

# Hướng dẫn sử dụng Kardia™, cung cấp bởi AliveCor® và OMRON Connect™\*

\* Ứng dụng OMRON Connect được cung cấp bởi AliveCor, Inc.



**AliveCor, Inc.**  
189 N. Bernardo Avenue, Suite 100  
Mountain View, CA 94043, Hoa Kỳ

© 2022 AliveCor, Inc. Tất cả các quyền được bảo lưu. Bằng sáng chế Hoa Kỳ số: 8,301,232 và các bằng sáng chế đang chờ duyệt. AliveCor và Kardia là các nhãn hiệu và tên thương mại của AliveCor, Inc. tại Hoa Kỳ và các quốc gia khác.

## Mục lục

<b>Giới thiệu</b> .....	<b>4</b>
<b>Chỉ định sử dụng sản phẩm thiết bị y tế</b> .....	<b>6</b>
<b>Nghiên cứu và xác nhận lâm sàng</b> .....	<b>6</b>
<b>Chống chỉ định</b> .....	<b>6</b>
<b>Biện pháp đề phòng</b> .....	<b>6</b>
<b>Thiết lập Hệ thống KardiaMobile và Ghi bản EKG đầu tiên</b> .....	<b>8</b>
<i>Khả năng tương thích</i> .....	8
<i>Mở hộp KardiaMobile (Người dùng KardiaMobile)</i> .....	8
<i>Tải xuống ứng dụng Kardia</i> .....	9
<i>Thiết lập tài khoản của bạn</i> .....	9
<i>Bảo mật</i> .....	9
<b>Ghi EKG</b> .....	<b>9</b>
<i>Để thực hiện ghi EKG với KardiaMobile bằng điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng, hãy làm theo hướng dẫn bên dưới</i> .....	10
<b>Khi đã ghi EKG xong</b> .....	<b>11</b>
<b>Cài đặt và Điều chỉnh</b> .....	<b>12</b>
<i>Cài đặt và điều chỉnh ứng dụng Kardia</i> .....	12
<i>Điều chỉnh Đánh giá Bản ghi</i> .....	12
<i>Cài đặt có thể điều chỉnh</i> .....	12
<b>History (Lịch sử) (chỉ dành cho ứng dụng Kardia)</b> .....	<b>13</b>
<b>Ứng dụng KardiaStation (Mô hình lâm sàng)</b> .....	<b>14</b>
<i>Tải xuống ứng dụng KardiaStation:</i> .....	14
<i>Ghi EKG (cho bệnh nhân):</i> .....	14
<b>Bộ dò (Atrial fibrillation [Rung nhĩ], Normal [Bình thường], Unreadable [Không đọc được], Bradycardia<sup>1</sup> [Nhịp tim chậm], Tachycardia<sup>1</sup> [Nhịp tim nhanh])</b> .....	<b>15</b>

<b>Rung nhĩ là gì?</b> .....	<b>17</b>
<i>Các bản ghi AFib (Rung nhĩ), Normal (Bình thường), Bradycardia<sup>1</sup> (Nhịp tim chậm), Tachycardia<sup>1</sup> (Nhịp tim nhanh), Unreadable (Không đọc được) và Unclassified (Không phân loại) trong màn hình EKG review (Đánh giá EKG) và History (Lịch sử) .....</i>	<i>18</i>
<i>Sử dụng bộ dò.....</i>	<i>18</i>
<b>Mã giới thiệu</b> .....	<b>18</b>
<b>Truy cập vào Trợ giúp</b> .....	<b>19</b>
<i>Chỉnh sửa hồ sơ người dùng (chỉ dành cho ứng dụng Kardia).....</i>	<i>19</i>
<b>Xử lý sự cố</b> .....	<b>19</b>
<b>Thông số kỹ thuật của Thiết bị Kardia</b> .....	<b>22</b>
<b>An toàn điện (KardiaMobile)</b> .....	<b>24</b>

## Giới thiệu

Kardia là dòng máy ghi điện tâm đồ (electrocardiogram, EKG hay ECG) di động, đạt chất lượng lâm sàng, ứng dụng di động và phân tích xử lý dữ liệu EKG của AliveCor.

Hướng dẫn sử dụng này bao gồm hướng dẫn cho các sản phẩm sau:

- Hệ thống KardiaMobile
- Ứng dụng Kardia cho thiết bị di động (Phiên bản dành cho bệnh nhân)
- Ứng dụng KardiaStation (dành cho bác sĩ/nhân viên y tế)

Trừ khi được đề cập cụ thể theo tên, hướng dẫn này sẽ đề cập đến ứng dụng điện thoại Kardia và các ứng dụng điện thoại thông minh OMRON Connect là “ứng dụng Kardia”; mọi hướng dẫn trong tài liệu về ứng dụng Kardia cũng áp dụng cho các ứng dụng OMRON Connect. Ứng dụng KardiaStation là mô hình dành cho bác sĩ của ứng dụng Kardia chuyên dụng bởi bác sĩ/nhân viên y tế trong môi trường y tế.

Người dùng có thể sử dụng ứng dụng Kardia để ghi và hiển thị EKG đo bằng Phần cứng KardiaMobile với điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng. Các ứng dụng này cũng cung cấp phân tích nhanh về EKG được ghi lại để đánh giá xem nhịp tim có bình thường hay không hoặc có phát hiện rung tâm nhĩ hay không.

Thời lượng mặc định của một bản ghi EKG là 30 giây. Người dùng có thể kéo dài thời lượng ghi KardiaMobile trên ứng dụng Kardia lên thời gian tối đa là 5 phút. Dòng sản phẩm Kardia cho phép người dùng lấy số lượng bản ghi EKG không giới hạn và tự gửi từng bản ghi cho mình hoặc gửi cho bác sĩ để xem xét. Ngoài ra, các sản phẩm của Kardia có thể lưu trữ và cho phép truy cập vào toàn bộ lịch sử EKG trên đám mây (Tính năng cao cấp).

Bệnh nhân có các bệnh về tim đã biết hoặc nghi ngờ cũng như những người có ý thức về sức khỏe có thể sử dụng Hệ thống KardiaMobile để ghi lại điện tâm đồ hàng ngày hoặc bất cứ khi nào họ cảm thấy có các triệu chứng và chia sẻ bản ghi với bác sĩ. Các nhân viên y tế có thể nhanh chóng đánh giá tốc độ và nhịp tim, sàng lọc chứng loạn nhịp tim và kết nối từ xa với những bệnh nhân sử dụng Kardia.

Hệ thống KardiaMobile được sử dụng với điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng tương thích do người dùng cung cấp. Sản phẩm KardiaMobile gồm có:

1. Phần cứng KardiaMobile (AC-009) - một thiết bị có các điện cực để cảm ứng và truyền nhịp EKG đến điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng và có thể tùy chọn gắn vào điện thoại thông minh tương thích bằng kẹp điện thoại được cung cấp (đĩa gắn).
2. Kẹp điện thoại (đĩa gắn) - một phụ kiện tùy chọn để gắn vào mặt sau của điện thoại thông minh mà thiết bị KardiaMobile có thể trượt vào và trượt ra; còn được gọi là đĩa gắn.
3. Ứng dụng Kardia - được sử dụng để thu thập, xem và lưu các bản ghi EKG cũng như truyền không dây tới máy chủ AliveCor.

**LƯU Ý:** Các sản phẩm thuộc Hệ thống KardiaMobile có khả năng cho người dùng kết nối với bác sĩ (người xem dữ liệu trên Kardia Pro) bằng một mã giới thiệu. Khi đã kết nối, bác sĩ xem được các bản ghi EKG của người dùng. Người dùng không có mã giới thiệu có thể gửi bản ghi EKG cho bác sĩ bằng cách gửi email bản PDF từ ứng dụng Kardia trên điện thoại thông minh.

Các sản phẩm thuộc Hệ thống KardiaMobile cho phép người dùng:

- Thu thập và lưu trữ các bản ghi EKG một kênh.

Thông qua ứng dụng Kardia, có thể có sẵn các tính năng bổ sung cũng, chẳng hạn như:

- Ghi lại các bản ghi nhớ bằng giọng nói được tự động chuyển biên thành các ghi chú.
- Chỉnh sửa dữ liệu người dùng liên quan đến bản ghi.
- Truyền không dây các bản ghi EKG đến máy chủ AliveCor.
- In hoặc lưu các bản ghi EKG sang định dạng PDF.
- Tìm kiếm và lọc các bản ghi.
- Tạo báo cáo Cá nhân.
- Truy cập tài liệu đào tạo.
- Theo dõi cân nặng của bạn.
- Tải kết quả đo huyết áp trực tiếp lên ứng dụng Kardia (Hợp tác với Omron).
- Theo dõi thuốc dùng của bạn.
- Yêu cầu diễn giải lâm sàng chuyên môn và phân tích các bản ghi EKG.
- Truy cập các bản ghi EKG cũ được lưu trữ trên máy chủ AliveCor. (Tính năng cao cấp).
- Theo dõi các sự kiện có thể ảnh hưởng đến sức khỏe tim mạch, chẳng hạn như các triệu chứng, hoạt động, chế độ ăn uống, v.v. (Tính năng cao cấp).

Sau khi người dùng đã tạo tài khoản trên ứng dụng Kardia và nhận được phân tích EKG, người dùng có thể:

- Xem các bản ghi EKG trong thời gian thực và sau khi ghi.
- Xem kết quả của bộ dò Rung nhĩ, Bình thường và Không đọc được.
- Gửi email các bản ghi EKG cho bác sĩ hoặc những người nhận khác được người dùng lựa chọn.

## Chỉ định sử dụng sản phẩm thiết bị y tế

### Hệ thống KardiaMobile:

Hệ thống KardiaMobile nhằm mục đích ghi lại, lưu trữ và truyền dữ liệu về nhịp của điện tâm đồ (electrocardiogram, EKG) một kênh. Hệ thống KardiaMobile cũng hiển thị nhịp EKG và kết quả phân tích EKG từ nền tảng KardiaAI của AliveCor bao gồm phát hiện sự hiện diện của nhịp xoang bình thường, rung nhĩ, nhịp tim chậm, nhịp tim nhanh, v.v. Hệ thống KardiaMobile được thiết kế để nhân viên y tế, bệnh nhân đã biết hoặc nghi ngờ có bệnh tim cũng như những người có ý thức về sức khỏe sử dụng. Thiết bị này chưa được thử nghiệm và không được thiết kế để sử dụng cho trẻ em.

## Nghiên cứu và xác nhận lâm sàng

Hệ thống KardiaMobile đã được xác nhận rộng rãi trong các nghiên cứu lâm sàng tại một số viện nghiên cứu hàng đầu. Tất cả các thiết bị Kardia đều được ưa thích hơn so với các bản ghi Chuyển đạo I thiết bị 12 chuyển đạo tiêu chuẩn đã được FDA chứng nhận. Sự tương đương lâm sàng của các bản ghi từ thiết bị Kardia và thiết bị EKG 12 chuyển đạo cũng đã được xác nhận bởi các bác sĩ Điện sinh lý tim được hội đồng chuyên ngành chứng nhận. Xem trang <https://www.alivecor.com/research/> để biết thêm chi tiết.

## Chống chỉ định

Đối với các sản phẩm Hệ thống KardiaMobile, chưa có chống chỉ định nào được biết đến, tuy nhiên, cần thận trọng khi cân nhắc sử dụng thiết bị theo các cảnh báo và biện pháp đề phòng trong sách hướng dẫn này.

## Biện pháp đề phòng

### Chung:

- KHÔNG sử dụng với máy trợ tim, ICD hoặc các thiết bị điện tử cấy ghép khác.
- KHÔNG sử dụng để tự chẩn đoán các tình trạng liên quan đến tim. Tham khảo ý kiến bác sĩ trước khi đưa ra bất kỳ quyết định y khoa nào, bao gồm thay đổi việc sử dụng bất kỳ loại thuốc hoặc phương pháp điều trị nào.

- KHÔNG bảo quản thiết bị trong điều kiện quá nóng, lạnh, ẩm ướt hoặc quá sáng.
- KHÔNG tiếp xúc với các từ trường mạnh.
- KHÔNG để thiết bị tiếp xúc với môi trường cộng hưởng từ (magnetic resonance, MR).
- KHÔNG đeo trong quá trình đốt điện cautery và khử rung tim bên ngoài.
- KHÔNG ghi ở gần thiết bị phát sóng siêu âm khác.
- KHÔNG ghi khi lái xe hoặc khi đang hoạt động thể chất.
- KHÔNG sử dụng KardiaMobile khi đang sạc điện thoại.
- KHÔNG ghi nếu các điện cực bẩn. Vệ sinh chúng trước.
- NÊN để các thành phần xa tầm tay trẻ em.
- NÊN sử dụng thiết bị này chỉ để ghi nhận tốc độ và nhịp tim.
- KHÔNG sử dụng cảm biến trên phần cơ thể có quá nhiều mỡ, lông hoặc vùng da quá khô vì có thể không ghi thành công.
- KHÔNG tiếp tục sử dụng nếu da bị kích ứng hoặc viêm xung quanh cảm biến hoặc dây đeo cho đến khi được bác sĩ hướng dẫn thêm.
- AliveCor không bảo đảm cho bất kỳ dữ liệu hoặc thông tin nào được thiết bị thu thập sai hoặc sử dụng sai hoặc hoạt động sai do lạm dụng, tai nạn, thay đổi, sử dụng sai, bỏ bê hoặc không bảo trì các sản phẩm theo hướng dẫn. Các diễn giải được thiết bị này thực hiện là những phát hiện tiềm năng, không phải là một chẩn đoán đầy đủ về các tình trạng tim. Tất cả các diễn giải cần được nhân viên y tế xem xét để đưa ra quyết định lâm sàng.
- KHÔNG làm rơi rớt hoặc va đập thiết bị.
- KHÔNG sử dụng khi có thuốc gây mê, thuốc dễ cháy hoặc oxy nén.
- Sau khi phân tích EKG, ứng dụng có thể xác định tình trạng cường thất, nhịp đôi thất và nhịp ba thất một cách không chính xác là không thể đọc được. Vui lòng tham vấn với bác sĩ.
- AliveCor không đảm bảo rằng bạn không bị rối loạn nhịp tim hoặc không có các bệnh trạng khác khi xác định kết quả EKG là bình thường. Bạn cần thông báo cho bác sĩ khi có những thay đổi về sức khỏe.
- KHÔNG thay đổi thuốc mà không nói với bác sĩ.
- Thận trọng khi xử lý các bộ phận nhỏ của thiết bị bao gồm nắp hộp pin và pin vì chúng gây nguy cơ nghẹt thở.

## Thiết lập Hệ thống KardiaMobile và Ghi bản EKG đầu tiên

### Khả năng tương thích

Để được trợ giúp quyết định sử dụng điện thoại thông minh, đồng hồ thông minh hoặc máy tính bảng nào, hãy tham khảo:

#### **Khả năng tương thích của KardiaMobile:**

Cần dùng KardiaMobile với một thiết bị Apple iPhone, iPad hoặc Android tương thích.

Vui lòng tham khảo danh sách các thiết bị tương thích trên trang web của AliveCor tại địa chỉ: <https://www.alivecor.com/compatibility>.

### Mở hộp KardiaMobile (Người dùng KardiaMobile)

1. Lấy KardiaMobile khỏi hộp. Chọn vị trí đặt KardiaMobile.
  - a. Đối với vỏ bọc điện thoại KardiaMobile (được bán riêng), hãy lắp thiết bị KardiaMobile vào vỏ bọc điện thoại và gắn nó vào điện thoại như cách bạn làm với bất kỳ vỏ điện thoại thông thường nào.
  - b. KardiaMobile có thể được gắn vào điện thoại thông minh hoặc vào vỏ bọc điện thoại tùy bạn chọn bằng chiếc kẹp điện thoại/đĩa gắn (bề mặt phải nhẵn và phẳng).
    - Các thiết bị AC-009 có biểu tượng AliveCor phải được đặt ở vị trí trên cùng của biểu tượng AliveCor hướng về phía trên cùng của điện thoại thông minh.
  - c. Bạn có thể chọn mang KardiaMobile rời, để trong túi quần áo hoặc túi xách. Khi đã sẵn sàng để ghi, hãy giữ KardiaMobile bằng cả hai tay hoặc đặt trên một bề mặt phẳng sao cho thiết bị cách điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng 1 foot (30 cm).

**LƯU Ý:** Không sử dụng kẹp điện thoại/đĩa gắn với máy tính bảng. Thay vào đó, hãy giữ KardiaMobile bằng cả hai tay hoặc đặt thiết bị trên một bề mặt phẳng cách iPad dưới một foot (30 cm) để ghi EKG.



## Tải xuống ứng dụng Kardia

Lưu ý: Nếu bạn đã sử dụng OMRON Connect, bạn có thể cập nhật lên phiên bản mới nhất của Ứng dụng OMRON Connect thay vì tải xuống ứng dụng Kardia. Ứng dụng OMRON Connect cung cấp chức năng tương tự như ứng dụng Kardia.

1. Sử dụng điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng, tìm kiếm Kardia trong App Store hoặc Google Play Store.
2. Tải xuống và cài đặt ứng dụng Kardia.

## Thiết lập tài khoản của bạn

Bạn sẽ sử dụng tài khoản của mình để truy cập, in và lưu các bản ghi EKG được lưu trữ trên ứng dụng Kardia và máy chủ AliveCor. Làm theo hướng dẫn được trình bày khi bạn mở ứng dụng Kardia và nhấp vào “Create Account” (“Tạo tài khoản”). Bạn có thể quay lại sau và chỉnh sửa thông tin của mình nếu cần.

LƯU Ý: Người dùng KardiaMobile cần sử dụng ứng dụng Kardia để thiết lập tài khoản và đi qua các bước hướng dẫn ban đầu.

## Bảo mật

Đặt mật mã (số nhận dạng cá nhân [personal identification number, PIN]) hoặc ID Cảm ứng (vân tay) vào thiết bị thông minh để có thêm một lớp bảo mật. Điều quan trọng là phải bảo mật thiết bị thông minh vì bạn sẽ lưu trữ thông tin sức khỏe cá nhân. Xem lại hướng dẫn sử dụng của thiết bị thông minh để biết thông tin về cách bổ sung một lớp bảo mật.

## Ghi EKG

LƯU Ý: Bạn sẽ không thể xem các bản ghi hoặc sử dụng bất kỳ bộ dò nào của Kardia cho đến khi bạn thiết lập tài khoản miễn phí của mình. Để có quyền truy cập vào các tính năng của ứng dụng, bạn phải tạo tài khoản trên ứng dụng Kardia. Tuân theo hướng dẫn trên ứng dụng Kardia để ghi bản EKG đầu tiên như một phần của quá trình thiết lập thiết bị.

## Để thực hiện ghi EKG với KardiaMobile bằng điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng, hãy làm theo hướng dẫn bên dưới

Trước mỗi lần ghi:

- Ngắt kết nối tai nghe, dây cáp sạc hoặc bất kỳ thiết bị được kết nối nào khác.
- Nếu bạn đeo máy trợ thính, vui lòng tắt máy.
- Làm sạch hai điện cực bằng chất khử trùng có cồn.
- Khởi chạy ứng dụng Kardia bằng điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng.

1. Từ màn hình trang chủ của ứng dụng Kardia, hãy chọn “Ghi điện tâm đồ của bạn”. Khuyến nghị luôn luôn dùng bản ghi tiêu chuẩn để đo EKG, ví dụ: khi bạn cảm thấy có triệu chứng. Khuyến nghị chọn nhịp tim khi nghỉ để thiết lập nhịp tim khi nghỉ cơ sở. Chúng tôi khuyến bạn sử dụng EKG nhịp tim khi nghỉ khi bạn mới thức dậy vào buổi sáng; thời điểm cơ thể được nghỉ ngơi nhiều nhất trong ngày.

**LƯU Ý:** Ứng dụng Kardia được thiết lập cho mục đích sử dụng cá nhân. Nếu bạn muốn một người khác sử dụng thiết bị KardiaMobile, hãy yêu cầu họ thiết lập ứng dụng Kardia trên điện thoại thông minh/máy tính bảng của họ hoặc đăng xuất khỏi tài khoản của bạn trên ứng dụng Kardia để họ có thể đăng nhập vào tài khoản của họ trên ứng dụng Kardia. Thiết bị KardiaMobile có thể được sử dụng với nhiều tài khoản Kardia và/hoặc thiết bị thông minh.

**LƯU Ý:** Ứng dụng Kardia xây dựng một mô hình EKG cá nhân hóa của riêng bạn và sẽ phát hiện nếu ai đó vô tình sử dụng thiết bị thông minh của bạn để ghi EKG. Để xây dựng mô hình này, đôi khi ứng dụng sẽ hỏi có phải bạn hoặc ai đó đã lấy EKG sau khi ghi xong hay không.

2. Đặt ít nhất hai ngón tay (không quan trọng ngón tay nào) trên KardiaMobile, với bàn tay phải của bạn nằm trên một điện cực và bàn tay trái của bạn ở điện cực còn lại. Ứng dụng Kardia sẽ tự động bắt đầu ghi EKG Chuyển đạo I khi bạn tiếp xúc chắc chắn với các điện cực KardiaMobile.
3. Trong khi đang ghi EKG, bạn có thể nói ra các triệu chứng của mình (ví dụ: “Tôi cảm thấy đánh trống ngực. Có lẽ là do lo lắng.”) vào điện thoại thông minh. Bất kỳ ghi nhớ thoại nào đều được ghi sẽ được chuyển thành văn bản và được thêm vào phần Ghi chú cho bản ghi EKG đó.

Bạn cũng có thể chọn hai vị trí đặt khác:

- Đối với EKG Chuyển đạo II, đầu gối trái cần tiếp xúc với một điện cực và tay phải cần tiếp xúc với điện cực còn lại.
- Đối với Chuyển đạo trước tim, thiết bị có thể được đặt ở phía dưới bên trái của ngực, ngay dưới cơ ngực.

## LƯU Ý:

- Hệ thống KardiaMobile không yêu cầu kết nối Wi-Fi hoặc dữ liệu di động để ghi EKG và lưu dữ liệu vào bộ nhớ cục bộ của thiết bị; tuy nhiên, hệ thống cần phải kết nối để tự động đồng bộ hóa với máy chủ AliveCor, email hoặc in trực tiếp từ ứng dụng Kardia. Nếu bạn không có kết nối Wi-Fi hoặc dữ liệu di động tại thời điểm ghi EKG, bạn có thể gửi email hoặc in dữ liệu sau, khi bạn kết nối được và quá trình đồng bộ hóa sẽ tự động diễn ra tại thời điểm đó.
- KardiaMobile có thể được sử dụng trong khoảng cách 30 cm (1 foot) từ điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng. Sử dụng KardiaMobile ở khoảng cách trên 30 cm (1 foot) có thể dẫn đến các vấn đề về kết nối giữa các thiết bị và có thể ghi không thành công.
- Để giảm nhiễu dữ liệu do cơ, hãy đặt cánh tay trên một bề mặt phẳng để tăng độ ổn định trong khi ghi.

Quá trình ghi phải kéo dài ít nhất 30 giây để hoàn thành và được bộ dò phân tích.

## Khi đã ghi EKG xong

- Trên ứng dụng Kardia, ngay sau khi ghi, bạn sẽ nhìn thấy kết quả phân tích EKG nếu có một bản ghi 30 giây thành công.
- Sau khi ghi, bạn cũng được nhắc thêm các thẻ như triệu chứng, hoạt động, chế độ ăn uống, v.v. vào màn hình Nhập dữ liệu. Bạn cũng có thể nhập các thẻ hoặc ghi chú cá nhân hóa và chỉnh sửa bản ghi chú thoại được chuyển sang dạng văn bản. Sau khi thực hiện lựa chọn, hãy nhấn vào “Save” (“Lưu”) để tiếp tục.
- Bạn có thể xem EKG trong màn hình History (Lịch sử) hoặc đi tới Thông tin chi tiết và xem xu hướng của các kết quả EKG, nhịp tim, triệu chứng, hoạt động, v.v. Bạn cũng có thể nhấp vào EKG trên màn hình History (Lịch sử) để xem bản ghi EKG được phóng lớn hơn trên màn hình EKG Review (Đánh giá EKG). EKG có thể được gắn dấu sao, gửi qua email, chia sẻ hoặc gửi đi để phân tích từ màn hình History (Lịch sử) hoặc trên màn hình EKG Review (Đánh giá EKG).
- Ngoài ra, bạn có thể thêm ghi chú hoặc thẻ vào bản ghi. Các thẻ bao gồm các triệu chứng, hoạt động, chế độ ăn uống, v.v. có liên quan đến sức khỏe tim. Bạn có thể đi tới màn hình History (Lịch sử) và nhấp vào mũi tên thả xuống ở bên phải của bản ghi EKG, sau đó nhấp vào Edit (Chỉnh sửa). Thao tác này cũng sẽ đưa bạn đến màn hình Data Entry (Nhập dữ liệu), là nơi bạn có thể thêm hoặc chỉnh sửa các ghi chú và thẻ.

## Cài đặt và Điều chỉnh

### Cài đặt và điều chỉnh ứng dụng Kardia

#### Điều chỉnh Đánh giá Bản ghi

- **Bộ lọc nâng cao.** Bộ lọc Nâng cao khử nhiễu trong EKG. Bộ lọc có thể được bật trên một EKG cụ thể từ màn hình EKG Review (Đánh giá EKG). Để bật hoặc tắt Bộ lọc nâng cao, hãy nhấp vào “SHOW” (“HIỂN THỊ”) Advanced Settings (Cài đặt nâng cao) ở cuối màn hình EKG Review (Đánh giá EKG), sau đó nhấp vào công tắc “ENHANCED” (“NÂNG CAO”) để chọn ON (BẬT) hoặc OFF (TẮT) bộ lọc.
- **Đảo ngược Bản ghi EKG.** Trong trường hợp KardiaMobile được đặt không đúng hướng khi ghi EKG, bản ghi có thể bị đảo ngược. Có thể được chuyển được hướng trên một EKG cụ thể từ màn hình EKG Review (Đánh giá EKG). Nhấp vào “SHOW” (“HIỂN THỊ”) Advanced Settings (Cài đặt nâng cao) ở cuối màn hình EKG Review (Đánh giá EKG) và sau đó nhấp vào công tắc “INVERT” (“ĐẢO NGƯỢC”) để chọn ON (BẬT) hoặc OFF (TẮT).

#### Cài đặt có thể điều chỉnh

Để truy cập Settings (Cài đặt), hãy nhấp vào “Profile” (“Hồ sơ”), sau đó nhấp vào biểu tượng hình bánh răng ở phía trên bên phải và sau đó nhấn vào “EKG Settings” (“Cài đặt EKG”).

- **Thời lượng ghi.** Thời lượng ghi là khoảng thời gian tối đa mà ứng dụng Kardia sẽ ghi lại một bản ghi EKG. Ví dụ: nếu thời lượng ghi được cài đặt là 30 giây, ứng dụng Kardia sẽ tự động dừng ghi sau khi đã thu thập dữ liệu trong 30 giây.
- **Ghi âm giọng nói cho ghi chú.** Trong khi ghi EKG, với tính năng ghi âm được bật, bạn có thể nói to các triệu chứng mà bạn đang gặp phải và lưu bản ghi âm cùng với EKG của bạn. Bản ghi âm cũng sẽ được phiên âm sang dạng bản ghi nhớ văn bản được lưu cùng với EKG.
- **Bộ lọc nhiễu điện.** Bộ lọc nhiễu điện loại bỏ bất kỳ sự nhiễu điện nào khỏi EKG; bộ lọc nhiễu điện cần được cài đặt để phù hợp với tần số của dòng điện xoay chiều (alternating current, AC) được sử dụng tại địa điểm của bạn. Đối với Hoa Kỳ, Canada và Mexico, tần số là 60 Hz; ở đa số các quốc gia khác, tần số là 50 Hz.
- **Khổ giấy.** Khổ giấy của báo cáo PDF có thể được thay đổi để khớp với khổ giấy Letter và khổ giấy A4.
- **Loại bộ lọc.** Nâng cao hoặc Nguyên bản.
- **Lời nhắc.** Lời nhắc cho phép bật hoặc tắt lời nhắc phân tích EKG. Lời nhắc cũng cho phép bạn bật hoặc tắt lời nhắc EKG và cài đặt tần suất và thời gian cho nhắc. Bạn cũng có thể sửa đổi lời nhắc dùng thuốc của mình.

## History (Lịch sử) (chỉ dành cho ứng dụng Kardia)

History (Lịch sử) là nơi các bản ghi EKG đã ghi trước đó của bạn được hiển thị. Để truy cập, hãy nhấp vào biểu tượng “History” (“Lịch sử”).

- Khởi chạy ứng dụng Kardia.
- Nhấn vào History (Lịch sử) ở phía trên cùng của màn hình để xem danh sách tất cả các bản ghi EKG trên điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng (ngoại trừ bất kỳ bản ghi nào đã bị xóa trước đó).
- Nhấp vào bản ghi EKG bạn muốn xem.

LƯU Ý: Bạn có thể nghe bản ghi nhớ thoại được liên quan đến EKG bằng cách nhấp vào nút Play (Phát).

## Clinician review (Đánh giá của bác sĩ) (chỉ dành cho ứng dụng Kardia)

Ứng dụng Kardia có chức năng yêu cầu giải thích và phân tích lâm sàng chuyên môn cho các bản ghi EKG. Do các hạn chế về khám chữa bệnh từ xa, địa điểm của bạn có thể hạn chế khả năng sử dụng dịch vụ này. AliveCor không biết địa điểm của bạn; bạn có trách nhiệm đảm bảo dịch vụ này là hợp pháp theo luật khám chữa bệnh từ xa tại địa phương của bạn. Dịch vụ này không nhằm thay thế việc tham vấn y tế, vui lòng tìm kiếm sự trợ giúp y tế chuyên nghiệp nếu bạn đang gặp bất kỳ vấn đề nào về sức khỏe.

LƯU Ý: Một số người dùng có mã giới thiệu đến dịch vụ theo dõi tim không có quyền truy cập vào tính năng này. EKG từ những người dùng này sẽ tự động được gửi đến dịch vụ theo dõi đó. Ngoài ra, người dùng có thể sử dụng tính năng gửi email bản ghi EKG hoặc in bản ghi EKG để chia sẻ thông tin với bác sĩ của họ.

Để yêu cầu Đánh giá của bác sĩ:

1. Nhấp vào History (Lịch sử) và tìm EKG bạn muốn gửi đi để phân tích. Nhấp vào biểu tượng hình phong bì ở bên phải bản ghi, sau đó nhấp vào “Clinician Review” (“Đánh giá của bác sĩ”). Một cách khác, bạn có thể nhấp vào EKG, sau đó nhấp vào biểu tượng hình phong bì ở trên cùng bên phải của màn hình EKG Review (Đánh giá EKG).
2. Chọn một trong các tùy chọn được liệt kê.
3. Nếu bạn chưa nhập tên, ngày sinh và giới tính của mình, bạn sẽ được nhắc nhập những thông tin chi tiết này. Nhập các thông tin chi tiết cần thiết và nhấp “Next” (“Tiếp theo”).
4. Chọn hoặc nhập thông tin thẻ tín dụng của bạn. Nhập thông tin chi tiết thẻ của bạn và nhấp “Next” (“Tiếp theo”).

5. Xác nhận rằng đơn đặt hàng là chính xác và nhấp vào “Purchase” (“Mua”) để đặt hàng.

Sau đó, đơn đặt hàng của bạn được xử lý và bạn sẽ nhận được email xác nhận. Một email khác sẽ được gửi khi có báo cáo.

**LƯU Ý:** Tùy chọn “Clinician Review” (“Đánh giá của bác sĩ”) chỉ hiển thị nếu ở quốc gia của bạn có dịch vụ phân tích.

## Ứng dụng KardiaStation (Mô hình lâm sàng)

Ứng dụng KardiaStation là một phiên bản của ứng dụng Kardia chuyên dụng trong môi trường y tế (tức là được bác sĩ hoặc các nhân viên y tế sử dụng). KardiaStation sử dụng phần cứng KardiaMobile và ứng dụng KardiaStation. Ứng dụng KardiaStation sử dụng phần cứng KardiaMobile và được sử dụng để ghi EKG từ các bệnh nhân trong phòng khám y tế bao gồm phòng mạch của bác sĩ, bệnh viện, nhà thuốc hoặc môi trường chăm sóc sức khỏe khác.

### Tải xuống ứng dụng KardiaStation:

Liên hệ với bộ phận bán hàng của AliveCor để tạo tài khoản dành cho nhân viên y tế. AliveCor xác minh thông tin chứng nhận của nhân viên y tế trước khi tạo tài khoản. AliveCor cũng sẽ thiết lập loại ID bệnh nhân mà phòng khám y tế sẽ cần để nhận dạng họ. Bạn có thể quyết định xem có cần hiển thị kết quả phân tích EKG cho từng bệnh nhân hay không sau khi hoàn thành bản ghi.

1. Sử dụng điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng, tìm kiếm KardiaStation trong App Store.
2. Tải xuống và cài đặt ứng dụng KardiaStation.

Lưu ý: Cũng có thể yêu cầu một nền tảng Điện toán Di động được định cấu hình trước (điện thoại, máy tính bảng, v.v.) có ứng dụng KardiaStation từ bộ phận bán hàng của AliveCor.

### Ghi EKG (cho bệnh nhân):

Nếu bạn là bệnh nhân, hãy sử dụng trình tự sau để ghi EKG:

- Cho biết số nhận dạng bệnh nhân, thường là số hồ sơ bệnh án (medical record number, MRN);
- Đặt ít nhất hai ngón tay (không quan trọng ngón tay nào) lên các điện cực của KardiaMobile, với bàn tay phải của bạn nằm trên một điện cực và bàn tay trái của bạn ở điện cực còn lại. Ngay khi bạn đặt các ngón tay từ mỗi bàn tay lên các điện cực và tạo được độ tiếp xúc tốt, quá trình ghi EKG sẽ tự động bắt đầu. Bạn sẽ quan sát thấy đường chạy EKG trên màn hình;

- Giữ ngón tay trên các điện cực và theo dõi đồng hồ bấm giờ trên màn hình cho đến khi nó về không;
- Sau khi hoàn tất quá trình ghi, thông báo cho nhân viên y tế biết rằng quá trình ghi đã hoàn tất và bạn có thể rút ngón tay ra khỏi điện cực.

Lưu ý: Tùy thuộc vào phòng khám y tế bạn đến, bạn có thể nhìn thấy kết quả phân tích EKG tự động sau khi ghi xong. Yêu cầu nhân viên y tế giải thích kết quả nếu ứng dụng KardiaStation cung cấp cho bạn phân tích nhanh. Các tùy chọn phân tích này được mô tả kỹ hơn trong phần “Bộ dò”.

## Bộ dò (Atrial fibrillation [Rung nhĩ], Normal [Bình thường], Unreadable [Không đọc được], Bradycardia<sup>1</sup> [Nhịp tim chậm], Tachycardia<sup>1</sup> [Nhịp tim nhanh])

LƯU Ý: EKG của bạn phải dài ít nhất 30 giây để sử dụng bộ dò. Nếu EKG được ghi dưới 30 giây, bộ dò sẽ không hiển thị kết quả. Bộ dò chỉ phân tích 30 giây đầu tiên của bản ghi EKG, bất kể thời lượng ghi.

### **Bộ dò rung nhĩ**

Bộ dò rung nhĩ (Atrial Fibrillation, AF) phát hiện rung nhĩ trong đường ghi EKG. Sau khi bạn đo EKG, nếu phát hiện thấy rung nhĩ, bạn sẽ được thông báo trong ứng dụng. Phát hiện này không phải là chẩn đoán, nó chỉ là một phát hiện tiềm năng đối với EKG đã ghi lại. Bạn nên liên hệ với bác sĩ để đánh giá bất kỳ bản ghi EKG nào trong đó có phát hiện rung nhĩ hoặc gửi bản ghi đó đi để bác sĩ đánh giá. Nếu bạn đang gặp bất kỳ triệu chứng hoặc có điều gì lo ngại, hãy liên hệ với nhân viên y tế.

Thận trọng: Nếu ứng dụng Kardia phát hiện AF trong một bản ghi EKG, hay tham khảo ý kiến bác sĩ trước khi đưa ra bất kỳ quyết định y khoa nào, bao gồm thay đổi việc sử dụng bất kỳ loại thuốc hoặc phương pháp điều trị nào.

Thận trọng: Bộ dò AF chỉ đánh giá rung nhĩ (atrial fibrillation, AF). Bộ dò AF sẽ không phát hiện ra các rối loạn nhịp tim có thể đe dọa tính mạng khác và có khả năng có các rối loạn nhịp tim khác.

Thận trọng: Bộ dò AF chỉ đánh giá AF sau khi bạn đã thực hiện ghi EKG. Bộ dò AF KHÔNG theo dõi tim của bạn liên tục và do đó không thể cảnh báo bạn nếu AF xảy ra vào bất kỳ thời điểm nào khác.

## **Bộ dò tình trạng Bình thường**

Bộ dò tình trạng Bình thường thông báo cho bạn biết khi bản ghi là “normal” (“bình thường”). Điều này có nghĩa là tim đập từ 50 đến 100 lần mỗi phút, không có hoặc có rất ít nhịp đập bất thường và hình dạng, thời gian cũng như thời lượng của mỗi nhịp đập được coi là nhịp xoang bình thường. Điều quan trọng cần nhớ là có một khoảng giá trị bình thường rộng khác nhau giữa các cá thể khác nhau. Những thay đổi về hình dạng hoặc thời gian của EKG có thể là bình thường đối với một người, nhưng vì các ứng dụng được sử dụng bởi một quần thể lớn và đa dạng, nên Bộ dò tình trạng Bình thường đã được thiết kế để thận trọng với những gì bộ dò phát hiện là bình thường.

Nếu bạn đã được chẩn đoán mắc một tình trạng ảnh hưởng đến hình dạng của điện tâm đồ (ví dụ: chậm dẫn truyền trong não thất, block nhánh trái hoặc phải, hội chứng Wolff-Parkinson-White, v.v.), trải qua nhiều lần co thất tâm thất hoặc tâm nhĩ sớm (premature ventricular và atrial contraction, PVC và PAC), đang bị rối loạn nhịp tim, hoặc thực hiện bản ghi chất lượng kém, thì ít có khả năng là bạn sẽ được thông báo rằng EKG của bạn bình thường.

Điều quan trọng là cũng cần lưu ý rằng bộ dò tình trạng Bình thường xem xét toàn bộ tín hiệu trước khi xác định xem bản ghi có thể được tuyên bố là bình thường hay không. Nếu bạn gặp một số ít lần PAC hoặc PVC trong một bản ghi mà ngoài các cơn này ra thì tim đập ở nhịp bình thường, bộ dò tình trạng thông thường có khả năng sẽ cho kết quả rằng bản ghi EKG là bình thường.

Bộ dò tình trạng Bình thường sẽ không cho kết quả EKG nào ngoài nhịp tim 50-100 nhịp mỗi phút là bình thường, ngay cả khi EKG có nhịp xoang bình thường. Do đó, nếu bạn thường nhận được kết quả “Normal” (“Bình thường”) nhưng thực hiện đo EKG ngay sau bất kỳ hoạt động thể chất nào làm tăng nhịp tim của bạn trên 100 nhịp mỗi phút, bạn có thể không nhận được kết quả “Normal” (“Bình thường”).

## **Nhịp tim chậm và Nhịp tim nhanh**

Nếu bộ dò Bình thường phát hiện nhịp tim bình thường và tim đập ngoài khoảng 50-100 nhịp mỗi phút, bạn có thể nhận được một trong những kết quả sau:

- a. Nhịp đập của tim từ 40-50 lần mỗi phút: Thuật toán Chuẩn cho kết quả EKG là **“Bradycardia”** (**“Nhịp tim chậm”**) đối với các EKG có nhịp tim đập trong khoảng giá trị này.
- b. Nhịp đập của tim từ 100-140 lần mỗi phút: Thuật toán Chuẩn cho kết quả EKG là **“Tachycardia”** (**“Nhịp tim nhanh”**) đối với các EKG có nhịp tim đập trong khoảng giá trị này.
- c. Không phân loại: Thuật toán Chuẩn cho kết quả EKG là **“Unclassified”** (**“Không phân loại”**) đối với các EKG có nhịp tim đập dưới 40 hoặc trên 140 lần mỗi phút.

**THẬN TRỌNG:** AliveCor không đảm bảo rằng bạn không bị rối loạn nhịp tim hoặc không có các bệnh trạng khác khi xác định kết quả EKG là bình thường. Bạn cần thông báo cho bác sĩ khi có những thay đổi về sức khỏe.



## **Bộ dò tình trạng Không đọc được**

Bộ dò tình trạng Không đọc được xác định xem bản ghi có thể được diễn giải chính xác hay không. Sau khi đo EKG, nếu phát hiện thấy nhiều, bạn sẽ được thông báo trong ứng dụng rằng bản ghi của bạn có kết quả “No analysis” (“Không phân tích”) và đưa ra một số gợi ý để có được bản ghi EKG chất lượng tốt. Sau đó, bạn có tùy chọn Save (Lưu) bản ghi hoặc Try Again (Thử lại). Nếu bản ghi có thể được phân tích, các bộ dò AF và bộ dò tình trạng Bình thường sẽ chạy trên EKG và thông báo cho bạn biết như đã mô tả ở trên.

**THẬN TRỌNG:** Sau khi phân tích EKG, ứng dụng có thể xác định tình trạng cường thất, nhịp đôi thất và nhịp ba thất một cách không chính xác là không thể đọc được. Vui lòng tham vấn với bác sĩ.

## Rung nhĩ là gì?

Loại nhịp nhanh không phải xoang phổ biến nhất là rung nhĩ. Trong rung nhĩ, các xung điện không theo nhịp bắt nguồn từ tâm nhĩ và tĩnh mạch phổi khởi đầu hoạt động điện trong hệ thống dẫn truyền của tim. Điều này gây ra tình trạng thường được gọi là nhịp tim “không đều bất thường”.

Khi tim bị rung nhĩ, hai buồng trên của tim, tâm nhĩ phải và trái, về cơ bản sẽ rung lên thay vì đập một cách hiệu quả. Việc này không cho phép tổng máu hoàn toàn ra khỏi tâm nhĩ và do đó máu có thể bị ứ đọng và tạo ra cục máu đông. Việc này có thể dẫn đến các vấn đề lớn về sức khỏe, bao gồm đột quy, cơn thiếu máu cục bộ thoáng qua (transient ischemic attack, TIA) và thuyên tắc phổi (pulmonary emboli, PE); tùy thuộc vào buồng tim nào có cục máu đông bên trong.

Khoảng 15% trường hợp đột quy xảy ra ở những người bị rung nhĩ. Khi độ tuổi trong một quần thể tăng lên, tỷ lệ mắc bệnh rung nhĩ cũng tăng lên, cao nhất vào khoảng 3-5% ở những người trên 65 tuổi.

Các triệu chứng xuất hiện phổ biến nhất của rung nhĩ là đánh trống ngực, chóng mặt, nhịp mạch nhanh, nhịp không đều bất thường, tiếng tim bất thường (S1), đau ngực, khó thở mạn tính, áp lực tĩnh mạch cảnh bất thường, mệt mỏi và suy giảm khả năng chịu đựng khi tập thể dục. Các triệu chứng khác liên quan đến TIA và đột quy có thể là triệu chứng ban đầu của rung nhĩ.

Một số nguyên nhân phổ biến nhất của rung nhĩ là tăng huyết áp lâu ngày, bệnh suy tim sung huyết, tổn thương van tim, nhồi máu cơ tim, tiền sử từng bắc cầu động mạch vành, cường giáp, lạm dụng bia rượu, hút thuốc lá, đái tháo đường và mất cân bằng điện giải.

Các bản ghi AFib (Rung nhĩ), Normal (Bình thường), Bradycardia<sup>1</sup> (Nhịp tim chậm), Tachycardia<sup>1</sup> (Nhịp tim nhanh), Unreadable (Không đọc được) và Unclassified (Không phân loại) trong màn hình EKG review (Đánh giá EKG) và History (Lịch sử)

Tất cả các bản ghi EKG được phân tích là có rung nhĩ, bình thường, nhịp tim chậm<sup>1</sup>, nhịp tim nhanh<sup>1</sup> hoặc không đọc được sẽ được gắn thẻ để xem xét trong tương lai. Ứng dụng Kardia và ứng dụng Watch có thể hiển thị thông báo “Unclassified” (“Không phân loại”) cho một bản ghi EKG không được phát hiện là Bình thường, Nhịp tim chậm<sup>1</sup>, Nhịp tim nhanh<sup>1</sup>, cũng như AFib và không phải là Không đọc được. Nếu bạn liên tục nhận được các bản ghi “Unclassified” (“Không phân loại”), bạn có thể muốn xem lại các EKG này với bác sĩ hoặc gửi các EKG này để yêu cầu Clinician Review (Đánh giá của bác sĩ) từ ứng dụng Kardia. Các thẻ này sẽ hiển thị trong màn hình History (Lịch sử), màn hình Data Entry (Nhập dữ liệu) và màn hình EKG review (Đánh giá EKG).

## Sử dụng bộ dò

KardiaMobile cho phép người dùng ghi EKG dưới dạng Chuyển đạo II hoặc Chuyển đạo trước tim. Các bộ dò chỉ được luyện tập và thử nghiệm trên các bản ghi của Chuyển đạo I. Do sự khác biệt về dạng sóng so với các bản ghi Chuyển đạo II hoặc Chuyển đạo trước tim, các thông báo phân tích của bộ dò (ví dụ: “Normal” (“Bình thường”), “Unreadable” (“Không đọc được”), v.v.) của các bản ghi này có thể không chính xác và bạn không nên sử dụng kết quả của bộ dò. Vui lòng tham khảo ý kiến bác sĩ hoặc thực hiện Clinical Review (Đánh giá của bác sĩ) nếu bạn muốn biết kết quả phân tích bản ghi EKG không phải Chuyển đạo I.

## Mã giới thiệu

Nếu bạn được bác sĩ kê đơn dùng Kardia hoặc sử dụng thông qua dịch vụ theo dõi tim, bạn sẽ nhận được mã giới thiệu gồm 12 ký tự. Có thể nhập mã trong quá trình tạo tài khoản hoặc có thể nhập mã bằng cách nhấn vào biểu tượng hình chiếc khiên nằm ở trên cùng bên phải của Màn hình Home (Trang chủ) trên ứng dụng Kardia. Sau khi nhập mã hợp lệ, bản ghi EKG do bạn thực hiện sẽ được chia sẻ với dịch vụ theo dõi tim. Để biết có phải bạn có đang chia sẻ EKG với dịch vụ theo dõi tim hay không, hãy nhấp vào biểu tượng hình chiếc khiên nằm ở trên cùng bên phải của Màn hình Home (Trang chủ).

**LƯU Ý:** Một số người dùng có mã giới thiệu đến dịch vụ theo dõi tim không có quyền truy cập vào tính năng Clinician Review (Đánh giá của bác sĩ).

## Truy cập vào Trợ giúp

Tìm hiểu thêm về cách sử dụng KardiaMobile bằng cách chuyển đến thẻ “Profile” (“Hồ sơ”) và nhấp vào biểu tượng hình bánh răng ở trên cùng bên phải của màn hình Profile (Hồ sơ). Thao tác này sẽ đưa bạn đến trang Settings (Cài đặt) với một nhóm các tùy chọn về trợ giúp và hướng dẫn.

## Chỉnh sửa hồ sơ người dùng (chỉ dành cho ứng dụng Kardia)

- Khởi chạy ứng dụng Kardia.
- Đi đến trang Hồ sơ.
- Các thông tin chi tiết về người dùng và tài khoản có thể được chỉnh sửa.

## Xử lý sự cố

Vấn đề	Giải pháp
KardiaMobile của tôi không hoạt động	<p><u>Đảm bảo rằng ứng dụng Kardia có quyền truy cập vào ống thu thanh (micro) của điện thoại thông minh. Trên điện thoại Android, hãy vào “App Settings” (“Cài đặt ứng dụng”). Trên điện thoại iPhone:</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Nhấp vào “Settings” (“Cài đặt”) trên iPhone</li><li>2. Nhấp vào “Privacy” (“Quyền riêng tư”)</li><li>3. Nhấp vào “Microphone” (“Ống thu thanh”)</li><li>4. Đảm bảo rằng “Kardia” được bật (nền của thanh trượt có màu xanh lục)</li></ol> <p><u>Thay pin</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mở nắp hộp pin ở phía sau KardiaMobile:<ol style="list-style-type: none"><li>a. Tháo vỏ bọc khỏi điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng bằng cách đẩy qua phần cắt để lộ camera, trong khi lấy KardiaMobile ra từ góc này.</li></ol></li></ol> <p>HOẶC</p> <ol style="list-style-type: none"><li>b. Lấy KardiaMobile khỏi kẹp điện thoại/đĩa gắn:<ul style="list-style-type: none"><li>• AC-009: Sử dụng ngón tay cái để trượt KardiaMobile về phía đầu mở của đĩa gắn điện thoại.</li></ul></li></ol>

Vấn đề	Giải pháp
	<p>2. Mở nắp hộp pin ra: AC-009: Chèn một cây bút, bút chì hoặc các vật có hình dạng tương tự khác vào khóa chốt bên cạnh nắp hộp pin để mở nắp hộp pin ra.</p> <p>3. Tháo pin đã sử dụng ra và thay thế bằng pin dạng đồng xu 3V mới phù hợp với model máy của bạn.</p> <p>4. Hướng pin theo hướng có cực dương hướng lên trên để bạn có thể nhìn thấy nội dung chữ viết. Tháo miếng dán bảo vệ khỏi pin, nếu có. AC-009: Đảm bảo rằng pin trượt <b>dưới</b> hai thanh pin.</p>
<p>Tôi có nhiều chỗ ghi tạp, nhiễu, nhiễu điện hoặc thấy “Không có EKG” trong bản ghi của mình</p>	<p>Hãy thử các mẹo sau để có được bản ghi EKG chất lượng tốt nhất:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Đảm bảo rằng “Enhanced Filter” (“Bộ lọc nâng cao”) được bật.</li> <li>• Làm sạch các điện cực trên KardiaMobile bằng chất khử trùng có cồn.</li> <li>• Nếu tay quá khô, hãy sử dụng kem dưỡng da dạng nước trước khi ghi.</li> <li>• Khi ghi EKG từ tay, hãy thả lỏng cánh tay và bàn tay để giảm độ nhiễu do cơ. Đặt cẳng tay và bàn tay trên một bề mặt phẳng và đặt KardiaMobile nằm trên bàn tay. Không bóp KardiaMobile.</li> <li>• Đảm bảo rằng điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng của bạn không đang sạc/đồng bộ hóa và bạn không đang sử dụng tai nghe với điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng trong khi ghi.</li> <li>• Đảm bảo rằng cả điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng và người dùng luôn đứng yên không xê dịch trong quá trình ghi EKG. Xê dịch trong quá trình ghi sẽ gây nhiễu trong đường ghi.</li> <li>• Đảm bảo Bộ lọc nhiễu điện được cài đặt thích hợp cho vị trí địa lý của bạn. Việc này có thể được điều chỉnh trong phần Settings (Cài đặt) của ứng dụng Kardia.</li> </ul>
<p>Tôi quên mật khẩu và tôi không thể đặt lại mật khẩu</p>	<p>Nếu bạn quên mật khẩu, hãy nhấn vào liên kết “Forgot Password” (“Quên mật khẩu”) trong màn hình đăng nhập ứng dụng Kardia. Chúng tôi sẽ gửi một liên kết và hướng dẫn thêm tới địa chỉ email mà bạn đã sử dụng để thiết lập và truy cập Kardia.</p> <p>Làm theo hướng dẫn đặt lại mật khẩu trong email. Lưu ý, liên kết đặt lại mật khẩu trong email chỉ có hiệu lực trong một thời gian ngắn.</p>
<p>Thông tin cá nhân của tôi (tên, ngày sinh, v.v.) biến mất khi tôi đang thử tạo tài khoản</p>	<p>Nếu bạn điều hướng đi ngược lại khi tạo tài khoản, thông tin cá nhân bạn đã nhập trên trang trước sẽ bị xóa và sẽ phải nhập lại.</p>

<b>Vấn đề</b>	<b>Giải pháp</b>
Tôi thấy các gai lớn khi bắt đầu ghi EKG	Có thể nhìn thấy một lượng lớn nhiễu/chỗ ghi tạt trong vài mili giây đầu tiên của bản ghi khi Bộ lọc nâng cao đang dò nhịp tim của bạn. Điều này rất hiếm gặp và chỉ kéo dài cho đến khi nhịp tim đầu tiên của bạn được nhìn thấy trong ứng dụng; điều này không ảnh hưởng đến phần còn lại của bản ghi.
Tôi không thể thấy tuổi của mình trong báo cáo PDF	Nếu họ và tên của bạn kết hợp dài hơn 35 ký tự, tuổi có thể bị che phủ do các giới hạn về kích thước trong báo cáo PDF. Vui lòng xem xét sử dụng tên viết tắt cho họ hoặc tên để đảm bảo nhìn thấy được tuổi của bạn.
Thẻ tín dụng của tôi không được chấp nhận	Trong một số trường hợp hiếm gặp, thông báo lỗi cho biết thẻ tín dụng của bạn không chính xác hoặc không hợp lệ sẽ tự động bị xóa bằng cách xoay điện thoại từ hướng dọc sang ngang hoặc ngược lại. Vui lòng đảm bảo rằng thông tin thẻ tín dụng của bạn hợp lệ trước khi thực hiện thanh toán.
Tôi cần một bản in của tài liệu hướng dẫn	Liên hệ <a href="mailto:support@alivecor.com">support@alivecor.com</a> để có bản in của tài liệu hướng dẫn này.
Có tài liệu hướng dẫn bằng ngôn ngữ khác không?	Truy cập trang web <a href="http://www.alivecor.com/quickstart">www.alivecor.com/quickstart</a> để có tất cả các bản dịch thuật.

## Thông số kỹ thuật của Thiết bị Kardia

### Các đặc tính thể hiện

Kênh EKG	Kênh tín hiệu
Dải tần nhạy sáng đầu vào	10 mV Đỉnh đối đỉnh
Độ dài bộ nhớ	Thực tế không giới hạn
Định dạng ghi	Liên tục
Hạn dùng	Ước tính 2 năm

### Mạch điện

Đáp ứng tần số	0,5 Hz đến 40 Hz
CMRR	76 dB
Trở kháng đầu vào	> 100 MOhm
Phạm vi sai số	+/- 5 mV
A/D Tốc độ lấy mẫu	300 mẫu/giây
Độ phân giải	16 bit
Hiệu chỉnh bù đắp DC	+/- 300 mV

### Đầu ra

Điều biến	Siêu âm được điều biến tần số
Tần số trung tâm	19 kHz
Độ lệch tần số	200 Hz/mV

### Yêu cầu về nguồn điện

Loại pin (AC-009)	CR2016
Dung lượng pin (KardiaMobile)	tối thiểu 200 giờ hoạt động, 12 tháng sử dụng thông thường

### Tính chất vật lý

AC-009	Điện cực 15 gram, 82 x 32 x 4 mm 9 cm <sup>2</sup>
--------	--

### Thông số kỹ thuật môi trường

Nhiệt độ hoạt động	+10 đến +45 độ C
Độ ẩm hoạt động	10% đến 95% (không ngưng tụ)
Độ cao hoạt động	dựa trên thông số kỹ thuật của điện thoại thông minh, đồng hồ thông minh hoặc máy tính bảng của bạn
Nhiệt độ bảo quản	+10 đến +45 độ C
Độ ẩm bảo quản	10% đến 95% (không ngưng tụ)

## **Đánh dấu bảo vệ xâm nhập**

KardiaMobile đạt loại IP22. KardiaMobile được bảo vệ chống để ngón tay chèn vào và không bị ảnh hưởng bởi nước nhỏ giọt theo chiều thẳng đứng. KardiaMobile đã được thử nghiệm với tiêu chuẩn yêu cầu phù hợp IEC 60601-1-11:2015.

## **Thời hạn sử dụng dịch vụ dự kiến**

Thời hạn sử dụng dịch vụ dự kiến là 2 năm đối với KardiaMobile.

## **Thời gian khởi động**

KardiaMobile không cần thời gian khởi động để sử dụng đúng mục đích dự kiến của sản phẩm.

## **Giao diện người dùng**


Hai điện cực bằng thép không gỉ lộ ra ở mặt trước của KardiaMobile. Các điện cực này tiếp xúc với da của người dùng.

## An toàn điện (KardiaMobile)

<b>Hướng dẫn và tuyên bố của nhà sản xuất - phát xạ điện từ</b>		
KardiaMobile được thiết kế để sử dụng trong môi trường điện từ được quy định bên dưới. Khách hàng hoặc người dùng KardiaMobile cần đảm bảo rằng sản phẩm được sử dụng đúng trong môi trường này.		
<b>Kiểm tra phát xạ</b>	<b>Tuân thủ</b>	<b>Môi trường điện từ - hướng dẫn</b>
Phát xạ RF CISPR 11	Nhóm 1	KardiaMobile chỉ sử dụng năng lượng RF cho chức năng bên trong. Vì vậy, phát xạ RF rất thấp và không có khả năng gây nhiễu cho các thiết bị điện tử gần đó.  KardiaMobile phù hợp để sử dụng cho tất cả các cơ sở bao gồm cơ sở dân dụng và những nơi được kết nối trực tiếp với mạng cấp điện hạ thế công cộng cung cấp cho các tòa nhà được sử dụng cho mục đích dân dụng.
Phát xạ RF CISPR 11	Lớp B	
Phát xạ sóng hài IEC 61000-3-2	Không có	
Biến động điện áp/ phát xạ nhấp nháy IEC 61000-3-3	Không có	



<b>Hướng dẫn và tuyên bố của nhà sản xuất - miễn nhiễm điện từ</b>			
KardiaMobile được thiết kế để sử dụng trong môi trường điện từ được quy định bên dưới. Khách hàng hoặc người dùng KardiaMobile cần đảm bảo rằng sản phẩm được sử dụng đúng trong môi trường này.			
<b>Kiểm tra miễn nhiễm</b>	<b>Mức độ kiểm tra IEC 60601</b>	<b>Mức độ tuân thủ</b>	<b>Môi trường điện từ - hướng dẫn</b>
Xả tĩnh điện (Electrostatic Discharge, ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV tiếp xúc ±8 kV qua không khí	±6 kV tiếp xúc ±8 kV qua không khí	Sàn phải bằng gỗ, bê-tông hoặc gạch men. Nếu sàn được phủ bằng vật liệu tổng hợp, độ ẩm tương đối ít nhất phải là 30%.
Tia lửa/Dòng điện nhanh chóng thoát qua IEC 61000-4-4	±2 kV đối với dây cấp điện ±1 kV đối với dây đầu vào/đầu ra	±2 kV đối với dây cấp điện ±1 kV đối với dây đầu vào/đầu ra	Chất lượng nguồn điện phải là chất lượng của môi trường thương mại hoặc bệnh viện điển hình.
Độ giao động IEC 61000-4-5	Chế độ vi sai ±1 kV Chế độ thông thường ±2 kV	Chế độ vi sai ±1 kV Chế độ thông thường ±2 kV	Chất lượng nguồn điện phải là chất lượng của môi trường thương mại hoặc bệnh viện điển hình.
Sụt điện áp, gián đoạn ngắn và thay đổi điện áp trên các dây đầu vào của nguồn cung cấp điện IEC 61000-4-11	<5% $U_T$ (Sụt >95% trong $U_T$ ) trong 0,5 chu kỳ 40% $U_T$ (sụt 60% trong $U_T$ ) trong 5 chu kỳ 70% $U_T$ (sụt 30% trong $U_T$ ) trong 25 chu kỳ  <5% $U_T$ (Sụt >95% trong $U_T$ ) trong 5 giây	<5% $U_T$ (Sụt >95% trong $U_T$ ) trong 0,5 chu kỳ 40% $U_T$ (Sụt 60% trong $U_T$ ) trong 5 chu kỳ 70% $U_T$ (sụt 30% trong $U_T$ ) trong 25 chu kỳ  <5% $U_T$ (Sụt >95% trong $U_T$ ) trong 5 giây	Chất lượng nguồn điện phải là chất lượng của môi trường thương mại hoặc bệnh viện điển hình. Nếu người dùng KardiaMobile cần phải tiếp tục hoạt động trong thời gian nguồn điện bị gián đoạn, khuyến nghị nên dùng nguồn từ nguồn điện cung cấp liên tục hoặc pin cho KardiaMobile.
Từ trường tần số nguồn (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Từ trường tần số nguồn phải ở các mức đặc trưng của một vị trí thông thường trong môi trường thương mại hoặc bệnh viện điển hình.
LƯU Ý— $U_T$ là a.c. điện áp trước khi áp dụng mức độ kiểm tra này.			

<b>Hướng dẫn và tuyên bố của nhà sản xuất - miễn nhiễm điện từ</b>			
KardiaMobile được thiết kế để sử dụng trong môi trường điện từ được quy định bên dưới. Khách hàng hoặc người dùng KardiaMobile cần đảm bảo rằng sản phẩm được sử dụng đúng trong môi trường này.			
<b>Kiểm tra miễn nhiễm</b>	<b>Mức độ kiểm tra IEC 60601</b>	<b>Mức độ tuân thủ</b>	<b>Môi trường điện từ - hướng dẫn</b>
RF dẫn truyền IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz đến 80 MHz	3 V	<p>Không được sử dụng thiết bị liên lạc RF di động và có thể tháo rời gần bất kỳ bộ phận nào của KardiaMobile, kể cả dây cáp, hơn khoảng cách phân tách khuyến nghị được tính từ phương trình áp dụng cho tần số của máy phát.</p> <p><b>Khoảng cách phân tách khuyến nghị</b></p> $d = \left[ \frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[ \frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz đến } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz đến } 2,5 \text{ GHz}$ <p>trong đó <math>P</math> là mức công suất đầu ra tối đa của máy phát tính bằng watt (W) theo nhà sản xuất máy phát và <math>d</math> là khoảng cách phân tách khuyến nghị tính bằng mét (m).</p> <p>Cường độ từ trường từ máy phát RF cố định, được xác định bằng khảo sát địa điểm điện từ,<sup>a</sup> phải bé hơn mức tuân thủ trong mỗi dải băng tần.<sup>b</sup> Có thể xảy ra nhiễu điện ở vùng lân cận của thiết bị có đánh dấu với ký hiệu sau:</p> 
RF bức xạ IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz đến 2,5 GHz	3 V/m	
<p>LƯU Ý 1—Ở 80 MHz và 800 MHz, áp dụng dải băng tần cao hơn.</p> <p>LƯU Ý 2—Những hướng dẫn này có thể không áp dụng trong mọi tình huống. Sự lan truyền điện từ bị ảnh hưởng bởi độ hấp thụ và phản xạ từ các cấu trúc, vật thể và con người.</p>			
<p><sup>a</sup> Về mặt lý thuyết, không thể dự đoán chính xác cường độ từ trường từ máy phát cố định, chẳng hạn như trạm gốc của điện thoại vô tuyến (di động/không dây) và đài phát thanh di động mặt đất, đài phát thanh nghiệp dư, đài phát thanh AM và FM và đài truyền hình. Để đánh giá môi trường điện từ do các máy phát RF cố định, cần xem xét khảo sát vị trí điện từ. Nếu cường độ từ trường đo được ở vị trí mà KardiaMobile được sử dụng vượt quá mức độ tuân thủ RF áp dụng ở trên, thì KardiaMobile phải được quan sát để xác minh là vẫn hoạt động bình thường. Nếu quan sát thấy hiệu suất bất thường, có thể cần các biện pháp bổ sung, chẳng hạn như định hướng lại hoặc định vị lại KardiaMobile.</p> <p><sup>b</sup> Trong dải băng tần từ 150 kHz đến 80 MHz, cường độ từ trường phải nhỏ hơn 3 V/m.</p>			

## Khoảng cách phân tách khuyến nghị giữa thiết bị liên lạc RF di động và có thể tháo rời và KardiaMobile

KardiaMobile được thiết kế để sử dụng trong môi trường điện từ trong đó có kiểm soát nhiễu RF bức xạ. Khách hàng hoặc người dùng KardiaMobile có thể giúp ngăn chặn nhiễu điện từ bằng cách duy trì khoảng cách tối thiểu giữa thiết bị liên lạc RF di động và có thể tháo rời (thiết bị phát) và KardiaMobile theo khuyến nghị bên dưới, theo công suất đầu ra tối đa của thiết bị liên lạc.






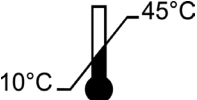

Công suất đầu ra tối đa định mức của máy phát <b>W</b>	Khoảng cách phân tách theo tần số của máy phát <b>m</b>		
	150 kHz đến 80 MHz $d = \left[\frac{3,5}{V_1}\right]\sqrt{P}$	80 MHz đến 800 MHz $d = \left[\frac{3,5}{E_1}\right]\sqrt{P}$	800 MHz đến 2,5 GHz $d = \left[\frac{7}{E_1}\right]\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

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

LƯU Ý 1—Ở 80 MHz và 800 MHz, áp dụng khoảng cách phân tách cho dài bằng tần cao hơn.

LƯU Ý 2—Những hướng dẫn này có thể không áp dụng trong mọi tình huống. Sự lan truyền điện từ bị ảnh hưởng bởi độ hấp thụ và phản xạ từ các cấu trúc, vật thể và con người.

## Chú giải biểu tượng

	Phần được áp dụng Loại CF (KardiaMobile)
	Dấu hợp quy châu Âu
	Không thải bỏ chung với rác thải sinh hoạt
	Đọc hướng dẫn trước khi sử dụng
	Nhà sản xuất
	Khoảng giới hạn nhiệt độ
	Khoảng giới hạn độ ẩm
<b>QTY</b>	Số lượng thiết bị có trong gói
<b>REF</b>	Số model
<b>SN</b>	Số sê-ri