống y lệnh từ ELI Link và E-Scribe và sử dụng y lệnh này để điền vào các trường thông tin nhân khẩu học. ECG được tiến hành theo y lệnh sẽ chứa liên kết dẫn đến y lệnh đó và hệ thống CNTT y tế có thể tự động liên kết (tức là đối chiếu) ECG với y lệnh.

LƯU Ý: *Y lệnh chỉ được hỗ trợ cho ECG nghỉ ngơi kéo dài 10 giây và KHÔNG được hỗ trợ cho bản ghi nhịp kỹ thuật số. Nếu bản ghi nhịp được ghi theo y lệnh thì chỉ có thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân từ y lệnh được sử dụng để ghi nhịp. Bản ghi nhịp sẽ không được liên kết với y lệnh trên thiết bị hoặc trong bệnh án điện tử của bệnh nhân.*

Để sử dụng y lệnh, hãy làm theo các bước sau:

1. Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực.
2. Chọn **MWL**.
3. Chạm vào hộp **Query Code** (Mã truy vấn) và chọn truy vấn được cấu hình sẵn hoặc nhập chuỗi tìm kiếm ngắn để tiến hành tìm kiếm bệnh nhân cụ thể.

LƯU Ý: *Nếu sử dụng Giao thức truyền thông UNIPRO32 hoặc DICOM32 thì chỉ chấp nhận Mã truy vấn 7 ký tự.*

4. Chạm  để truy xuất y lệnh.

5. Sử dụng mũi tên kép (◀ hoặc ▶) ở cuối màn hình để cuộn qua các y lệnh. Chạm vào tiêu đề cột để sắp xếp y lệnh hoặc chạm vào hộp **Search Worklist** (Tìm kiếm trong danh sách công việc) để nhập chuỗi tìm kiếm.
6. Chạm vào y lệnh mong muốn để tải thông tin nhân khẩu học.
7. Điền vào tất cả các trường còn lại.
8. Chạm vào **Done** (Xong) để quay lại màn hình hiển thị thời gian thực.

LƯU Ý: Nếu **ELI Link** được cấu hình cho **DICOM** thì tùy chọn **DICOM** phải được cài đặt trên **ELI 280** và Giao thức truyền thông của **ELI 280** phải được đặt cho **DICOM32** hoặc **DICOM32ext**.

LƯU Ý: Trước khi tải xuống y lệnh, **ELI 280** phải tải xuống ID tùy chỉnh từ **ELI Link** hoặc **E-Scribe**.

LƯU Ý: Việc thay đổi các trường thông tin nhận dạng bệnh nhân chính như tên, ID, giới tính, ngày sinh, v.v. sau khi chọn y lệnh sẽ khiến ECG bị hủy liên kết với y lệnh đó và được coi là xét nghiệm không theo y lệnh.

LƯU Ý: Người dùng phải có quyền Kỹ thuật viên hoặc Quản trị viên. Nếu người dùng hiện là Khách, họ phải đăng nhập với tư cách Kỹ thuật viên hoặc Quản trị viên hoặc nhập mật khẩu Kỹ thuật viên của **ELI 280**.

LƯU Ý: Khi ECG được liên kết với một y lệnh, thời gian tiến hành y lệnh theo lịch sẽ được hiển thị ở cuối màn hình thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân. Nếu thời gian không được hiển thị, nghĩa là ECG không được liên kết với y lệnh.

Thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân từ mã vạch

Máy quét mã vạch tùy chọn của **ELI 280** hỗ trợ các mã vạch phổ biến như Code 39, Code 128, Aztec, Data Matrix và PDF 417, v.v. Nếu vòng đeo tay ID bệnh nhân của cơ sở mã hóa một số trường thông tin nhân khẩu học, như ID, số tài khoản, tên, giới tính và ngày sinh của bệnh nhân, thì có thể lập trình máy quét mã vạch để phân tích từng giá trị riêng lẻ vào biểu mẫu nhập dữ liệu nhân khẩu học của bệnh nhân trên thiết bị **ELI 280**.

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

Khi máy quét mã vạch được lập trình để phân tích một số giá trị thông tin nhân khẩu học từ mã vạch, người dùng có thể quét mã vạch từ màn hình chính. Khi mã vạch được quét từ màn hình chính và **ELI 280** phát hiện nhiều dòng văn bản, **ELI 280** sẽ tự động chuyển sang biểu mẫu thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân và sao chép các giá trị vào biểu mẫu. Từ đó, người dùng có thể điền các trường còn lại và chạm vào **Done** (Xong) để quay lại màn hình chính.

Tra cứu y lệnh bằng mã vạch

Vòng đeo tay ID bệnh nhân thường bao gồm mã vạch nhằm mã hóa một mã định danh bệnh nhân. Đây có thể là số bệnh án cố định của bệnh nhân, ID nhập viện, số tài khoản hoặc mã số tương tự. Quét mã vạch có thể là một cách thuận tiện để tìm y lệnh của bệnh nhân. Giá sử danh sách công việc của thiết bị **ELI 280** gần đây đã được đồng bộ với máy chủ, người dùng có thể quét mã vạch của bệnh nhân từ màn hình chính. Khi phát hiện một dòng văn bản trong mã vạch, **ELI 280** sẽ tự động chuyển đến trang **MWL** và sao chép giá trị đã quét vào hộp **Search Worklist** (Tìm kiếm trong danh sách công việc). Nếu y lệnh của bệnh nhân có trong danh sách, y lệnh đó sẽ tự động được chọn. Nếu không tìm thấy y lệnh của bệnh nhân, có thể cần đồng bộ lại danh sách công việc với máy chủ. Trong trường hợp này, hãy cân nhắc chạm vào nút **Sync** (Đồng bộ) để làm mới danh sách công việc và tìm kiếm lại y lệnh.

Sau khi tìm thấy và chọn y lệnh, chạm vào **Done** (Xong) để chuyển đến màn hình thông tin nhân khẩu học và điền vào mọi trường còn lại trước khi chạm vào **Done** (Xong) để quay lại màn hình chính.

Thiết lập hiển thị ECG – ECG riêng lẻ

Màn hình Display Setup (Thiết lập hiển thị) cho phép người dùng 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) và bộ lọc hiển thị (ECG). Bạn có thể truy cập các lựa chọn cấu hình này bằng cách nhấn vào vị trí bất kỳ trên dạng sóng ECG thời gian thực của màn hình cảm ứng. Thiết lập hiển thị sẽ trở về thiết lập đã cấu hình sau mỗi lần thu thập ECG.

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 cảm ứng: 12x1; 4x2; 6x2; và ba chuyển đạo bất kỳ 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 cảm ứng: 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 cảm ứng: 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 cảm ứng: 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, không thể đáp ứng yêu cầu về đáp ứng tần số cho thiết bị ECG chẩn đoán. 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.

LƯU Ý: Thay đổi đối với thiết lập hiển thị ECG cho từng ECG riêng lẻ chỉ có hiệu lực khi bệnh nhân được kết nối với thiết bị.

Thu nhận và in ECG bằng WAM hoặc AM12

Có sẵn các nút điều khiển trên **WAM** và **AM12** để bắt đầu thu nhận ECG và in dài nhịp. Tham khảo hướng dẫn sử dụng mô-đun thu nhận ở trang 47.

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, trước khi nhấn  hoặc , hãy hướng dẫn bệnh nhân thư giãn ở tư thế nằm ngửa ưa thích để đảm bảo ECG không bị nhiễu do chuyển động.

Nếu quy trình làm việc cho phép nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân trước khi thu nhận, hãy nhập thông tin nhận dạng bệnh nhân như giải thích trong phần *Nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân*.

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 sai vị trí 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. Nếu thuật toán phát hiện chuyển đạo điện cực sai vị trí, người dùng nên xác nhận các vị trí điện cực khác trong cùng nhóm (chỉ hoặc ngược).

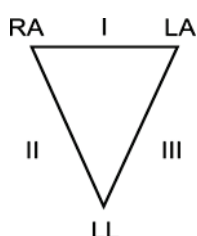
Khi tình trạng kích hoạt thông báo đã được giải quyết, VERITAS sẽ thu thập 10 giây dữ liệu mới trước khi phân tích ECG.

Thông báo	Mô tả	Hành động khắc phục
Leads Off (Chuyển đạo bị ngắt)	Bệnh nhân không được kết nối	Kết nối bệnh nhân với chuyển đạo ECG.
Lead Fault (Lỗi chuyển đạo)	(Các) chuyển đạo bị lỗi	Chuẩn bị lại và thay thế (các) điện cực nếu cần để thu được (các) dạng sóng đạt yêu cầu.
“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?”	Điện cực sai vị trí	Nối chính xác (các) chuyển đạo với bệnh nhân hoặc kết nối (các) chuyển đạo vào đúng vị trí.
WAM Low Battery (Pin yếu trong WAM)	Phát hiện pin yếu trong WAM	Thay pin trong WAM .
Searching for WAM (Đang tìm kiếm WAM)	Không phát hiện được WAM . WAM có thể nằm ngoài phạm vi, tắt nguồn, hết pin hoặc cần ghép nối bổ sung.	Kiểm tra khoảng cách giữa WAM với ELI 280 ; kiểm tra để đảm bảo pin AA của WAM còn mới và WAM đã được bật nguồn.

LƯU Ý: Trong trường hợp có thông báo lỗi chuyển đạo hoặc chuyển đạo sai vị trí, bác sĩ lâm sàng có thể buộc thu nhận ECG bằng cách nhấn nút ECG lần nữa.

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

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

LƯU Ý: Các biểu tượng chức năng mới có sẵn trong chế độ xem ECG đã thu nhận.

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

Thu nhận ECG STAT

Để thu nhận ECG khẩn cấp (STAT) hoặc ECG không xác định cho bệnh nhân mới trước khi nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân, hãy làm theo hướng dẫn bên dưới:

1. Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực.
2. Chọn  lần thứ hai. ECG sẽ được thu nhận.
3. Thông báo “Collecting 10 seconds of data” (Đang thu thập 10 giây dữ liệu), sau đó đến “Captured” (Đã ghi), “Analyzed” (Đã phân tích) và “Formatted” (Đã định dạng) sẽ xuất hiện ở góc trên bên trái màn hình.
4. Sau khi hoàn tất, ECG đã thu nhận sẽ hiển thị trên nền lưới màu đỏ.
5. Để quay lại màn hình hiển thị thời gian thực mà không nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân, hãy chọn **Done** (Xong). Có thể tìm thấy ECG trong thư mục theo ngày thu nhận.

Thêm thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân sau ECG STAT

Làm theo các bước sau để thêm thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân ngay sau khi thu nhận ECG STAT:

1. Từ màn hình ECG đã thu nhận, chọn .
2. Nếu ECG STAT được tiến hành cho bệnh nhân hiện có, hãy chọn **No** (Không). Nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân như mô tả trước đó trong phần này. Khi nhập xong dữ liệu bệnh nhân, chọn **Done** (Xong) để quay lại chế độ xem ECG đã thu nhận. Chọn **Done** (Xong) lần nữa để lưu và quay lại màn hình hiển thị thời gian thực.
3. Nếu ECG STAT không phải được tiến hành cho bệnh nhân hiện có, hãy chọn **Yes** (Có). Hoàn tất thủ công các trường thông tin nhân khẩu học hoặc chọn thông tin nhân khẩu học hiện có từ thư mục bệnh nhân như mô tả trước đó trong phần này. Chọn **Done** (Xong) để lưu và quay lại màn hình hiển thị thời gian thực.
4. Từ chế độ xem ECG đã thu nhận, chọn **Print** (In) hoặc **Transmit** (Truyền). Để quay lại màn hình hiển thị thời gian thực, hãy chọn **Done** (Xong). Chọn **Erase** (Xóa) để xóa ECG STAT và quay lại màn hình hiển thị thời gian thực.

10 giây tốt nhất trong ECG

ELI 280 kết hợp bộ nhớ đệm 5 phút để thu thập dữ liệu ECG. Khi bật **Best10** (10 giây tốt nhất), thiết bị sẽ tự động chọn 10 giây tốt nhất từ dữ liệu ECG trong bộ nhớ đệm 5 phút. 10 giây tốt nhất được xác định dựa trên số đo nhiều tần số cao và tần số thấp được tìm thấy trong các đoạn ECG 10 giây.

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

Chọn Best 10 (10 giây tốt nhất) hoặc Last 10 (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. Chọn **Cancel** (Hủy) để thoát mà không lưu.

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.

Cấu hình báo cáo ECG

ELI 280 có thể tự động in tối đa chín bản sao báo cáo ECG sau khi thu nhận. Có thể thiết lập cài đặt định dạng in, tốc độ vẽ đồ thị, độ khuếch đại ECG, bộ lọc ECG và kênh máy tạo nhịp tim thành giá trị mặc định trong menu **Configuration** (Cấu hình) hoặc cấu hình cho mỗi ECG bằng cách chạm vào màn hình hiển thị lưới màu đỏ. Thao tác này sẽ cho phép lựa chọn định dạng đồ thị, độ khuếch đại, tốc độ và thay đổi cài đặt bộ lọc cho bệnh nhân đã chọn.

Để thay đổi định dạng in của ECG đã thu nhận

1. 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.
2. Chọn lựa chọn 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).
3. Chọn **OK** để lưu lựa chọn, định dạng lại và hiển thị ECG. Chọn **Cancel** (Hủy) để thoát mà không lưu.
4. Chọn **Print** (In), **Transmit** (Truyền), **Erase** (Xóa) hoặc **Done** (Xong).

Cách tự động in (hoặc không in)

1. Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực.
2. Chọn **Advanced** (Nâng cao), sau đó chọn **ECG**.
3. Sử dụng mũi tên kép (►►) để định vị cài đặt **# Copies**: (Số lượng bản sao:).
4. Chạm vào trường số lượng bản sao và chọn số lượng bản sao mong muốn từ menu thả xuống. Chọn **0** để đảm bảo máy in không tự động in ECG sau khi thu nhận.
5. Chọn **Done** (Xong) để lưu và quay lại menu **Configuration** (Cấu hình) hoặc chọn **Cancel** (Hủy) để quay lại mà không lưu.

Lưu trữ ECG đã thu nhận

In, truyền, xóa, lưu hoặc xem diễn giải về ECG đã thu nhận bằng cách thực hiện theo các bước bên dưới:

1. Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực để thu nhận ECG.
2. Từ chế độ xem ECG đã thu nhận, nhấn mũi tên kép (▶▶) để chuyển sang phần diễn giải báo cáo. Nhấn mũi tên kép (▶▶) để quay lại chế độ xem ECG đã thu nhận.
3. Nhấn **Print** (In) để bắt đầu in.
4. Nhấn **Transmit** (Truyền) để truyền báo cáo đến hệ thống quản lý ECG.
5. Nhấn **Erase** (Xóa) để xóa bản ghi khỏi thư mục.
6. Nhấn **Done** (Xong) để lưu bản ghi vào thư mục và quay lại màn hình hiển thị thời gian thực. Thông báo “Saving” (Đang lưu) sẽ xác nhận việc lưu trữ.

Thu nhận dải nhịp

Bạn có thể in dải nhịp của ECG thời gian thực mà bạn đang xem trên màn hình. Có thể thu nhận dải nhịp từ màn hình ECG thời gian thực khi bệnh nhân được kết nối với **ELI 280** và sau khi nhập thông tin nhận dạng bệnh nhân. Bạn cũng có thể in dải nhịp mà không nhập ID bệnh nhân bằng .

LƯU Ý: Kết quả thu nhận nhịp đã in sẽ không được lưu trữ trong **ELI 280**.

Có thể cấu hình cài đặt định dạng hiển thị dải nhịp, tốc độ vẽ đồ thị, độ khuếch đại ECG và bộ lọc ECG theo nhiều cài đặt khác nhau bằng cách thực hiện các bước sau:

1. Từ màn hình hiển thị thời gian thực, chạm vào vị trí bất kỳ trên màn hình ECG để xem các lựa chọn cài đặt.
2. Chọn lựa chọn mong muốn cho Display Format (Định dạng hiển thị), Display Speed (Tốc độ hiển thị), Display Gain (Độ khuếch đại hiển thị) và Display Filter (Bộ lọc hiển thị).
3. Nhấn **OK** để lưu cài đặt, định dạng lại và hiển thị ECG. Chọn **Cancel** (Hủy) để quay lại mà không lưu.

Để dừng in nhịp, hãy nhấn  và trình ghi sẽ tự động dừng, cho phép người dùng bắt đầu thu nhận dữ liệu bổ sung với dấu thời gian và thông tin nhân khẩu học mới nếu cần.

LƯU Ý: Quá trình in nhịp chỉ được kích hoạt khi bệnh nhân được kết nối. Tương tự, quá trình in nhịp sẽ tự động dừng nếu bệnh nhân bị ngắt kết nối.

LƯU Ý: Trong khi in, nếu không phát hiện thấy dấu báo hiệu trong 5 trang liên tiếp, quá trình in sẽ dừng.

Khi lựa chọn Rhythm Format (Định dạng nhịp) được cấu hình thành 3 hoặc 6 kênh, hãy nhấn  để chuyển đổi giữa các nhóm chuyển đạo được in và xem trong khi in nhịp. Thao tác chọn nút Lead (Chuyển đạo) trong khi in nhịp sẽ dừng và bắt đầu quá trình in và hiển thị các bộ chuyển đạo theo thứ tự sau:

Đối với định dạng 6 kênh:

- a) Bộ đã cấu hình
- b) I – aVF
- c) V1 – V6

Đối với định dạng 3 kênh:

- a) Bộ đã cấu hình
- b) I – III
- c) aVR – aVF
- d) V1 – V3
- e) V4 – V6

Thu nhận bản ghi nhịp kỹ thuật số

ELI 280 cho phép ghi bản ghi nhịp kỹ thuật số có thể được lưu trữ, in và truyền đến ELI Link v5.2.0 trở lên.

Để ghi nhịp, hãy bắt đầu bằng cách tiến hành gắn dây cho bệnh nhân và nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân như mô tả trong phần **Nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân** và **Gắn dây cho bệnh nhân**.

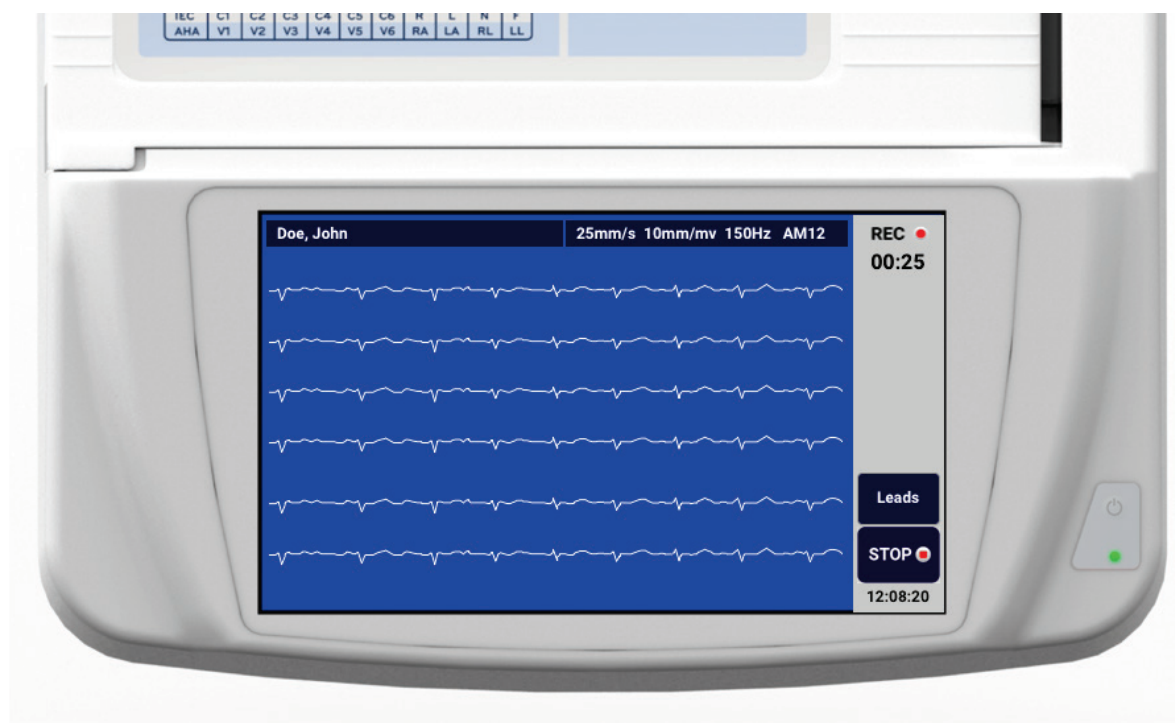
Đảm bảo có kết nối bệnh nhân phù hợp và đủ pin trước khi bắt đầu ghi nhịp.

Có thể ghi nhịp kỹ thuật số bằng cách nhấn **RHY** từ màn hình hiển thị thời gian thực.

LƯU Ý: Tùy chọn ghi nhịp chỉ xuất hiện nếu được bật trong menu Configuration (Cấu hình).

Nhấn nút này sẽ chuyển sang màn hình ghi:

Hình 3-1



Màn hình ghi nhịp sẽ cho biết đang tiến hành ghi và thời gian ghi đã trôi qua.

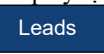
REC ●
00:25

LƯU Ý: Nếu đã có 5 bản ghi nhịp trong Thư mục, nếu chọn bắt đầu ghi nhịp, thông báo “memory full” (bộ nhớ đầy) sẽ hiển thị. Cần phải xóa bản ghi đã ghi trước đó khỏi Thư mục để ghi bản ghi mới.

LƯU Ý: Chỉ cho phép ghi nhịp khi bệnh nhân được kết nối và có đủ mức pin (màu xanh lá). Quá trình ghi sẽ tự động dừng 30 giây sau khi bệnh nhân bị ngắt kết nối hoặc khi pin chuyển sang trạng thái nguồn điện yếu.

Có thể cấu hình cài đặt định dạng hiển thị bản ghi nhịp, tốc độ vẽ đồ thị, độ khuếch đại ECG và bộ lọc ECG theo nhiều cài đặt khác nhau bằng cách thực hiện các bước sau:

1. Từ màn hình hiển thị thời gian thực, chạm vào vị trí bất kỳ trên màn hình ECG để xem các lựa chọn cài đặt.
2. Chọn lựa chọn mong muốn cho Rhythm Format (Định dạng nhịp), Rhythm Speed (Tốc độ nhịp), Rhythm Gain (Độ khuếch đại nhịp) và Rhythm Filter (Bộ lọc nhịp).
3. Nhấn **OK** để lưu cài đặt, định dạng lại và hiển thị dạng sóng. Chọn **Cancel** (Hủy) để quay lại mà không lưu.

Khi lựa chọn Rythm Format (Định dạng nhịp) được cấu hình thành 3 hoặc 6 kênh, hãy nhấn  để chuyển đổi giữa các nhóm chuyển đạo mà bạn xem trong khi ghi nhịp. Nút này sẽ bị tắt nếu thiết bị không được cấu hình ở định dạng nhịp 3 hoặc 6 kênh. Thao tác chọn nút Lead (Chuyển đạo) trong khi in nhịp sẽ cập nhật các chuyển đạo được hiển thị theo thứ tự sau:

Đối với định dạng 6 kênh:

- a) Bộ đã cấu hình
- b) I – aVF
- c) V1 – V6

Đối với định dạng 3 kênh:

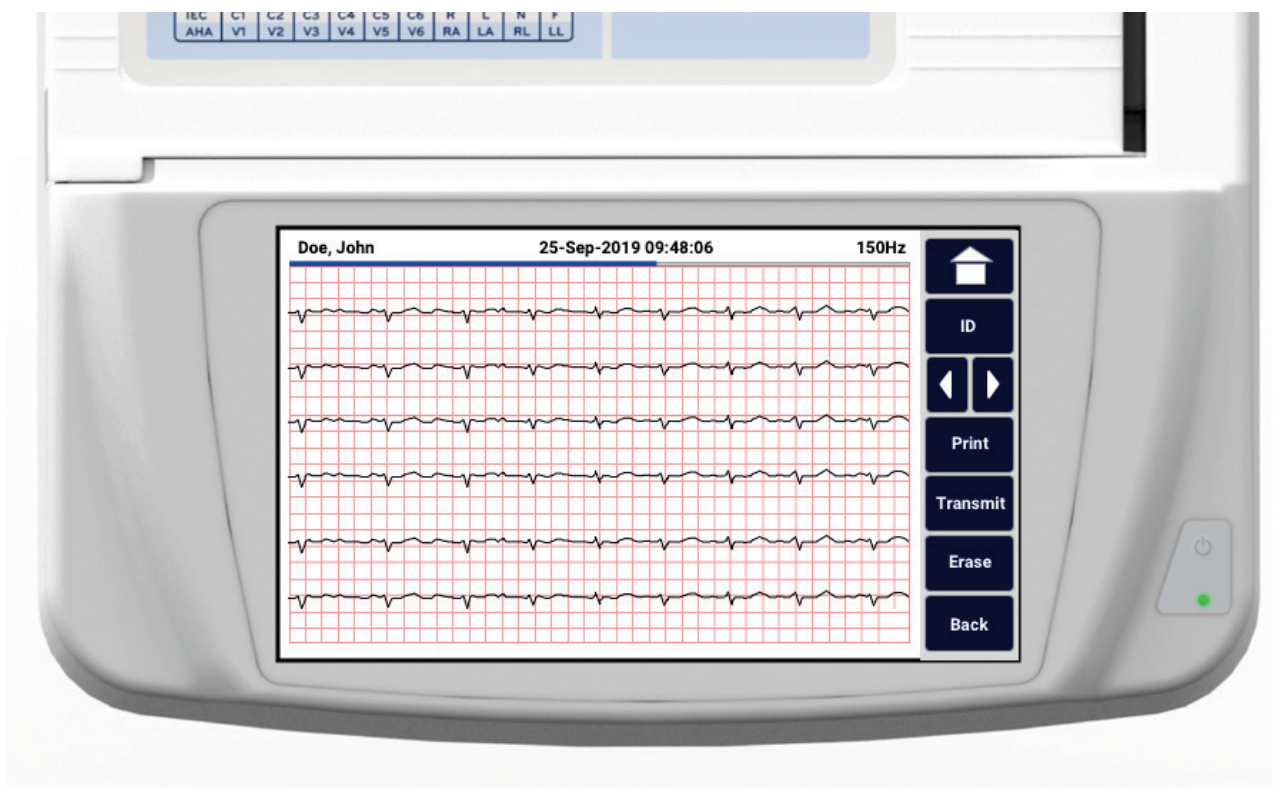
- a) Bộ đã cấu hình
- b) I – III
- c) aVR – aVF
- d) V1 – V3
- e) V4 – V6

Để dừng ghi nhịp, hãy nhấn . Sử dụng cài đặt hiển thị mới nhất, màn hình sẽ chuyển sang chế độ xem trước bản ghi đã ghi trên nền lưới màu đỏ sau khi bản ghi được xử lý.

Thời lượng bản ghi tối đa cho phép là 5 phút (300 giây). Nếu đạt đến thời gian này trước khi người dùng dừng ghi, quá trình ghi sẽ tự động kết thúc và hiển thị bản xem trước bản ghi.

Điều hướng qua bản ghi nhịp

Hình 3-2



Bản xem trước bản ghi nhịp có thể bao gồm nhiều trang. Từ bản xem trước bản ghi nhịp, nhấn (các) mũi tên để tiến và lùi trong bản ghi.

Bản xem trước hiển thị thanh dòng thời gian ở đầu màn hình để cho biết ngữ cảnh về phần/trang nào của bản ghi đang được hiển thị.

Bạn có thể nhấn vào một vùng trên thanh dòng thời gian để chuyển đến các phần khác nhau trong bản ghi.

Các tùy chọn sau xuất hiện trong bản xem trước bản ghi nhịp ngay sau khi thu nhận:

1. Nhấn **Print** (In) để bắt đầu in.

LƯU Ý: Đảm bảo có đủ giấy trong máy in trước khi in bản ghi. Nếu hết giấy trước khi in toàn bộ bản ghi, thiết bị sẽ hiển thị thông báo lỗi và người dùng sẽ cần bắt đầu lại quá trình in sau khi nạp giấy. Điều này có thể gây lãng phí giấy.

2. Nhấn **Transmit** (Truyền) để truyền báo cáo đến hệ thống quản lý ECG.

LƯU Ý: Thiết bị chỉ hỗ trợ truyền bản ghi nếu được cấu hình để giao tiếp với **ELI Link v5.2.0** trở lên. Thiết bị không hỗ trợ truyền bản ghi sang phiên bản **E-Scribe** hoặc **ELI Link** cũ hơn v5.2.0.

3. Nhấn **Erase** (Xóa) để xóa bản ghi khỏi thư mục.
4. Nhấn **Done** (Xong) để lưu bản ghi vào thư mục và quay lại màn hình hiển thị thời gian thực.

Thêm thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân vào bản ghi nhịp kỹ thuật số

Làm theo các bước sau để thêm hoặc chỉnh sửa thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân ngay sau khi thu nhận bản ghi nhịp:

1. Từ màn hình xem trước bản ghi đã thu nhận, chọn **ID**. Bạn sẽ được nhắc bằng New Patient Dialogue (Hộp thoại Bệnh nhân mới).
2. Nếu bản ghi được tiến hành cho bệnh nhân hiện có, hãy chọn **No** (Không). Nhập thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân. Khi nhập xong dữ liệu bệnh nhân, chọn **Done** (Xong) để quay lại bản xem trước. Chọn **Done** (Xong) lần nữa để lưu và quay lại màn hình hiển thị thời gian thực.
3. Nếu bản ghi không dành cho bệnh nhân hiện tại, hãy chọn **Yes** (Có). Hoàn tất thủ công các trường thông tin nhân khẩu học hoặc chọn thông tin nhân khẩu học hiện có từ thư mục bệnh nhân. Chọn **Done** (Xong) để lưu và quay lại màn hình hiển thị thời gian thực để ghi lần khám mới.

Cấu hình báo cáo ghi nhịp

Để thay đổi định dạng in của ECG đã thu nhận

1. Từ bản xem trước bản ghi nhịp, chạm vào vị trí bất kỳ trên lưới ECG màu đỏ để mở màn hình cấu hình.
2. Chọn lựa chọn mong muốn cho Display Format (Định dạng hiển thị), Display Speed (Tốc độ hiển thị), Display Gain (Độ khuếch đại hiển thị) và Display Filter (Bộ lọc hiển thị).
3. Chọn **OK** để lưu lựa chọn, định dạng lại và hiển thị ECG. Chọn **Cancel** (Hủy) để thoát mà không lưu.
4. Chọn **Print** (In), **Transmit** (Truyền), **Erase** (Xóa) hoặc **Done** (Xong).

KẾT NỐI VÀ TRUYỀN ECG

Truyền ECG

ELI 280 có thể truyền bản ghi ECG đã thu nhận đến hệ thống **E-Scribe**, **ELI Link** hoặc hệ thống bệnh án điện tử (EMR) của bên thứ ba. Thiết bị có thể kết nối với các hệ thống này thông qua kết nối trực tiếp, modem trong máy được lắp đặt tại nhà máy (tùy chọn), kết nối LAN hoặc WLAN, sử dụng giao thức **UNIPRO 32** hoặc **DICOM 32**.

Trước khi truyền ECG, phải đặt một số tùy chọn cấu hình trong cài đặt hệ thống tùy vào phương tiện truyền được sử dụng và phương tiện lưu trữ điện tử được truyền đến.

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

LƯU Ý: *Để kết nối đúng cách với đường dây điện thoại, cần đặt modem trong máy **ELI 280** về mã quốc gia thích hợp. Đây là cài đặt trong máy và không nên nhầm lẫn với Mã vùng điện thoại quốc tế.*

LƯU Ý: Chọn  bất cứ lúc nào nút này xuất hiện để quay lại màn hình hiển thị thời gian thực.

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 **ELI 280**.

Truyền bản ghi nhịp kỹ thuật số

ELI 280 có thể truyền bản ghi nhịp kỹ thuật số đến phiên bản tương thích của **ELI Link** (v5.2.0 trở lên) hoặc hệ thống bệnh án điện tử (EMR) của bên thứ ba. Thiết bị có thể kết nối với **ELI Link** và hệ thống của bên thứ ba thông qua kết nối trực tiếp, kết nối LAN hoặc WLAN, sử dụng giao thức **UNIPRO64**.

LƯU Ý: *Không thể truyền bản ghi nhịp thông qua modem trong máy.*

LƯU Ý: *Không thể truyền bản ghi nhịp đến **E-Scribe** hoặc phiên bản **ELI Link** cũ hơn v5.2.0.*

Trước khi truyền (các) bản ghi, phải đặt một số tùy chọn cấu hình trong cài đặt hệ thống tùy vào phương tiện truyền được sử dụng và phương tiện lưu trữ điện tử được truyền đến.

Để truyền bản ghi, 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 **ELI 280**.

Kiểm tra cường độ tín hiệu RF

1. Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực.
2. Chọn **Advanced** (Nâng cao).
3. Chọn **Network** (Mạng).
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.

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 hệ thống đã được cấu hình theo mạng khu vực trước khi thử kiểm tra cường độ tín hiệu RF.

Truyền bản ghi ECG và nhịp đến Hệ thống quản lý tim mạch

Để truyền bản ghi đến hệ thống quản lý tim mạch, nhấn **Transmit** (Truyền) từ chế độ xem ECG đã thu nhận hoặc chế độ xem Bản ghi nhịp đã thu nhận. Để truyền tất cả bản ghi chưa truyền, hãy nhấn từ màn hình hiển thị thời gian thực.



Kết nối modem trong máy

LƯU Ý: Có thể xác nhận chức năng modem bằng sự hiện diện của đầu nối RJ 11 ở mặt sau thiết bị ngay bên dưới  Biểu tượng.

Cách thiết lập **ELI 280** để truyền qua modem:

1. Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực.
2. Chọn **Advanced** (Nâng cao).
3. Chọn **Modem**.
4. Kết nối dây cáp đường dây điện thoại đang hoạt động với giắc cắm điện thoại, nằm ở mặt sau của **ELI 280**.
5. Xác nhận số điện thoại trong cài đặt cấu hình.

Khởi chạy modem trong máy

Mã chuỗi khởi chạy modem được cấu hình cho quốc gia nơi hệ thống được giao đến. Nếu hệ thống được chuyển đến một quốc gia khác, bạn cần lập trình lại mã chuỗi khởi chạy modem. Hãy liên hệ với Trung tâm hỗ trợ Baxter tại địa phương của bạn để được hỗ trợ lập trình lại mã này.

Danh sách mã quốc gia của modem gắn ngoài

Quốc gia	Mã	Quốc gia	Mã
Afghanistan	34	Quần đảo Canary	34
Albania	34	Cape Verde	34
Algeria	34	Quần đảo Cayman	34
Samoa thuộc Mỹ	34	Cộng hòa Trung Phi	34
Andorra	34	Chad	34
Angola	34	Chile	34
Anguilla	34	Trung Quốc	34
Antigua và Barbuda	34	Colombia	34
Argentina	34	Congo	34
Armenia	34	Cộng hòa Dân chủ Congo	34
Aruba	34	Quần đảo Cook	34
Úc	1	Costa Rica	34
Áo	34	Bờ Biển Ngà	34
Azerbaijan	34	Croatia	34
Bahamas	34	Đảo Síp	34
Bahrain	34	Cộng hòa Séc	25
Bangladesh	34	Đan Mạch	34
Barbados	34	Djibouti	34
Belarus	34	Dominica	34
Bỉ	34	Cộng hòa Dominica	34
Belize	34	Đông Timor	34
Benin	34	Ecuador	34
Bermuda	34	Ài Cập	34
Bhutan	34	El Salvador	34
Bolivia	34	Guinea Xích Đạo	34
Bosnia và Herzegovina	34	Estonia	34
Botswana	34	Ethiopia	34
Brazil	34	Quần đảo Faeroe	34
Brunei	34	Fiji	34
Bulgaria	34	Phần Lan	34
Burkina Faso	34	Pháp	34
Burundi	34	Guiana thuộc Pháp	34

Quốc gia	Mã	Quốc gia	Mã
Campuchia	34	Polynesia thuộc Pháp	34
Cameroon	34	Gabon	34
Canada	34	Gambia	34
Gruzia	34	Hàn Quốc	30
Đức	34	Kyrgyzstan	34
Ghana	34	Cộng hòa Dân chủ Nhân dân Lào	34
Gibraltar	34	Latvia	34
Hy Lạp	34	Liban	34
Greenland	34	Liberia	34
Grenada	34	Lybia	34
Guadeloupe	34	Liechtenstein	34
Guam	34	Litva	34
Guatemala	34	Luxembourg	34
Guernsey, Quần đảo Channel	34	Ma Cao	34
Guinea	34	Macedonia, Cộng hòa Nam Tư cũ	34
Guinea-Bissau	34	Madagascar	34
Guyana	34	Malawi	34
Haiti	34	Malaysia	30
Tòa Thánh (Thành quốc Vatican)	34	Maldives	34
Honduras	34	Mali	34
Hồng Kông	30	Malta	34
Hungary	30	Martinique	34
Iceland	34	Mauritania	34
Ấn Độ	30	Mauritius	34
Indonesia	30	Mayotte	34
Iran	34	Mexico	34
Iraq	34	Cộng hòa Moldova	34
Ireland	34	Monaco	34
Đảo Man	34	Mông Cổ	34
Israel	30	Montserrat	34
Ý	34	Ma Rốc	34
Jamaica	34	Mozambique	34
Nhật Bản	10	Namibia	34
Jersey, Quần đảo Channel	34	Nauru	34
Jordan	34	Nepal	34
Kazakhstan	34	Hà Lan	34
Kenya	34	Antille thuộc Hà Lan	34
Kiribati	34	New Caledonia	34
Kuwait	34	New Zealand	9

Quốc gia	Mã	Quốc gia	Mã
Niger	34	Nicaragua	34
Nigeria	34	Swaziland	34
Na Uy	34	Thụy Điển	34
Oman	34	Thụy Sĩ	34
Pakistan	34	Cộng hòa Ả Rập Syria	34
Lãnh thổ Palestine, bị chiếm đóng	34	Đài Loan	34
Panama	34	Tajikistan	34
Papua New Guinea	34	Cộng hòa Thống nhất Tanzania	34
Paraguay	34	Thái Lan	34
Peru	34	Tahiti	34
Philippines	30	Togo	34
Ba Lan	30	Tonga	34
Bồ Đào Nha	34	Trinidad và Tobago	34
Puerto Rico	34	Tunisia	34
Qatar	34	Thổ Nhĩ Kỳ	34
Reunion	34	Turkmenistan	34
Romania	34	Quần đảo Turks và Caicos	34
Liên Bang Nga	34	Uganda	34
Rwanda	34	Ukraine	34
Saint Kitts và Nevis	34	Các Tiểu vương quốc Ả rập Thống nhất	34
Saint Lucia	34	Vương Quốc Anh	34
Saint Vincent và Grenadines	34	Uruguay	34
Samoa	34	Hoa Kỳ	34
Ả Rập Saudi	34	Uzbekistan	34
Senegal	34	Vanuatu	34
Seychelles	34	Venezuela	34
Sierra Leone	34	Việt Nam	30
Singapore	30	Quần đảo Virgin thuộc Anh	34
Slovakia	34	Quần đảo Virgin thuộc Mỹ	34
Slovenia	30	Yemen	34
Quần đảo Solomon	34	Yugoslavia	34
Nam Phi	35	Zambia	34
Tây Ban Nha	34	Zimbabwe	34
Sri Lanka	34		
Sudan	34		
Surinam	34		

Kết nối và thiết lập mạng cục bộ (LAN)

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 280** để truyền dữ liệu qua LAN:

1. Kết nối dây cáp Ethernet từ mạng cục bộ của cơ sở vào đầu nối LAN ở mặt sau **ELI 280**.



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

2. Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực.
3. Chọn **Advanced** (Nâng cao).
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 280** dưới dạng 192.168.000.007.
 - a. Có thể bảo vệ cài đặt LAN/WLAN bằng mật khẩu khi in cấu hình. Nếu 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).

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 280**.

VỊ TRÍ ĐÈN LED	TRẠNG THÁI	CHỈ BÁO
Đèn LED bên trái	Tắt	ELI 280 ở trạng thái Tắt.
Đèn LED bên trái	Sáng	Đã phát hiện liên kết mạng, ELI 280 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 280** sẽ hỗ trợ mạng 10 và 100 MBPS.

Kết nối và thiết lập mạng cục bộ không dây (WLAN)

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

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

- Cấu hình (các) điểm truy cập không dây.
- Cấu hình máy trạm **E-Scribe**.
- Cung cấp giá trị cấu hình WLAN cho **ELI 280**.

Cách thiết lập **ELI 280** để truyền qua WLAN:

1. Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực.
2. Chọn **Advanced** (Nâng cao).
3. Chọn **WLAN**.
4. Cấu hình **ELI 280** cho Giao thức truyền thông máy chủ động (DHCP) hoặc IP tĩnh. Các tùy chọn mã hóa bảo mật không dây bao gồm:
 - WEP
 - WEP 128
 - WEP 64
 - WPA-PSK
 - WPA-LEAP
 - WPA-PSK64
 - WPA-PSK128
 - WPA-LEAP64
 - WPA-LEAP128
 - WPA2-PSK
 - WPA2-PEAP
 - WPA2-EAP-TLS
 - WPA2-EAP-TLS(p12/pfx)

LƯU Ý: Điều kiện môi trường có thể ảnh hưởng đến độ tin cậy của đường truyền WLAN. Đặt hoặc thay đổi cài đặt WLAN Connect (Kết nối WLAN) từ menu Settings (Cài đặt).

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 280** dưới dạng 192.168.000.007.

Nếu bảo mật không dây WEP bị tắt trên điểm truy cập của bạn, hãy đặt bảo mật (WEP) thành None (Không).

Nếu bảo mật không dây WEP được bật trên điểm truy cập của bạn thì chuyên viên CNTT phải cấu hình các thông số mạng không dây sau trong thiết bị:

- Bảo mật: WEP
- Khóa WEP
- ID khóa WEP

LƯU Ý: Phạm vi của khóa WEP là 0-3. Nếu phạm vi trên điểm truy cập của bạn là 1-4 thì 0 trên **ELI 280** tương ứng với 1 trên điểm truy cập; 1 tương ứng với 2 trên điểm truy cập, v.v.

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

- Bảo mật: WPA-PSK hoặc WPA2-PSK
- 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 LEAP thì hãy nhập như sau:

- Bảo mật: WPA-LEAP hoặc WPA2-PEAP
- Tên người dùng LEAP hoặc PEAP
- Mật khẩu LEAP hoặc PEAP

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

LƯU Ý: Chờ vài giây để **ELI 280** hoàn tất việc lưu cấu hình WLAN.

Tự động đồng bộ phương tiện truyền dữ liệu

ELI 280 tự động xác định phương tiện truyền dữ liệu mặc định. Các tùy chọn kết nối đã mua thêm và lắp đặt sẽ có sẵn để lựa chọn mặc định. Máy đo điện tâm đồ sẽ tự động phát hiện thiết bị giao tiếp và tự động kết nối với thiết bị đó.

Kết nối USB

Truyền dữ liệu bằng cổng USB sang USB

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

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

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

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

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

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

Chuyển từng hồ sơ bệnh nhân riêng lẻ sang USB

- Cắm USB vào cổng USB ở mặt sau của thiết bị.
- Chọn  từ chế độ xem ECG thời gian thực.
- 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.

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

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

Kết nối ELI 280 với PC

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

- Sử dụng cáp USBD để kết nối thiết bị với PC.
- Khi kết nối đúng cách, PC sẽ tự động phát hiện thiết bị và tự động cài đặt trình điều khiển.
- Bạn sẽ cần phải bật nguồn **ELI 280** 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 280** với PC.
- “USB Device ready” (Thiết bị USB đã sẵn sàng) sẽ xuất hiện trên màn hình thiết bị; thông báo “Removable Disk” (Ổ đĩa di động) sẽ hiển thị trên PC.
- Sử dụng chuột PC, chọn **Records** (Bản ghi) từ cửa sổ ổ đĩa di động được hiển thị trên cửa sổ Explorer.
- Chọn (các) hồ sơ bệnh nhân cần sao chép.
- Đặt (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: Cần sử dụng **ELI Link V3.10** trở lên. Xem hướng dẫn sử dụng **ELI Link** để biết thêm chi tiết về cài đặt.

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

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



CẢNH BÁO: Không thay đổi hoặc sửa đổi bất kỳ thông tin hiện có nào trong bất kỳ thư mục nào của **ELI 280** 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 280** qua cổng thiết bị USB với PC.

- Tháo cáp USBD và bật nguồn **ELI 280**.

THƯ MỤC BẢN GHI ECG VÀ NHỊP

Thư mục

Thư mục ECG tiêu chuẩn lưu được tối đa 40 bản ghi ECG riêng lẻ và 5 bản ghi nhịp kỹ thuật số. Bộ nhớ mở rộng tùy chọn cho phép lưu trữ đến 200 ECG.

Để truy cập thư mục ECG, hãy chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực, sau đó chọn **Directory** (Thư mục).

Sắp xếp thư mục theo cột Name (Tên), ID hoặc Rhythm (Nhịp) bằng cách chạm vào tiêu đề bạn chọn.

Sử dụng mũi tên kép (◀ hoặc ▶) ở cuối màn hình để lật từng trang qua danh sách ECG đã thu nhận. Số trang cũng như trang hiện tại được hiển thị ở bên trái mũi tên kép.

Nếu bệnh nhân trong thư mục có bản ghi nhịp kỹ thuật số đã ghi trước đó, dấu ✓ sẽ xuất hiện trong cột Rhythm (Nhịp).

Khi chọn một bệnh nhân từ thư mục, một cửa sổ thứ hai (thư mục con) sẽ hiển thị tất cả các bản ghi ECG và bản ghi nhịp kỹ thuật số được lưu trữ trong thư mục cho bệnh nhân đó, cùng với ngày và giờ của mỗi lần thu nhận. 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 ✓ trong cột thích hợp. Bản ghi nhịp kỹ thuật số sẽ được biểu thị bằng dấu ✓ trong cột Rhythm (Nhịp).

LƯU Ý: Các bản ghi sẽ tự động bị xóa theo Quy tắc xóa đã cấu hình khi thiết bị chuyển sang chế độ chờ. Thiết bị có thể mất >30 giây để thoát khỏi chế độ chờ nếu cần xóa một lượng lớn bản ghi.

LƯU Ý: Có thể cần nhập mật khẩu trước khi truy cập vào thư mục ECG. Hãy hỏi xin mật khẩu từ Quản trị viên bộ phận.

LƯU Ý: Chọn  bất cứ lúc nào nút này xuất hiện để quay lại màn hình hiển thị thời gian thực.

Tìm kiếm bản ghi

Để tìm kiếm trong thư mục theo tên bệnh nhân:

1. Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực, sau đó chọn **Directory** (Thư mục).
2. Chọn tiêu đề cột Name (Tên).
3. Chọn **Search Worklist** (Tìm kiếm trong danh sách công việc) và bàn phím ảo sẽ xuất hiện.
4. Sử dụng bàn phím ảo để nhập vài chữ cái đầu tiên trong họ và chuyển đến vị trí gần hồ sơ bệnh nhân mong muốn hoặc tiếp tục nhập tên bệnh nhân để đến vị trí chính xác hơn. Sử dụng **Cancel** (Hủy) để quay lại thư mục mà không sử dụng tính năng tìm kiếm.
5. Chọn tên bệnh nhân từ danh sách được trình bày. Sử dụng **Back** (Quay lại) để quay lại thư mục.
6. Để tìm kiếm theo ID, DOB (Ngày sinh) hoặc Last ECG (ECG cuối cùng), hãy chọn tiêu đề cột mong muốn trước khi chọn Search Worklist (Tìm kiếm trong danh sách công việc).

Để thoát khỏi thư mục, chọn **Done** (Xong). Chọn Done (Xong) lần nữa để quay lại màn hình hiển thị thời gian thực.

LƯU Ý: Sử dụng mũi tên kép (◀ hoặc ▶) ở cuối màn hình để lật từng trang qua danh sách ECG đã thu nhận. Số trang cũng như trang hiện tại được hiển thị ở bên trái mũi tên kép.

Nếu danh sách được sắp xếp theo cột RHY (NHỊP) khi bắt đầu tìm kiếm, thì cột được sắp xếp hiện tại sẽ đổi thành Name (Tên) cho kết quả tìm kiếm được trả về.

Nếu bạn đang xem kết quả tìm kiếm và nhấp vào cột RHY (NHỊP) để sắp xếp theo giá trị đó, thì tìm kiếm hiện tại sẽ bị hủy và toàn bộ danh sách sẽ được hiển thị và sắp xếp theo cột RHY (NHỊP).

Đánh giá bản ghi ECG

Để đánh giá bản ghi ECG của bệnh nhân hiện có:

1. Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực, sau đó chọn **Directory** (Thư mục).
2. Điều hướng đến hồ sơ bệnh nhân mong muốn và chọn.
3. Chọn ECG đã thu nhận mong muốn từ thư mục con.
4. Sau khi chọn, ECG đã thu nhận sẽ hiển thị.
5. 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).
6. Chọn **OK** để lưu và quay lại màn hình ECG hoặc **Cancel** (Hủy) để thoát mà không lưu.
7. Để xem diễn giải, hãy chọn ►►. Chọn ►► lần nữa để quay lại ECG được hiển thị.
8. Chọn **Print** (In) để in ECG đã thu nhận; sử dụng **Stop** (Dừng) để dừng in. Để truyền ECG đã thu nhận, hãy sử dụng **Transmit** (Truyền); để xóa, hãy sử dụng **Erase** (Xóa).
9. Chọn **ID** để nhập hoặc chỉnh sửa thông tin nhân khẩu học (nếu cần) sau khi thu nhận ECG.
10. Chọn **Back** (Quay lại) để quay lại thư mục con. Chọn Back (Quay lại) lần nữa để quay lại thư mục ECG.

Để thu nhận ECG bổ sung bằng cách sử dụng thông tin nhân khẩu học hiện có:

1. Điều hướng đến thư mục con cho bệnh nhân mong muốn.
2. Chọn **New Record** (Bản ghi mới), sau đó chọn **Done** (Xong).
3. Để thu nhận ECG mới, hãy chọn . Sau khi hoàn tất, ECG đã thu nhận sẽ hiển thị trên nền lưới màu đỏ.
4. Thay đổi định dạng bằng cách chạm vào màn hình và chọn cài đặt mong muốn cho định dạng in, tốc độ in, độ khuếch đại in, bộ lọc in, kênh máy tạo nhịp tim và 10 giây tốt nhất/10 giây cuối cùng. Chọn OK hoặc Cancel (Hủy) để lưu hoặc hủy thay đổi. Với đồ thị được hiển thị, bạn có thể chọn in, truyền hoặc xóa bản ghi ECG mới.
5. Sử dụng **Done** (Xong) để lưu bản ghi mới và quay lại thư mục con.

Đánh giá bản ghi nhịp

Để đánh giá bản ghi nhịp kỹ thuật số của bệnh nhân hiện có:

1. Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực, sau đó chọn **Directory** (Thư mục).
2. Điều hướng đến hồ sơ bệnh nhân mong muốn và chọn để khởi chạy thư mục con chứa dữ liệu thăm khám.
3. Chọn bản ghi nhịp (mong muốn) từ thư mục con.
4. Sau khi chọn, thiết bị sẽ cho biết thiết bị đang tải bản ghi nhịp. Sau khi tải, thiết bị sẽ hiển thị bản xem trước của bản ghi.
5. Để thay đổi định dạng, 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) và Print Filter (Bộ lọc in).
6. Chọn **OK** để lưu và quay lại bản xem trước hoặc **Cancel** (Hủy) để thoát mà không lưu.
7. Chọn nút **Home** (Màn hình chính) để thoát khỏi bản xem trước và quay lại màn hình hiển thị thời gian thực.
8. Điều hướng qua bản ghi bằng thanh dòng thời gian và/hoặc  các mũi tên.
9. Chọn **Print** (In) để in bản ghi; sử dụng **Stop** (Dừng) để dừng in.

LƯU Ý: Đảm bảo có đủ giấy trong máy in trước khi in bản ghi. Nếu hết giấy trước khi in toàn bộ bản ghi, thiết bị sẽ hiển thị thông báo lỗi và người dùng sẽ cần bắt đầu lại quá trình in sau khi nạp giấy. Điều này có thể gây lãng phí giấy.

10. Để truyền bản ghi, hãy sử dụng **Transmit** (Truyền).

LƯU Ý: Thiết bị chỉ hỗ trợ truyền bản ghi nếu được cấu hình để giao tiếp với **ELI Link v5.2.0** trở lên. Thiết bị không hỗ trợ truyền bản ghi sang phiên bản **E-Scribe** hoặc **ELI Link** cũ hơn v5.2.0.

1. Để xóa bản ghi, hãy sử dụng **Erase** (Xóa).
2. Chọn **ID** để nhập hoặc chỉnh sửa thông tin nhân khẩu học (nếu cần).
3. Chọn **Back** (Quay lại) để quay lại thư mục con. Chọn **Back** (Quay lại) lần nữa để quay lại thư mục ECG.

Để thu nhận bản ghi ECG, Dải nhịp hoặc Nhịp bổ sung bằng cách sử dụng thông tin nhân khẩu học hiện có:

1. Điều hướng đến thư mục con cho bệnh nhân mong muốn.
2. Chọn **New Record** (Bản ghi mới), sau đó chọn **Done** (Xong).

Xóa bản ghi

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

Bản ghi có thể được lưu trữ trong thư mục nhưng có “trạng thái đã xóa”: các bản ghi đáp ứng (các) 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.

LƯU Ý: Các bản ghi được tự động đánh dấu cần xóa dựa theo cấu hình của quy tắc xóa.

Các bản ghi ECG nghỉ ngơi dài 10 giây 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, khi người dùng chọn tắt nguồn thiết bị bằng nút Off (Tắt) trên màn hình LCD (trong màn hình cài đặt) 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 40 (hoặc 200 với bộ nhớ mở rộng) và không có bản ghi nào đáp ứng quy tắc xóa, **ELI 280** sẽ không lưu trữ bất kỳ bản ghi mới nào và sẽ hiển thị thông báo “memory full” (bộ nhớ đầy). Các nút Transmit (Truyền) và Erase (Xóa) sẽ bị tắt trong trường hợp này.

Bản ghi nhịp sẽ tự động bị xóa theo Quy tắc xóa đã cấu hình khi thiết bị chuyển sang chế độ chờ, khi người dùng chọn tắt nguồn thiết bị bằng nút Off (Tắt) trên màn hình LCD (trong màn hình cài đặt) hoặc khi cấu hình Quy tắc xóa được cập nhật. Tại những thời điểm xóa này, máy đo điện tâm đồ sẽ so sánh các bản ghi 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 nhịp đạt đến 5, **ELI 280** sẽ không cho phép ghi thêm bản ghi mới cho đến khi bản ghi cũ đã bị Xóa khỏi Thư mục theo cách thủ công.

Xóa bản ghi khỏi thư mục

1. Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực, sau đó chọn **Directory** (Thư mục).
2. Điều hướng đến hồ sơ bệnh nhân mong muốn. Tất cả các bản ghi của bệnh nhân đó sẽ hiển thị.
3. Chọn **ERASE ALL** (XÓA TẤT CẢ) để xóa tất cả các bản ghi trong hồ sơ bệnh nhân đã chọn, hoặc
4. Chọn bản ghi ECG hoặc Nhịp mong muốn từ hồ sơ bệnh nhân, sau đó chọn **ERASE** (XÓA).

In thư mục

1. Thao tác chọn **Print** (In) từ cuối màn hình thư mục ECG sẽ tạo ra bản in toàn bộ thư mục ECG (tối đa 200 bản ghi ECG và 5 bản ghi nhịp; 40 bản ghi mỗi trang). Sử dụng **Stop** (Dừng) để dừng in.
2. Chọn **Done** (Xong) để quay lại trang Patient Demographics (Thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân); chọn Done (Xong) lần nữa để quay lại màn hình hiển thị thời gian thực.

Y lệnh ECG

Thư mục Y lệnh ECG (MWL) lưu đến 256 y lệnh ECG đang chờ xử lý. Y lệnh được hiển thị kèm theo tên, ID, vị trí bệnh nhân, số phòng bệnh nhân và ngày/giờ của y lệnh.

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

LƯU Ý: Mỗi lần tải xuống y lệnh, **ELI 280** sẽ tự động làm mới danh sách y lệnh. Các y lệnh đã được thực hiện, bị hủy hoặc xóa sẽ tự động bị loại bỏ.

Tìm kiếm y lệnh ECG

Để tìm kiếm trong thư mục theo tên bệnh nhân:

1. Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực, sau đó chọn **MWL**.
2. Chọn tiêu đề cột Name (Tên).
3. Chọn **Search Worklist** (Tìm kiếm trong danh sách công việc) và bàn phím ảo sẽ xuất hiện.
4. Sử dụng bàn phím ảo để nhập vài chữ cái đầu tiên trong họ và chuyển đến vị trí gần hồ sơ bệnh nhân mong muốn hoặc tiếp tục nhập tên bệnh nhân để đến vị trí chính xác hơn. Sử dụng **Cancel** (Hủy) để quay lại thư mục mà không sử dụng tính năng tìm kiếm.
5. Chọn tên bệnh nhân từ danh sách được trình bày. Sử dụng **Cancel** (Hủy) để quay lại chức năng Tìm kiếm. Sử dụng **OK** để quay lại màn hình hiển thị thời gian thực và thu nhận ECG cho bệnh nhân đã chọn hoặc sử dụng **Edit** (Chỉnh sửa) để chỉnh sửa thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân đã chọn. Khi chỉnh sửa xong, hãy sử dụng **Done** (Xong) để quay lại màn hình hiển thị thời gian thực và thu nhận ECG cho bệnh nhân đã chọn.
6. Để tìm kiếm theo ID, Location (Vị trí), Room (Phòng) hoặc Date/Time (Ngày/Giờ) y lệnh được lên lịch thực hiện, hãy chọn tiêu đề cột mong muốn trước khi chọn Search Worklist (Tìm kiếm trong danh sách công việc).
7. Để thoát khỏi thư mục, chọn **Done** (Xong). Chọn Done (Xong) lần nữa để quay lại màn hình hiển thị thời gian thực.

LƯU Ý: Sử dụng mũi tên kép (◀ hoặc ▶) ở cuối màn hình để lật từng trang qua danh sách y lệnh. Số trang cũng như trang hiện tại được hiển thị ở bên trái mũi tên kép.

LƯU Ý: **ELI 280** sẽ giữ nguyên vị trí truy vấn đã chọn cuối cùng được sử dụng trong quá trình tìm kiếm để giúp đẩy nhanh quy trình công việc.

LƯU Ý: Khi đánh giá, y lệnh đã chọn sẽ hiển thị ngày và thời gian thực hiện y lệnh đã lên lịch ở bên phải thông tin nhân khẩu học.

Quản lý danh sách công việc

ELI 280 có thể tải xuống và xử lý danh sách y lệnh ECG từ **E-Scribe** hoặc hệ thống quản lý thông tin tương thích khác xác định (các) ECG (hoặc y lệnh ECG) cần thiết 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 danh sách khi đã thu nhận ECG theo y lệnh và danh sách MWL được làm mới.

Lệnh đồng bộ



Sử dụng để truyền các ECG và bản ghi nhịp chưa gửi đến hệ thống quản lý tim mạch, truyền và yêu cầu tải xuống MWL hoặc truyền, yêu cầu tải xuống MWL và đồng bộ ngày và giờ tùy vào cấu hình Chế độ đồng bộ.

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.

Truy vấn MWL

Mã truy vấn MWL có thể 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 Query Code (Mã truy vấn) từ thư mục ECG Orders (Y lệnh ECG) 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 280** cụ thể đó hoặc cho đến khi chọn mã khác. Chọn **None** (Không) để xóa mã truy vấn cuối cùng được sử dụng.

Tải xuống ID tùy chỉnh

Các định dạng ID tùy chỉnh được xác định duy nhất theo nhu cầu của cơ sở. Thông tin tiêu đề ECG tùy chỉnh này được thiết kế trong **ELI Link** hoặc hệ thống **E-Scribe** và được tải xuống **ELI 280**.

Cách tải xuống và đặt định dạng ID tùy chỉnh:

1. Chọn từ màn hình hiển thị thời gian thực.
2. Chọn **Custom ID** (ID tùy chỉnh).
LƯU Ý: Hoặc chọn *Advanced (Nâng cao)* từ menu *Configuration (Cấu hình)*, sau đó chọn *Custom ID (ID tùy chỉnh)*. (Cần nhập mật khẩu để truy cập cài đặt *Advanced (Nâng cao)*.)
3. “Attempting Network Connection” (Đang tìm cách kết nối mạng) sẽ hiển thị, sau đó đến “Connected” (Đã kết nối) và cuối cùng là “Custom ID downloaded” (Đã tải xuống ID tùy chỉnh).
4. Chọn **Done** (Xong) để quay lại menu *Configuration (Cấu hình)*; chọn **Done** (Xong) lần nữa để quay lại màn hình hiển thị thời gian thực.
5. 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.
6. 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.

MEO: Khi tải xuống ID tùy chỉnh, định dạng ID sẽ có bố cục thông tin nhân khẩu học như thiết kế trong **ELI Link** hoặc **E-Scribe**.

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

MEO: Phải đặt thông số cấu hình giao tiếp trước khi tải xuống ID tùy chỉnh từ **ELI Link** hoặc **E-Scribe**.

Truy vấn thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân (PDQ)

ELI 280 có thể truy vấn EMR để biết thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân thông qua HL7 A19 bằng cách sử dụng đầu vào gồm tối đa ba tiêu chí về thông tin nhân khẩu học (ID, Tên, Họ hoặc bất kỳ tổ hợp nào giữa ba trường này) đối với những tổ chức thực hiện xét nghiệm ECG không theo y lệnh hoặc không có giao diện với hệ thống y lệnh điện tử.

ELI 280 thực hiện truy vấn dựa trên thông tin nhập vào trường tìm kiếm. Thông tin nhập vào các trường càng cụ thể thì phạm vi tìm kiếm càng thu hẹp. Tốt nhất là nên nhập thông tin càng cụ thể càng tốt để trả về kết quả cụ thể nhất.

Có thể bật tính năng PDQ và sử dụng kết hợp với **DICOM** hoặc trong môi trường dựa trên y lệnh.

Thực hiện PDQ:

1. Chọn  từ màn hình ECG thời gian thực, sau đó chọn nút **PDQ**.
2. Nhập ID, tên, họ hoặc bất kỳ tổ hợp nào, sau đó chọn SYNC (ĐỒNG BỘ).
3. Khi tìm thấy một bệnh nhân phù hợp, màn hình ID sẽ hiển thị thông tin nhân khẩu học kết quả, nếu không thì tất cả bệnh nhân khớp với tiêu chí tìm kiếm sẽ được liệt kê.
4. Chọn bệnh nhân thích hợp từ danh sách nếu có nhiều lựa chọn.
5. Chọn **Done** (Xong) để chuyển đến màn hình ECG thời gian thực để thu nhận ECG.

Thực hiện PDQ bằng máy quét mã vạch:

1. Trong khi mở màn hình ECG thời gian thực, hãy quét mã vạch của bệnh nhân. **ELI 280** sẽ tự động tìm kiếm một y lệnh đang mở đã tải xuống thiết bị, sau đó tìm kiếm trong danh sách ECG đã lưu trên thiết bị để tìm bệnh nhân khớp với trường đã quét và nếu không tìm thấy bệnh nhân nào, bạn sẽ được nhắc thực hiện truy vấn thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân sử dụng mục nhập đã quét.
2. Khi tìm thấy một bệnh nhân phù hợp, màn hình ID sẽ hiển thị thông tin nhân khẩu học kết quả, nếu không thì tất cả bệnh nhân khớp với tiêu chí tìm kiếm sẽ được liệt kê.
3. Chọn bệnh nhân thích hợp từ danh sách nếu có nhiều lựa chọn.
4. Chọn **Done** (Xong) để chuyển đến màn hình ECG thời gian thực để thu nhận ECG.

Công cụ tìm kiếm

Sau đây là các công cụ hỗ trợ tìm kiếm bệnh nhân thích hợp sau khi truy vấn thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân:

- 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.
- 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.
- Sử dụng hộp Search (Tìm kiếm) để nhập tên bệnh nhân nhằm lọc danh sách.

LƯU Ý: Có thể sử dụng tính năng PDQ trên **ELI 280** khi bật tính năng này và giao diện được cấu hình. Xem hướng dẫn sử dụng **ELI Link** để biết thông tin về cách thiết lập và cấu hình giao diện.

LƯU Ý: Khi không tìm thấy bệnh nhân nào trùng khớp sau PDQ, thiết bị sẽ tiếp tục mở màn hình *Transmission Status* (Trạng thái truyền) cho đến khi người dùng chọn **Done** (Xong).

CÀI ĐẶT HỆ THỐNG

Các lệnh và tiện ích trong menu

Để truy cập cài đặt hệ thống, 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”.

LƯU Ý: Chọn  bất cứ lúc nào nút này xuất hiện để quay lại màn hình hiển thị thời gian thực.

TIỆN ÍCH	MÔ TẢ	CÁC LỰA CHỌN	MENU
About (Giới thiệu)	Trình bày các cài đặt tiện ích của ELI 280 .	- Số sê-ri - Phiên bản phần mềm - Diễn giải - Giao tiếp - Dung lượng bộ nhớ - Đa giao thức - DICOM - Thiết bị USB - Sức chịu đựng - PDQ - LAN - WLAN - Modem - Mac của LAN - Mac của WLAN - Máy quét mã vạch - Điện áp pin - Bảo mật	
Advanced (Nâng cao)	Cấp quyền truy cập vào menu cấu hình mở rộng		
Custom ID (ID tùy chỉnh)	Tải xuống ID tùy chỉnh từ hệ thống quản lý thông tin tương thích.	- ELI Link - Hệ thống E-Scribe - Hệ thống quản lý thông tin tương thích	
Date/Time (Ngày/Giờ)	Đặt ngày và giờ theo múi giờ thích hợp.	- Múi giờ - Giờ mùa hè	
WAM/AM12	Trình bày tùy chọn kích hoạt và tiện ích cần thiết để sử dụng WAM .	- Đồng bộ (ghép nối) WAM với ELI 280 - Thay đổi mô-đun thu nhận thành AM12.	
TEST WLAN (KIỂM TRA WLAN)	Kiểm tra cường độ tín hiệu tần số vô tuyến (RF) của ELI 280 đến mạng không dây.		
System (Hệ thống)	Trình bày các tiện ích cài đặt hệ thống sau.	- Ngôn ngữ - Thẻ tích - Định dạng ID - Đơn vị chiều cao - Đơn vị cân nặng - Giao thức truyền thông - Caps Lock - Tắt chỉnh sửa đã truyền - Định dạng ngày mã vạch - Mã số giá đầy	NÂNG CAO

TIỆN ÍCH	MÔ TẢ	CÁC LỰA CHỌN	MENU
		- Mã vị trí - Tên vị trí - Vị trí thứ hai - Mã vị trí thứ hai - Mã vị trí thứ ba - Tên vị trí thứ ba - Định dạng ngày đầu ra - Các trường bắt buộc XMT (ID, Họ, Tên, Ngày sinh, ID Kỹ thuật viên) - Chế độ đồng bộ - Khóa mã hóa tập tin - Khóa mã hóa giao tiếp - Xác thực người dùng - Tự động đăng xuất (phút)	
ECG	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 - Ghi nhịp	NÂNG CAO
LAN	Đặt thông số cần thiết cho Mạng cục bộ.	Nhiều thông số	NÂNG CAO
WLAN	Đặt các thông số cần thiết cho Mạng cục bộ không dây.	Nhiều thông số	NÂNG CAO
Modem	Thiết lập thông số cần thiết cho modem.	Nhiều thông số	NÂNG CAO
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 và/hoặc y lệnh/danh sách công việc.	- Mật khẩu Kỹ thuật viên ECG - Mật khẩu Quản trị viên	NÂNG CAO

Service (Bảo dưỡng)	Cho phép nhân viên đủ trình độ truy cập vào các tiện ích Service (Bảo dưỡng).	• Dấu hiệu cần hiệu chuẩn • Kiểm tra tự động • Firmware • Tập tin cấu hình • Tập tin tùy chọn • Tên chủ sở hữu • Nhật ký kết xuất • Bản ghi kết xuất • Xóa bản ghi • Khởi động lần đầu • Kiểm tra máy ghi • Cấu hình thử nghiệm • Xóa cờ • Điền vào thư mục • Bật IIR	NÂNG CAO
Print (In)	In cấu hình của ELI 280 .		
Done (Xong)	Thoát khỏi tiện ích và lưu cài đặt.	Quay lại màn hình menu trước đó	
Home (Màn hình chính)	Thoát khỏi menu.	Quay lại màn hình hiển thị thời gian thực	

Mật khẩu thiết bị

Mật khẩu Quản trị viên của thiết bị 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 280** 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 Đặt mật khẩu.
- Tạo mật khẩu cấp kỹ thuật viên mà người dùng cần nhập để truy cập vào thư mục ECG hoặc MWL.

Đặt mật khẩu thiết bị

Để đặt hoặc thay đổi Mật khẩu Quản trị viên và Kỹ thuật viên của **ELI 280**:

- 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 ảo để nhập mật khẩu mới. Nhập lại mật khẩu mới vào trường Confirm (Xác nhận) thích hợp.
- Chọn **Done** (Xong) để lưu và quay lại menu Configuration (Cấu hình) hoặc **Cancel** (Hủy) để quay lại mà không lưu.

LƯU Ý: Mật khẩu cài sẵn tại nhà máy là “admin”.

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

LƯU Ý: Mật khẩu Kỹ thuật viên chỉ cho phép truy cập vào thư mục ECG hoặc MWL nếu được chọn.

Cài đặt cấu hình: Giới thiệu

Serial Number (Số sê-ri)

Chỉ báo này cho phép người dùng xem số sê-ri của máy điện tâm đồ.

Software Version (Phiên bản phần mềm)

Chỉ báo này cho phép người dùng xem phiên bản phần mềm của máy điện tâm đồ.

Interp (Diễn giải)

Lựa chọn này cho phép người dùng xem liệu diễn giải ECG tự động có sẵn trên thiết bị hay không.

Memory Capacity (Dung lượng bộ nhớ)

Chỉ báo này cho phép người dùng xem dung lượng lưu trữ mà máy điện tâm đồ hiện có. Dung lượng tiêu chuẩn là 40 bản ghi. Dung lượng mở rộng (tùy chọn) là 200 bản ghi.

Multi-Protocol (Đa giao thức)

Tiện ích này thường dùng nhất tại các cơ sở nghiên cứu dược phẩm. Tiện ích này cho phép người dùng chạy đồng thời tối đa ba giao thức.

DICOM

Chỉ báo này cho phép người dùng xem liệu giao tiếp hai chiều **DICOM** có khả dụng hay không.

USB Device (Thiết bị USB)

Chỉ báo này cho phép người dùng xem liệu khả năng truyền dữ liệu bằng thiết bị USB có khả dụng hay không.

Stress (Sức chịu đựng)

Chỉ báo này cho phép người dùng xem thiết bị có hỗ trợ Kiểm tra sức chịu đựng hay không.

LAN

Chỉ báo này cho phép người dùng xem liệu Mạng cục bộ Ethernet có khả dụng trên thiết bị hay không.

WLAN

Chỉ báo này cho phép người dùng xem liệu Mạng cục bộ không dây có khả dụng trên thiết bị hay không.

Modem

Chỉ báo này cho phép người dùng xem liệu Modem có khả dụng trên thiết bị hay không.

LAN MAC

Chỉ báo này cho phép người dùng xem địa chỉ MAC của Mạng cục bộ.

WLAN MAC

Chỉ báo này cho phép người dùng xem địa chỉ MAC của Mạng cục bộ không dây.

Bar Code Scanner (Máy quét mã vạch)

Chỉ báo này cho phép người dùng xem liệu có thể sử dụng máy quét mã vạch với thiết bị hay không.

Battery Voltage (Điện áp pin)

Chỉ báo này cho phép người dùng xem điện áp pin hiện tại của **ELI 280**.

Security (Bảo mật)

Chỉ báo này cho phép người dùng xem liệu các tính năng Bảo mật có được bật hay không:

- Xác thực người dùng mạng
- Vai trò người dùng
- Mã hóa dữ liệu được lưu trữ

Patient demographic Query (Truy vấn thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân)

Chỉ báo này cho phép người dùng truy vấn EMR để biết thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân

Cài đặt cấu hình: Modem

Telephone Number (Số điện thoại)

Nút điều khiển này cho phép người dùng đặt số điện thoại để truyền dữ liệu qua modem trong máy sang thiết bị khác hoặc hệ thống **E-Scribe**. Tiện ích này có thể hỗ trợ tối đa 45 ký tự chữ và số.

***LƯU Ý:** Một số hệ thống có thể yêu cầu hệ thống phải quay số 9 để liên hệ với đường dây bên ngoài. Một số hệ thống có thể yêu cầu hệ thống phải chờ âm quay số bổ sung. Trong trường hợp này hãy sử dụng chữ **W**. Xem ví dụ bên dưới.*

VÍ DỤ: 9W14145554321

Để chèn khoảng tạm dừng, hãy sử dụng dấu phẩy (,).

Để thay đổi quay số bằng âm sang quay số bằng xung, hãy sử dụng chữ **P**.

VÍ DỤ: P14145554321

(Nếu cần, hãy sử dụng cả chữ **W** và chữ **P** trong cùng một số điện thoại.)

Cài đặt cấu hình: Hệ thống

Thực hiện theo các bước sau để thay đổi cài đặt hệ thống **ELI 280**:

1. Chọn  từ màn hình hiển thị thời gian thực. (Nhập mật khẩu nếu được yêu cầu.)
2. Chọn **Advanced** (Nâng cao), sau đó chọn **System** (Hệ thống). (Cần nhập mật khẩu để truy cập cài đặt Advanced (Nâng cao).)
3. Thực hiện các thay đổi cấu hình phù hợp.
4. Chọn **Done** (Xong) để lưu và quay lại menu Configuration (Cấu hình) hoặc chọn **Cancel** (Hủy) để quay lại mà không lưu.

Language (Ngôn ngữ)

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



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

Volume (Âm lượng)

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

ID Format (Định dạng ID)

Nút điều khiển này cho phép người dùng 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. Bạn có thể tải xuống định dạng ID tùy chỉnh từ **ELI Link** hoặc hệ thống **E-Scribe**.

Định dạng ngắn chứa tên bệnh nhân, họ bệnh nhân, ID, ngày sinh, tuổi và giới tính. Thiết bị sẽ tự động tính tuổi của bệnh nhân khi nhập ngày sinh.

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.

Unites for Height (Đơn vị chiều cao)

Lựa chọn này cho phép người dùng đặt đơn vị đo là inch (in) hoặc centimét (cm).

Units for Weight (Đơn vị cân nặng)

Lựa chọn này cho phép người dùng đặt đơn vị đo là pound (lb) hoặc kilôgam (kg).

Communication Protocol (Giao thức truyền thông)

Nút điều khiển này cho phép chuyên gia CNTT đặt giao thức truyền thông thành **UNIPRO32**, **DICOM32** hoặc **DICOM32ext**.

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

Caps Lock

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

Transmitted Edit Disable (Tắt chỉnh sửa đã truyền)

Khi đặt thành Yes (Có), **ELI 280** sẽ không cho phép thay đổi thông tin nhân khẩu học của ECG sau khi đã truyền.

Barcode Date Format (Định dạng ngày mã vạch)

Không phải lúc nào cũng có thể phân biệt giữa tháng và ngày trong chuỗi ngày được định dạng. Khi sử dụng máy quét mã vạch để đọc ngày, cài đặt này sẽ xác định liệu ngày đang ở định dạng MM/DD (tháng/ngày) hay DD.MM (ngày/tháng).

Cart Number (Mã số giá đầy)

Nút điều khiển này cho phép người dùng gán **ELI 280** với mã số giá đầy từ 0 đến 65535 để xác định thiết bị nào đã thu nhận hoặc truyền một ECG cụ thể.

Site Number (Mã vị trí)

Nút điều khiển này cho phép người dùng xác định vị trí của **ELI 280** bằng mã vị trí. Mã vị trí chỉ định khoa, đơn vị điều dưỡng, bệnh viện, phòng khám hoặc tổ chức cho bản ghi ECG được lưu trữ trong **E-Scribe** hoặc hệ thống quản lý tim mạch của bên thứ ba được phê duyệt và phải xác định mã này để truyền và truy xuất ECG từ hệ thống đó. Tối đa bốn chữ số (0–4095) được hỗ trợ để gán mã vị trí. Có thể xác định tối đa ba vị trí khi bật nhiều giao thức.

Site Number (Tên vị trí)

Nút điều khiển này cho phép người dùng nêu tên khoa, đơn vị điều dưỡng, phòng khám, bệnh viện hoặc văn phòng lắp đặt **ELI 280**. Tên vị trí được in ở cạnh dưới bên trái của bản in ECG. Sử dụng tối đa 30 ký tự chữ và số cho tên. Có thể xác định tối đa ba vị trí khi bật nhiều giao thức.

Output Date Format (Định dạng ngày đầu ra)

Nút điều khiển này cho phép người dùng xác định định dạng ngày sinh xuất ra **E-Scribe** trong ID tùy chỉnh.

Mandatory Fields (Trường bắt buộc)

Các nút điều khiển này xác định liệu có phải nhập ID bệnh nhân, họ bệnh nhân, tên bệnh nhân, ngày sinh của bệnh nhân và/hoặc ID của kỹ thuật viên vào thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân trước khi có thể truyền ECG hay không.

LƯU Ý: Chỉ nên bật các trường sẽ là một phần của định dạng ID đã chọn (tức là Short (Ngắn), Custom (Tùy chỉnh) hoặc Long (Dài)).

Sync Mode (Chế độ đồng bộ)

Nút điều khiển này cho phép người dùng đặt tùy chọn truyền khi đồng bộ với hệ thống bệnh án điện tử. Có thể đặt đồng bộ thành None (Không), Transmit (Truyền), Transmit+Orders (Truyền+Y lệnh) hoặc Transmit+Orders+Date/Time (Truyền+Y lệnh+Ngày/Giờ).

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

File Encryption Key (Khóa mã hóa tập tin)

Nếu bật Security Option (Tùy chọn bảo mật) thì tất cả các tập tin được lưu trữ có chứa thông tin bệnh nhân và cấu hình sẽ được mã hóa bằng Tiêu chuẩn mã hóa nâng cao 256-bit (AES). Khóa mã hóa tập tin được sử dụng để mã hóa thông tin bệnh nhân và cấu hình. 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. Không được để trống khóa mã hóa. Khóa có thể bao gồm tối đa 16 ký tự chữ và số. Sau khi bật Security Option (Tùy chọn bảo mật) và các tập tin được lưu trữ đã được mã hóa, sẽ không có cách nào đưa các tập tin được lưu trữ về trạng thái không mã hóa.

Nếu khởi động thiết bị và thiếu tập tin cấu hình, tập tin cấu hình mới sẽ được tạo với cài đặt cấu hình mặc định ngoại trừ mật khẩu quản trị viên và kỹ thuật viên. Mật khẩu quản trị viên và kỹ thuật viên sẽ được đặt thành các chuỗi ngẫu nhiên mà người dùng không biết. Có thể sử dụng khóa mã hóa tập tin làm mật khẩu quản trị viên để đặt lại các mật khẩu này.

Communications Encryption Key (Khóa mã hóa giao tiếp)

Nếu Tùy chọn bảo mật được mua thì thiết bị sẽ mã hóa đường truyền giao tiếp của thiết bị với **ELI Link** để giữ kín thông tin nhạy cảm. Dữ liệu truyền đi sẽ được mã hóa bằng Tiêu chuẩn mã hóa nâng cao 256-bit (AES). Nếu để trống khóa, thiết bị sẽ sử dụng khóa mã hóa mặc định được tích hợp trong **ELI Link**. Nếu chính sách bảo mật cục bộ yêu cầu sử dụng khóa thay thế, hãy cấu hình cùng một khóa trong thiết bị và **ELI Link**. Khóa có thể bao gồm tối đa 16 ký tự chữ và số.

User Authentication (Xác thực người dùng)

Cài đặt này xác định cách **ELI 280** xác thực từng người dùng.

Off (Tắt)	Tùy chọn này sẽ tắt xác thực người dùng. Có thể sử dụng mật khẩu Kỹ thuật viên và Quản trị viên của thiết bị ELI 280 để bảo vệ quyền truy cập vào các y lệnh, ECG đã lưu trữ và cài đặt cấu hình.
Cục bộ	Tính năng này cho phép người dùng nhập Tên người dùng để thiết bị điền sẵn trường Kỹ thuật viên khi thực hiện ECG mới, nhưng không tiến hành xác thực người dùng so với thông tin đăng nhập mạng từ hệ thống khác. Người dùng phải nhập mật khẩu Kỹ thuật viên hoặc Quản trị viên của thiết bị ELI 280 để được cấp quyền tương ứng.
Mạng	Chế độ này xác thực người dùng qua mạng bằng Active Directory (Thư mục hoạt động) hoặc LDAP và xác định quyền của họ theo tư cách thành viên nhóm bảo mật như được cấu hình trong ELI Link .

LƯU Ý: Miền *LDAP* hoặc *Active Directory* (Thư mục hoạt động) cho tài khoản người dùng và các nhóm bảo mật, vốn được coi là kỹ thuật viên và quản trị viên **ELI**, sẽ được cấu hình trong **ELI** Link chứ không được cấu hình hoặc lưu trữ trên **ELI** 280.

Bạn cấu hình vai trò người dùng trong **ELI** Link bằng cách cấu hình các nhóm bảo mật bao gồm các thành viên được coi là khách, kỹ thuật viên hoặc quản trị viên.

Khi được cấu hình để xác thực người dùng, **ELI** 280 sẽ hiển thị biểu tượng vai trò trên màn hình chính.



Khách ẩn danh – người dùng chưa được xác thực. Khách chưa xác định chỉ có thể thu nhận ECG mới bằng cách nhập thủ công thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân. Tên người dùng của họ sẽ không được điền sẵn vào trường Kỹ thuật viên của ECG mới.



Khách đã xác định – người dùng đã được xác thực trên mạng lưới bằng Tên người dùng và Mật khẩu của họ, nhưng người dùng chưa được cấp quyền Kỹ thuật viên hoặc Quản trị viên. Người dùng có tất cả các tính năng ngoại trừ quyền truy cập vào các mục cấu hình nâng cao, thư mục, MWL và đồng bộ thời gian thực. Người dùng chỉ có thể thu nhận ECG mới bằng cách nhập thủ công thông tin nhân khẩu học của bệnh nhân. Tên người dùng của khách đã xác định sẽ được điền sẵn vào trường Kỹ thuật viên của ECG mới.



Kỹ thuật viên – người dùng đã được xác thực trên mạng lưới bằng Tên người dùng và Mật khẩu của họ, đồng thời người dùng đã được cấp quyền Kỹ thuật viên. Ngoài quyền của Khách, người dùng này còn có thể xem các y lệnh và ECG đã lưu trữ.



Quản trị viên – người dùng đã được xác thực trên mạng lưới bằng Tên người dùng và Mật khẩu của họ, đồng thời người dùng đã được cấp quyền Quản trị viên. Ngoài quyền của Kỹ thuật viên, người dùng này cũng có thể thay đổi cài đặt thiết bị **ELI** 280.

Auto Log Off (Tự động đăng xuất)

Khi sử dụng xác thực người dùng, cài đặt này xác định số phút mà **ELI** 280 có thể không hoạt động trước khi tự động đăng xuất người dùng. Thiết bị không hoạt động khi không có bệnh nhân nào được kết nối và màn hình tắt. Người dùng có thể đưa thiết bị về trạng thái không hoạt động theo cách thủ công bằng cách nhấn nhẹ nút nguồn.

Người dùng đã xác thực cũng có thể đăng xuất thủ công bất kỳ lúc nào bằng cách chọn nút Settings (Cài đặt) từ màn hình chính và chọn Log Off (Đăng xuất).

Lưu ý: Thiết bị không được coi là không hoạt động và sẽ không tự động đăng xuất người dùng khi bệnh nhân được kết nối.

Cài đặt 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. Cài đặt được chọn phụ thuộc vào tần số đường truyền ở nước sở tại. Luôn sử dụng cài đặt 60 Hz ở Hoa Kỳ. Nếu tín hiệu ECG thường xuyên có nhiễu AC, hãy đảm bảo đã chọn tần số bộ lọc AC thích hợp.

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.
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; khuyến nghị dùng cài đặt này cho ECG của trẻ em.



CẢNH BÁO: Khi sử dụng bộ lọc 40 Hz, không thể đáp ứng yêu cầu về đáp ứng tần số cho thiết bị ECG chẩn đoán. 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.

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 đồ thị.

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.

Append (Ghi thêm)

Lựa chọn này cho phép người dùng thêm thông báo trạng thái hoặc cụm từ nội dung vào ECG để in bên dưới bản in 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 các bản ghi 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 bật xóa cho trạng thái Acquired (Đã thu nhận), tất cả ECG sẽ bị xóa khi hết khoảng thời gian được cấu hình. Thiết bị sẽ thông báo cho người dùng về điều này khi họ chọn tùy chọn này.

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 để tạo thành một tổ hợp.

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 (các) trạng thái đã chọn và đạt đủ số ngày sẽ tự động bị xóa khi **ELI 280** chuyển sang chế độ chờ, khi thay đổi cài đặt Quy tắc xóa và khi ECG nghỉ ngơi được ghi trong khi bộ nhớ đầy.

Các bản ghi nhịp đáp ứng (các) trạng thái đã chọn và đạt đủ số ngày sẽ tự động bị xóa khi **ELI 280** chuyển sang chế độ chờ và khi thay đổi cài đặt Quy tắc xóa.

Việc đảm bảo Quy tắc xóa hiệu quả cho cơ sở của bạn có thể giúp thiết bị không mất thêm thời gian để thoát khỏi chế độ chờ khi có một lượng lớn bản ghi được lưu trữ.

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

Cấu hình Quy tắc xóa để đảm bảo tất cả các lần khám không cần thiết sẽ bị xóa nhanh chóng là điều quan trọng để đạt hiệu suất hệ thống tối ưu.



CẢNH BÁO: 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.

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 cửa sổ 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)

Việc bật tùy chọn này sẽ cho phép những thông tin sau xuất hiện trên báo cáo:

- 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 280** 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 làm mặc định, 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 mặc định 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)

Tiện ích này cho phép người dùng 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.

Copies with Interpretation (Bản sao có diễn giải)

Tiện ích này cho phép người dùng 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 280 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)

Nút điều khiển này cho phép người dùng đặt mặc định cho một trong các định dạng in có sẵn thành kiểu trình bày tiêu chuẩn hoặc Cabrera. Bất kể chọn định dạng in nào, 10 giây của 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 Print Format (Định dạng in) cho một ECG bằng cách chạm vào vị trí bất kỳ trên dạng sóng ECG trong chế độ xem đã thu nhận.

3 + 3 Rhythm Leads (Chuyển đạo nhịp 3 + 1)/3 + 3 Rhythm Leads (Chuyển đạo nhịp 3 + 3)

Các cài đặt này cho phép người dùng chọn ba 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 (bản in dải nhịp trực tiếp) không được lưu trong bộ nhớ mà chỉ được in ra.

LƯU Ý: Xem phần Ghi ECG để thu nhận bản in nhịp. Xem phần Thu nhận bản ghi nhịp kỹ thuật số để ghi bản ghi nhịp để lưu trữ.

Rhythm Print Speed (Tốc độ in nhịp)

Nút điều khiển này cho phép người dùng đặt tốc độ in thành 5 mm/giây, 10 mm/giây, 25 mm/giây hoặc 50 mm/giây.

Rhythm Formats (Định dạng nhịp)

Nút điều khiển này 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.

LƯU Ý: Nếu lựa chọn Rhythm Format (Định dạng nhịp) là 3 hoặc 6 Kênh, thao tác chọn nút Lead (Chuyển đạo) trong khi in nhịp sẽ dừng và bắt đầu quá trình in và hiển thị các bộ chuyển đạo theo thứ tự sau:

Đối với định dạng 6 kênh:

- d) Bộ đã cấu hình
- e) I – aVF
- f) VI – V6

Đối với định dạng 3 kênh:

- f) Bộ đã cấu hình
- g) I – III
- h) aVR – aVF
- i) VI – V3
- j) V4 – V6

Rhythm Recording (Ghi nhịp)

Cài đặt này bật tính năng cho phép ghi bản ghi nhịp kỹ thuật số. Nếu bật tùy chọn này, thông báo sẽ hiển thị cho người dùng về phiên bản **ELI** Link tương thích cần thiết. Nếu bật tùy chọn này, nút ghi nhịp sẽ được thêm vào màn hình hiển thị thời gian thực.

LƯU Ý: Cần có phiên bản **ELI** Link tương thích để hỗ trợ truyền bản ghi nhịp vào bệnh án điện tử của bệnh nhân. Các phiên bản tương thích của **ELI** Link là v5.2.0 trở lên. Chỉ hỗ trợ xuất cục bộ (XML và PDF) đối với các bản ghi nhịp từ **ELI** Link.

Cài đặt cấu hình: 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.

DHCP

Tiện ích này cho phép chuyên gia 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)

Tiện ích này cho phép chuyên gia CNTT nhập địa chỉ IP cố định cho đường truyền mạng (nếu không chọn DHCP).

Def Gateway (Cổng mặc định)

Tiện ích này cho phép chuyên gia CNTT nhập địa chỉ của cổng mặc định (nếu không chọn DHCP).

Sub Net Mask (Mặt nạ mạng con)

Tiện ích này cho phép chuyên gia CNTT nhập địa chỉ mạng con (nếu không chọn DHCP).

Sync IP (IP đồng bộ)

Tiện ích này cho phép chuyên gia 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)

Tiện ích này cho phép chuyên gia CNTT nhập số cổng được máy chủ lưu trữ sử dụng.

Cài đặt cấu hình: WLAN

DHCP

Tiện ích này cho phép chuyên gia 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)

Tiện ích này cho phép chuyên gia CNTT nhập địa chỉ IP cố định cho đường truyền mạng (nếu không chọn DHCP).

Def Gateway (Cổng mặc định)

Tiện ích này cho phép chuyên gia CNTT nhập địa chỉ của cổng mặc định (nếu không chọn DHCP).

Sub Net Mask (Mặt nạ mạng con)

Tiện ích này cho phép chuyên gia CNTT nhập địa chỉ mạng con (nếu không chọn DHCP).

SSID

Mã định danh bộ dịch vụ (SSID) là tên của mạng không dây. Tất cả các máy điện tâm đồ **ELI 280** truyền đến cùng một mạng phải có cùng tên SSID. Chạm vào trường này để hiển thị bàn phím ảo.

PSK Passphrase (Mật ngữ PSK)

Mật ngữ có thể gồm từ 8 đến 63 ký tự ASCII hoặc 64 chữ số thập lục phân (256 bit). Chạm vào trường này để hiển thị bàn phím ảo.

Sync IP (IP đồng bộ)

Tiện ích này cho phép chuyên gia 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)

Tiện ích này cho phép chuyên gia CNTT nhập số cổng được máy chủ lưu trữ sử dụng.

Security (Bảo mật)

Bảo mật tương đương với mạng có dây (WEP) là một giao thức bảo mật mã hóa (một phần của tiêu chuẩn 802.11). Điểm truy cập có thể lưu trữ nhiều khóa WEP. Mỗi khóa trong đó được xác định bằng một mã số (ví dụ: 0, 1, 2, 3).

WEP Key (Khóa WEP)

Tiện ích này cho phép chuyên gia CNTT nhập mã số khóa WEP; phạm vi hợp lệ là 1-4.

WEP Key ID (ID khóa WEP)

Tiện ích này cho phép chuyên gia CNTT nhập giá trị ID khóa WEP 128 bit (26 chữ số gồm 13 cặp số).

WPA-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. Chế độ mã hóa này sử dụng Giao thức toàn vẹn khóa thời gian (TKIP), vốn sẽ tự động thay đổi khóa trong quá trình sử dụng hệ thống.

WPA-LEAP

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

LEAP User Name (Tên người dùng LEAP)

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

LEAP Password (Mật khẩu LEAP)

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

WPA2-PEAP

Chọn chế độ này nếu WLAN sử dụng Giao thức xác thực mở rộng được bảo vệ.

PEAP UserName (Tên người dùng PEAP)

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

PEAP Password (Mật khẩu PEAP)

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

WPA2-EAP-TLS

Chọn chế độ này khi WLAN sử dụng WPA2-EAP-TLS và chứng chỉ X.509 phía máy khách để xác thực thiết bị. Cắm USB vào mặt sau của **ELI** 280 có chứa chứng chỉ X.509. Chạm vào nút **Certificates** (Chứng chỉ) để vào màn hình Select Certificates (Chọn chứng chỉ). Chọn chứng chỉ thích hợp cho trường Root Certificate File (Tập tin chứng chỉ gốc), Private Key File (Tập tin khóa riêng) và Client Certificate File (Tập tin chứng chỉ máy khách). Chạm vào nút **Load Certificates** (Tải chứng chỉ) để tải xuống chứng chỉ.

WPA2-EAP-TLS (p12/pfx)

Chọn chế độ này khi WLAN sử dụng WPA2-EAP-TLS(p12/pfx) và chứng chỉ X.509 phía máy khách để xác thực thiết bị. Cắm USB vào mặt sau của **ELI 280** có chứa chứng chỉ X.509. Chạm vào nút **Certificates** (Chứng chỉ) để vào màn hình Select Certificates (Chọn chứng chỉ). Chọn chứng chỉ phù hợp cho Tập tin chứng chỉ gốc và p12/.pfx cho phần mở rộng tập tin Trao đổi thông tin cá nhân. Chạm vào nút **Load Certificates** (Tải chứng chỉ) để tải xuống chứng chỉ.

RADIUS UserName (Tên người dùng RADIUS)

Tên người dùng có thể chứa tối đa 64 ký tự.

PEM Pass Phrase (Mật ngữ PEM)

Mật khẩu có thể chứa tối đa 64 ký tự.

Cài đặt cấu hình: Ngày/Giờ

Nếu chọn YEAR (NĂM), bàn phím ảo sẽ hiển thị để nhập đúng năm ở định dạng bốn ký tự, ví dụ: 2012. Nếu chọn

MONTH (THÁNG) một cửa sổ thả xuống sẽ hiển thị để nhập đúng tháng.

Nếu chọn DAY (NGÀY), một cửa sổ thả xuống sẽ hiển thị để nhập đúng ngày. Nếu sử dụng các mũi tên ở cuối danh sách bạn sẽ được chuyển đến cấp lựa chọn tiếp theo.

Nếu chọn HOUR (GIỜ), một cửa sổ thả xuống sẽ hiển thị để nhập đúng giờ. Nếu sử dụng các mũi tên ở cuối danh sách, bạn sẽ được chuyển đến cấp lựa chọn tiếp theo.

Nếu chọn MINUTE (PHÚT), một cửa sổ thả xuống sẽ hiển thị để nhập đúng phút. Nếu sử dụng các mũi tên ở cuối danh sách, bạn sẽ được chuyển đến cấp lựa chọn tiếp theo.

Nếu chọn TIME ZONE (MÚI GIỜ), một cửa sổ thả xuống sẽ hiển thị để nhập đúng múi giờ. Nếu sử dụng các mũi tên ở cuối danh sách, bạn sẽ được chuyển đến cấp lựa chọn tiếp theo.

Nếu chọn DAYLIGHT SAVINGS TIME (GIỜ MÙA HÈ) một cửa sổ thả xuống sẽ hiển thị để nhập lựa chọn Yes (Có)/No (Không) để tự động truyền tải giờ mùa hè từ **ELI Link** hoặc **E-Scribe**.

Cài đặt cấu hình: ID tùy chỉnh

Thao tác chọn CUSTOM ID (ID TÙY CHỈNH) sẽ thiết lập giao tiếp với **ELI Link** hoặc **E-Scribe** và tải ID tùy chỉnh xuống **ELI 280**.

LƯU Ý: Phải cấu hình ID tùy chỉnh trong **ELI Link** hoặc **E-Scribe**.

Cài đặt cấu hình: Mạng

Thao tác chọn NETWORK (MẠNG) sẽ thiết lập giao tiếp với mạng không dây 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.

Cài đặt cấu hình: WAM

Nếu chọn **WAM**, bác sĩ lâm sàng sẽ có thể chuyển đổi giữa cấp giao diện bệnh nhân **WAM** hoặc **AM12**. Để ghép nối **WAM** với **ELI 280**, vui lòng tham khảo hướng dẫn sử dụng **WAM**.

Cài đặt cấu hình: Bảo dưỡng

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

LƯU Ý: Chỉ Nhân viên Bảo dưỡng mới được truy cập các chức năng Bảo dưỡng.

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.
NO ANSWER (KHÔNG CÓ PHẢN HỒI)	Không thể truyền ECG.	Kiểm tra xem số điện thoại có đúng không. Đảm bảo modem đang trực tuyến.
	Thiết bị không phản hồi	Nhấn và giữ nút On/Off (Bật/Tắt) trong 10 giây. Bạn sẽ cần hiệu chuẩn màn hình cảm ứng và 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 OR ONE OR MORE OF THE FOLLOWING: (CHUYỂN ĐẠO BỊ NGẮT HOẶC MỘT HAY NHIỀU LỖI SAU ĐÂY:) RA, LA, LL, V1, V2, V3, V4, V5, V6	Lỗi chuyển đạo.	Chỉ báo RL/RA/LA/LL/V1/V2/V3/V4/V5/V6. Kiểm tra các chuyển đạo chỉ. Khắc phục (các) chuyển đạo bị lỗi.
Lead I and Lead II (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.
Lead II and Lead III (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.
Lead I and Lead III (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.
All (Tất cả)	Nhiều tần số cao	Điều chỉnh cài đặt bộ lọc thông thấp; kiểm tra khoảng cách so với cáp nguồn; kiểm tra cài đặt bộ lọc AC (50 Hz hoặc 60 Hz).

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.	Kiểm tra đường dây điện thoại. Đảm bảo mã vị trí là hợp lệ. Thử lại. Đảm bảo bản ghi không bị hỏng.
ERROR-DICOM Not Enabled (LỖI-DICOM không được kích hoạt)	Đã thử giao tiếp DICOM nhưng thiết bị không được cấu hình cho DICOM .	Cấu hình hệ thống thành DICOM và khởi động lại.
UNABLE TO SAVE ECG (KHÔNG THỂ LƯU ECG)	Hết bộ nhớ. Dữ liệu ECG quá nhiều, không thể lưu trữ.	Nhấn dừng để tiếp tục. Truyền hoặc đánh dấu các bản ghi cần xóa trong thư mục. Khắc phục nhiều và thử thu nhận/lưu trữ lại.
DHCP FAILURE (LỖI DHCP)	Mô-đun WLAN không nhận được địa chỉ từ DHCP.	Liên hệ với bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Baxter.
DPAC FAILURE (LỖI DPAC)	WLAN không khởi chạy được.	Liên hệ với bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Baxter.

CAN'T CONNECT TO ACCESS POINT (KHÔNG THỂ KẾT NỐI VỚI ĐIỂM TRUY CẬP)	Không thể thiết lập liên kết đến điểm truy cập.	Đảm bảo địa chỉ IP là chính xác. Nếu sự cố vẫn tiếp diễn, hãy liên hệ với bộ phận Dịch vụ kỹ thuật của Baxter.
---	---	--

Biểu đồ khắc phục sự cố truyền (tiếp theo)

Thông báo trên màn hình LCD	Vấn đề	Khắc phục
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 có thể không đúng	Hãy cài đặt phiên bản mới nhất.
UNABLE TO SAVE ORDER (KHÔNG THỂ LƯU Y LỆNH)	Lưu trữ y lệnh không thành công.	Hãy thử truyền lại y lệnh.
UNABLE TO SAVE WORK ITEM (KHÔNG THỂ LƯU MỤC CÔNG VIỆC)	Lưu trữ y lệnh DICOM không thành công.	Thư mục đã đầy; đáp ứng quy tắc xóa, thay đổi quy tắc xóa hoặc xóa 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.
PAPER QUEUE FAULT (LỖI XẾP HÀNG GIẤY)	Không thể in. Không phát hiện được dấu xếp hàng giấy như dự kiến. Không có giấy. Kẹt giấy.	Thêm giấy; dùng tay đẩy giấy đều tay vượt quá vị trí đóng của máy ghi và đóng nắp máy ghi rồi nhấn STOP (DỪNG).
CONNECTION FAILED (KẾT NỐI KHÔNG THÀNH CÔNG)	Không thể truyền hoặc nhận ECG.	Kiểm tra xem tốc độ baud, số điện thoại và dây nối cáp hoặc mã vị trí có chính xác không.
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)	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
Rhythm Record Not Supported (Bản ghi nhịp không được hỗ trợ)	Sử dụng phiên bản ELI Link cũ hơn v5.2.0 Giao tiếp với E-Scribe Giao tiếp qua modem	Chỉ truyền bản ghi nhịp đến ELI Link v5.2.0 trở lên

Biểu đồ khắc phục sự cố màn hình cảm ứng

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. LƯU Ý: Có thể mất thời gian dài hơn (tối đa 35 giây) để quay lại chế độ đang sử dụng nếu máy điện tâm đồ có một lượng lớn lần khám được lưu trữ.
Touchscreen is unresponsive and taps appear on the touchscreen in a different position than the actual contact point. (Màn hình cảm ứng không phản hồi và các điểm chạm trên màn hình cảm ứng nằm ở vị trí khác với điểm tiếp xúc thực tế.)	Cần hiệu chuẩn màn hình cảm ứng	Lập lại quy trình hiệu chuẩn màn hình cảm ứng.
		Rút cáp nguồn AC khỏi ổ cắm tường và nhấn nút On/Off (Bật/Tắt) trong >7 giây. Cắm dây nguồn AC vào ổ cắm tường và làm theo hướng dẫn trên màn hình. Nếu sự cố vẫn tiếp diễn, hãy liên hệ với bộ phận Hỗ trợ kỹ thuật của Baxter.

Tắt thiết bị

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

Vận hành thử nghiệm

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

Khuyến nghị cho nhân viên y sinh

Sau khi bảo dưỡng thiết bị hoặc khi nghỉ ngơi 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)

Bảo trì pin

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

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

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

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

Vệ sinh máy in nhiệt

Cách vệ sinh máy in

1. Ngắt nguồn điện.
2. Lau kỹ bề mặt 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.
3. Lau khô thiết bị bằng một miếng vải sạch, mềm, khô, không xơ.

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 in.
2. Chà nhẹ đầu in bằng miếng gạc thấm cồn.
3. Lau bằng khăn vải sạch để loại bỏ 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.

Vệ sinh màn hình cảm ứng

Cách vệ sinh màn hình cảm ứng

1. Ngắt kết nối bệnh nhân
2. Lau sạch bề mặt ngoài của thiết bị bằng khăn ẩm nhúng chất tẩy rửa nhẹ pha loãng trong nước.
3. Sau khi lau, hãy lau khô kỹ thiết bị bằng khăn mềm hoặc khăn giấy sạch, không mài mòn.