TH

คู่มือผู้ใช้งานสำหรับ Kardia™ โดย AliveCor® และ OMRON Connect™*

*แอปพลิเคชัน OMRON Connect ได้รับการสนับสนุนโดย AliveCor, Inc.

AliveCor, Inc.
189 N. Bernardo Avenue, Suite 100
Mountain View, CA 94043, USA

© 2022 AliveCor, Inc. สงวนลิขสิทธิ์ หมายเลขสิทธิบัตรในสหรัฐอเมริกา: 8,301,232
และสิทธิบัตรที่อยู่ระหว่างรออนุมัติ AliveCor และ Kardia
เป็นเครื่องหมายการค้าและชื่อทางการค้าของ AliveCor, Inc. ในสหรัฐอเมริกาและในประเทศอื่น ๆ

00LB17.16 | สิงหาคม 2022

AliveCor®

สารบัญ

บทนำ 4

ข้อบ่งใช้ผลิตภัณฑ์อุปกรณ์การแพทย์ 5

การตรวจสอบทางคลินิกและการวิจัย 6

ข้อห้ามใช้ 6

ข้อควรระวัง 6

ตั้งค่าระบบ KardiaMobile และบันทึก EKG ค่าแรกของคุณ 7

อุปกรณ์ที่รองรับ 7

แกะกล่อง KardiaMobile (ผู้ใช้ KardiaMobile) 8

ดาวน์โหลดแอป KardiaStation 8

ตั้งค่าบัญชีของคุณ 8

การรักษาความปลอดภัย 9

การบันทึก EKG 9

หากต้องการบันทึก EKG ด้วย KardiaMobile ด้วยสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตของคุณ ให้ทำตามขั้นตอนด้านล่างนี้ 9

เมื่อการบันทึก EKG เสร็จสิ้น 10

การตั้งค่าและการปรับค่า 11

การตั้งค่าและการปรับค่าแอป Kardia 11

การบันทึกการปรับปรุงการตรวจสอบ 11

การตั้งค่าที่ปรับได้ 11

ประวัติ (แอป Kardia เท่านั้น) 12

แอป KardiaStation (แบบจำลองทางคลินิก) 13

ดาวน์โหลดแอป KardiaStation: 13

การบันทึก EKG (สำหรับผู้ป่วย): 13

ตัวตรวจวัด (ภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว ภาวะปกติ ภาวะหัวใจเต้นช้า[1] ภาวะหัวใจเต้นเร็ว[1]) 14

ภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วคืออะไร **16**

การบันทึกภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว (AFib) ภาวะปกติ ภาวะหัวใจเต้นช้า[1] ภาวะหัวใจเต้นเร็ว[1] ค่าที่อ่านค่าไม่ได้ และบันทึกที่ไม่ระบุประเภทในหน้าจอ ตรวจสอบ EKG และประวัติ *16*

การใช้ตัวตรวจจับ *17*

รหัสอ้างอิง **17**

การเข้าถึงความช่วยเหลือ **17**

การแก้ไขโพรไฟล์ผู้ใช้ (แอป Kardia เท่านั้น) *18*

การแก้ไขปัญหา **18**

ข้อมูลจำเพาะของอุปกรณ์ Kardia **21**

ความปลอดภัยทางไฟฟ้า (KardiaMobile) **23**

บทนำ

Kardia เป็นเครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG หรือ ECG) คุณภาพทางการแพทย์แบบพกพาของ AliveCor ที่ใช้แอปพลิเคชันมือถือ และการวิเคราะห์การประมวลผลข้อมูล EKG

คู่มือผู้ใช้นี้มีคำแนะนำสำหรับผลิตภัณฑ์ต่อไปนี้:

- ระบบ KardiaMobile
- แอปมือถือ Kardia (ชนิดสำหรับผู้ป่วย)
- แอป KardiaStation (สำหรับแพทย์/ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ)

คู่มือนี้จะเรียกแอปโทรศัพท์ Kardia และแอปพลิเคชันสมาร์ทโฟน OMRON Connect ว่า “แอป Kardia” เว้นแต่จะระบุ ไว้อย่างเจาะจงตามชื่อ คำแนะนำในเอกสารนี้เกี่ยวกับแอป Kardia และมีผลกับแอปพลิเคชัน OMRON Connect ด้วยเช่นกัน แอป KardiaStation เป็นรูปแบบสำหรับแพทย์ของแอป Kardia ที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในสถานพยาบาลโดยเฉพาะโดย แพทย์/ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ

ผู้ใช้สามารถใช้แอป Kardia เพื่อบันทึกและแสดง EKG โดยใช้ฮาร์ดแวร์ KardiaMobile กับสมาร์ทโฟนหรือ แท็บเล็ต ของตนได้ นอกจากนี้ แอปพลิเคชันเหล่านี้ยังให้การวิเคราะห์ทันทีสำหรับ EKG ที่บันทึกไว้ เพื่อประเมินว่าจังหวะการเต้น ของหัวใจอยู่ ในภาวะปกติหรือตรวจพบภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วหรือไม่

ระยะเวลามาตรฐานของการบันทึก EKG คือ 30 วินาที ผู้ใช้สามารถขยายระยะเวลาการบันทึก KardiaMobile บนแอป Kardia เป็นสูงสุดได้ 5 นาที ผลิตภัณฑ์ในกลุ่ม Kardia นี้ จะช่วยให้ผู้ใช้บันทึก EKG ได้ไม่จำกัดจำนวน และส่งผลลัพธ์การวัด ให้ตนเองหรือ แพทย์เพื่อตรวจสอบได้ นอกจากนี้ ผลิตภัณฑ์กลุ่ม Kardia ยังสามารถจัดเก็บและอนุญาตให้เข้าถึงประวัติ EKG ทั้งหมดของคุณ ในระบบคลาวด์ได้ (คุณสมบัติพรีเมียม)

ผู้ป่วยที่ทราบหรือสงสัยว่าเป็นโรคหัวใจ รวมทั้งผู้ที่ใส่ใจสุขภาพ สามารถใช้ระบบ KardiaMobile เพื่อบันทึก EKG ทุกวันได้ หรือเมื่อใดก็ตามที่รู้สึกมีอาการ และแชร์ข้อมูลการบันทึกไปยังแพทย์ของตนได้ ผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์จะสามารถ ประเมินอัตรา และจังหวะการเต้นของหัวใจได้อย่างรวดเร็ว คัดกรองภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ และช่วยดูแลผู้ป่วยที่ใช้ Kardia จากระยะไกลได้

ระบบ KardiaMobile นั้นใช้กับสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตของผู้ใช้ ผลิตภัณฑ์ KardiaMobile ประกอบด้วย:

1. ฮาร์ดแวร์ KardiaMobile (AC-009) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่มีอิเล็กโทรดสำหรับตรวจจับและส่งจังหวะ EKG ไปยังสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต และสามารถเลือกเชื่อมต่อกับสมาร์ทโฟนที่ใช้งานร่วมกันได้ของคุณด้วยคลิปโทรศัพท์ที่ให้มา (แผ่นยึด)
2. คลิปโทรศัพท์ (แผ่นยึด) เป็นอุปกรณ์เสริมสำหรับติดที่ด้านหลังของสมาร์ทโฟนที่ให้อุปกรณ์ KardiaMobile ของคุณเลื่อนเข้าออกได้ โดยเรียกอีกอย่างว่า “แผ่นยึด”
3. แอป Kardia – ใช้เพื่อรวบรวม ดู และบันทึกข้อมูล EKG และเพื่อส่งข้อมูลแบบไร้สายไปยังเซิร์ฟเวอร์ AliveCor

หมายเหตุ: ผลิตภัณฑ์ระบบ KardiaMobile ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเชื่อมต่อกับแพทย์ของตนได้ (ซึ่งจะเป็นผู้ดูข้อมูลบน Kardia Pro) โดยใช้รหัสอ้างอิง เมื่อเชื่อมต่อแล้ว แพทย์จะสามารถดูบันทึกข้อมูล EKG ของผู้ใช้ได้ ผู้ใช้ที่ไม่มีรหัสอ้างอิง สามารถส่งบันทึก EKG ให้แพทย์ได้โดยการส่งอีเมลไฟล์ PDF จากแอป Kardia บนสมาร์ทโฟน

ผลิตภัณฑ์ระบบ KardiaMobile ช่วยให้ผู้ใช้สามารถ:

- รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลบันทึก EKG แบบช่องสัญญาณเดียว

แอป Kardia มีคุณสมบัติเสริมที่อาจพร้อมใช้งาน เช่น

- บันทึกเสียงที่คัดลอกเป็นตัวหนังสือโดยอัตโนมัติและส่งไปยังบันทึก
- แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับบันทึก
- ส่งข้อมูลบันทึก EKG แบบไร้สายไปยังเซิร์ฟเวอร์ AliveCor
- พิมพ์หรือบันทึกข้อมูล EKG ในรูปแบบ PDF
- ค้นหาและกรองข้อมูลบันทึก
- สร้างรายงานส่วนบุคคล
- เข้าถึงสื่อให้ความรู้
- ติดตามน้ำหนักของคุณ
- อัปโหลดผลลัพธ์ค่าความดันโลหิตโดยตรงในแอป Kardia (ความร่วมมือกับ Omron)
- ติดตามยาของคุณ
- ขอการตีความทางคลินิกอย่างมืออาชีพและการวิเคราะห์ข้อมูลบันทึก EKG
- เข้าถึงการบันทึก EKG ที่ผ่านมาที่จัดเก็บในเซิร์ฟเวอร์ AliveCor (คุณสมบัติพรีเมียม)
- ติดตามเหตุการณ์ที่อาจส่งผลต่อสุขภาพหัวใจของคุณ เช่น อาการ กิจกรรม การรับประทานอาหาร ฯลฯ (คุณสมบัติพรีเมียม)

หลังจากที่ผู้ใช้สร้างบัญชีในแอป Kardia และได้รับการวิเคราะห์ EKG แล้ว ผู้ใช้สามารถ:

- ดูข้อมูลบันทึก EKG แบบเรียลไทม์และหลังการบันทึกได้
- ดูผลลัพธ์จากตัวตรวจจับภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว ภาวะปกติ และภาวะที่อ่านค่าไม่ได้
- ส่งอีเมลข้อมูลบันทึก EKG ไปยังแพทย์หรือผู้รับอื่น ๆ ที่เลือก

ข้อบ่งใช้ผลิตภัณฑ์อุปกรณ์การแพทย์

ระบบ KardiaMobile:

ระบบ KardiaMobile ได้รับการออกแบบเพื่อบันทึก จัดเก็บ และถ่ายโอนจังหวะคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) แบบช่องสัญญาณเดียว นอกจากนี้ระบบ KardiaMobile ยังแสดงจังหวะ EKG และผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ EKG จากแพลตฟอร์ม KardiaAI ของ

AliveCor ซึ่งรวมถึงการตรวจจับการมีภาวะหัวใจเต้นปกติ ภาวะหัวใจ ห้องบนสั่นพลิ้ว ภาวะหัวใจเต้นช้า ภาวะหัวใจเต้นเร็ว และอื่น ๆระบบ KardiaMobile ได้รับการออกแบบเพื่อ ใช้งานโดยบุคลากร ทางการแพทย์ ผู้ป่วยที่ทราบหรือสงสัยว่าเป็นโรคหัวใจ และบุคคลที่ใส่ใจในสุขภาพ อุปกรณ์ไม่ได้รับการ ทดสอบการใช้งานกับ เด็ก และไม่ได้รับการออกแบบเพื่อใช้ในเด็ก

การตรวจสอบทางคลินิกและการวิจัย

ระบบ KardiaMobile ได้รับการตรวจสอบอย่างครอบคลุมในการศึกษาวิจัยทางคลินิกที่สถาบันวิจัยชั้นนำหลายแห่ง อุปกรณ์ Kardia ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีเมื่อเปรียบเทียบกับการบันทึกด้วย Lead I ของอุปกรณ์ 12-Lead มาตรฐานที่ ผ่านการรับรองโดยองค์การอาหารและยา (FDA) ความเท่าเทียมทางคลินิกของการบันทึกจากอุปกรณ์ Kardia และอุปกรณ์ 12-Lead EKG ได้รับการศึกษาวิจัยโดยนักสรีรวิทยาอิเล็กโทรด้านหัวใจ (Cardiac Electrophysiologist) ที่ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ ดูรายละเอียดใน https://www.alivecor.com/research/

ข้อห้ามใช้

ไม่มีข้อห้ามใด ๆ สำหรับผลิตภัณฑ์ระบบ KardiaMobile ควรใช้ด้วยความระมัดระวัง และให้ใช้อุปกรณ์ตาม คำเตือนและข้อควรระวังในคู่มือนี้

ข้อควรระวัง

ทั่วไป:

- ห้ามใช้กับเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ อุปกรณ์ ICD หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบฝังอื่น ๆ
- ห้ามใช้เพื่อวินิจฉัยภาวะหรืออาการที่เกี่ยวกับหัวใจด้วยตนเอง ให้ปรึกษาแพทย์ก่อนตัดสินใจทางการแพทย์ใด ๆ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงการใช้ยาหรือการรักษาใด ๆ ของคุณ
- ห้ามเก็บในที่ร้อนจัด เย็นจัด เปียกชื้น หรือสว่างมากเกินไป
- อย่าให้ถูกสนามแม่เหล็กไฟฟ้าแรงสูง
- อย่าให้อุปกรณ์สัมผัสกับสภาพแวดล้อมที่มีคลื่นสนามแม่เหล็ก (MR)
- ห้ามสวมใส่ในระหว่างหัตถการจี้หัวใจและการกระตุ้นด้วยไฟฟ้าจากภายนอก
- ห้ามบันทึกในบริเวณใกล้เคียงกับอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ปล่อยคลื่นเสียงอัลตราโซนิก
- อย่าบันทึกขณะขับรถหรือขณะระหว่างการออกกำลังกาย

- อย่าใช้ KardiaMobile ขณะชาร์จโทรศัพท์
- อย่าบันทึกหากอิเล็กโทรดสกปรก ให้ทำความสะอาดก่อน
- กรุณาเก็บส่วนประกอบให้พ้นมือเด็ก
- ควรใช้อุปกรณ์นี้เพื่อบันทึกอัตราและจังหวะการเต้นของหัวใจเท่านั้น
- อย่าใช้เซ็นเซอร์กับส่วนของร่างกายที่มีไขมันร่างกายมากเกินไป ขนตามร่างกาย หรือผิวหนังที่ แห้งมากมากเกินไป เนื่องจากอาจไม่สามารถบันทึกภาพได้สำเร็จ
- หากผิวหนังของคุณระคายเคืองหรืออักเสบบริเวณเซ็นเซอร์หรือแถบ ให้หยุดใช้ จนกว่าจะได้รับคำแนะนำจากแพทย์
- AliveCor ไม่รับประกันข้อมูลที่รวบรวมโดยมีข้อผิดพลาดของอุปกรณ์ หรือใช้ในทางที่ผิดหรือทำงานผิดพลาดอันเป็นผล จากการใช้งานผิดวิธี อุบัติเหตุ การเปลี่ยนแปลง การใช้ในทางที่ผิด การละเลย หรือความล้มเหลวในการบำรุงรักษาผลิตภัณฑ์ ตามคำแนะนำ การตีความโดยอุปกรณ์นี้เป็นการค้นพบที่อาจเกิดขึ้น ไม่ใช่การวินิจฉัยภาวะหัวใจหยุดเต้นอย่างสมบูรณ์ การตีความทั้งหมดควรได้รับการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์เพื่อการตัดสินใจทางคลินิก
- อย่าทำอุปกรณ์ตกหรือกระแทก
- ห้ามใช้ในบริเวณที่มียาชา ยา หรือออกซิเจนที่ติดไฟได้
- หลังจากการวิเคราะห์ EKG แอปอาจระบุภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ หัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะสองครั้ง และหัวใจห้องล่าง เต้นผิดจังหวะสามครั้งอย่างไม่ถูกต้องว่า “ไม่สามารถอ่านได้” โปรดปรึกษากับแพทย์ของคุณ
- AliveCor ไม่รับประกันว่าคุณจะไม่ประสบภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะหรือภาวะสุขภาพอื่น ๆ เมื่อติดแผ่นติด EKG ตามปกติ ควรแจ้งให้แพทย์ทราบหากสุขภาพของคุณเปลี่ยนแปลง ไป
- อย่าเปลี่ยนยาโดยไม่ได้ปรึกษาแพทย์
- ให้ระมัดระวังเมื่อใช้ชิ้นส่วนขนาดเล็กของอุปกรณ์ รวมทั้งฝาครอบแบตเตอรี่และแบตเตอรี่ เนื่องจากอาจ ทำให้เกิดอันตราย จากการสำลักได้

ตั้งค่าระบบ KardiaMobile และบันทึก EKG ค่าแรกของคุณ

อุปกรณ์ที่รองรับ

สำหรับความช่วยเหลือในการตัดสินใจเลือกใช้สมาร์ทโฟน สมาร์ทวอทช์ หรือแท็บเล็ต โปรดดูที่:

อุปกรณ์ที่รองรับ KardiaMobile:

KardiaMobile ต้องใช้กับอุปกรณ์ Apple iPhone, iPad หรือ Android ที่ใช้งานร่วมกันได้

โปรดศึกษารายการอุปกรณ์ที่รองรับบนเว็บไซต์ของ AliveCor ที่: https://www.alivecor.com/compatibility

AliveCor®

แกะกล่อง KardiaMobile (ผู้ใช้ KardiaMobile)

1. นำระบบ KardiaMobile ออกจากกล่อง เลือกตำแหน่ง KardiaMobile
    a. สำหรับกรอบโทรศัพท์ KardiaMobile (แยกจำหน่าย) ให้ใส่อุปกรณ์ KardiaMobile ลงในกรอบโทรศัพท์แล้วติดเข้ากับโทรศัพท์ของคุณเหมือนกับที่ทำกับกรอบโทรศัพท์ทั่วไป
    b. KardiaMobile สามารถติดเข้ากับสมาร์ทโฟนหรือเคสที่คุณเลือกได้ด้วยคลิปหนีบโทรศัพท์/แผ่นยึดที่ให้มา (พื้นผิวควรเรียบและเรียบ)
        - อุปกรณ์ AC-009 ที่มีโลโก้ AliveCor ควรอยู่ในตำแหน่งที่ด้านบนของโลโก้ AliveCor ชี้ไปที่ด้านบนของสมาร์ทโฟน

    c. คุณอาจเลือกที่จะพก KardiaMobile แบบหลวม ๆ ในกระเป๋าเสื้อหรือกระเป๋า เมื่อพร้อมที่ จะบันทึก ให้วาง KardiaMobile ไว้ในมือทั้งสองข้างหรือวางบน พื้นผิวเรียบโดยให้อุปกรณ์อยู่ห่างจากสมาร์ทโฟนหรือ แท็บเล็ตของคุณไม่เกิน 1 ฟุต หรือ 30 ซม.

หมายเหตุ: อย่าใช้คลิปโทรศัพท์/แผ่นยึดกับแท็บเล็ตของคุณ ให้วาง KardiaMobile ไว้ในมือ ทั้งสองข้างหรือวางไว้บนพื้นผิวที่เรียบห่างจาก iPad ไม่ถึงหนึ่งฟุต หรือ 30 ซม. เพื่อบันทึก EKG

ดาวน์โหลดแอป Kardia:

หมายเหตุ: หากคุณใช้ OMRON Connect อยู่แล้ว คุณสามารถอัปเดตเป็นเวอร์ชันล่าสุดของ แอป OMRON Connect แทนการดาวน์โหลดแอป Kardia ได้ แอป OMRON Connect มี ฟังก์ชั่นการทำงานเหมือนกับแอป Kardia

1. ใช้สมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตของคุณ จากนั้นค้นหา Kardia ใน App Store หรือ Google Play Store
2. ดาวน์โหลดและติดตั้งแอป Kardia

AliveCor®

ตั้งค่าบัญชีของคุณ

คุณจะใช้บัญชีของคุณเพื่อเข้าถึง พิมพ์ และบันทึกข้อมูล EKG ที่จัดเก็บไว้ในแอป Kardia และเซิร์ฟเวอร์ AliveCor ทำตามขั้นตอนที่แสดงเมื่อคุณเปิดแอป Kardia แล้วแตะ “สร้างบัญชี (Create Account)” หากจำเป็น คุณสามารถกลับไปและแก้ไขข้อมูลได้ในภายหลัง

หมายเหตุ: ผู้ใช้ KardiaMobile ควรใช้แอป Kardia เพื่อตั้งค่าบัญชีและดำเนินการเริ่มต้นใช้งาน

การรักษาความปลอดภัย

ใส่รหัสผ่าน (หมายเลขประจำตัวส่วนบุคคล [รหัส PIN]) หรือ Touch ID (ลายนิ้วมือ) ลงในอุปกรณ์สมาร์ทของคุณ เพื่อปกป้องความปลอดภัยอีกชั้น การรักษาความ ปลอดภัยของอุปกรณ์อัจฉริยะเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากคุณจะต้องจัดเก็บข้อมูล สุขภาพส่วนบุคคล ตรวจสอบคู่มือของอุปกรณ์อัจฉริยะเพื่อดูข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการเพิ่ม ชั้นความปลอดภัย

การบันทึก EKG

หมายเหตุ: คุณจะไม่สามารถดูข้อมูลบันทึกของคุณหรือใช้ตัวตรวจจับใด ๆ ของ Kardia จนกว่าจะ ตั้งค่าบัญชี (ใช้งานฟรี) ของคุณ เพื่อเข้าถึงคุณสมบัติของแอป คุณต้องสร้างบัญชีบนแอป Kardia ก่อน ทำตามขั้นตอนในแอป Kardia เพื่อบันทึกข้อมูลครั้งแรก โดยเป็นส่วนหนึ่งของการตั้งค่าอุปกรณ์

หากต้องการบันทึก EKG ด้วย KardiaMobile ด้วยสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตของคุณ ให้ทำตามขั้นตอนด้านล่างนี้

ก่อนบันทึกแต่ละครั้ง:

- ให้ถอดหูฟัง สายชาร์จ หรืออุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออื่น ๆ ออกก่อน
- หากคุณสวมเครื่องช่วยฟัง โปรดปิดอุปกรณ์
- ทำความสะอาดอิเล็กโทรดทั้งสองด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์
- ใช้สมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตเปิดแอป Kardia

1. จากหน้าจอหลักของแอป Kardia ให้เลือก “บันทึก EKG ของคุณ (Record your EKG)” แนะนำให้ใช้การบันทึก มาตรฐานสำหรับการตรวจวัด EKG และวัดเมื่อใดก็ได้ เช่น เมื่อคุณมีอาการ แนะนำให้ใช้ตัวเลือก อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก เพื่อสร้างค่าพื้นฐาน

ของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก เราแนะนำให้คุณวัดค่า EKG อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักเมื่อคุณตื่น นอนในตอนเช้า เนื่องจากช่วงเวลาที่ร่างกายได้พักผ่อนมากที่สุด

หมายเหตุ: แอป Kardia ได้รับการตั้งค่าสำหรับการใช้งานส่วนตัวของคุณ หากคุณต้องการให้บุคคลอื่นใช้อุปกรณ์ KardiaMobile ให้พวกเขาตั้งค่าแอป Kardia บนสมาร์ทโฟน/แท็บเล็ตของตน หรือออกจากระบบบัญชีของคุณในแอป Kardia เพื่อให้พวกเขาสามารถลงชื่อเข้าใช้บัญชีของตนในแอป Kardia ได้ อุปกรณ์ KardiaMobile สามารถใช้กับ บัญชี Kardia ได้มากกว่าหนึ่งบัญชี และ/หรือมากกว่าหนึ่งอุปกรณ์

หมายเหตุ: แอป Kardia สร้างแบบจำลอง EKG สำหรับคุณโดยเฉพาะ และจะตรวจจับได้ว่ามีคนใช้อุปกรณ์ อัจฉริยะของคุณ เพื่อบันทึก EKG โดยไม่ได้ตั้งใจหรือไม่ ในการสร้างแบบจำลองนี้ บางครั้งแอปจะถามว่าคุณหรือคนอื่นได้วัดค่า EKG หรือไม่ หลังจากบันทึกเสร็จแล้ว

2. วางนิ้วสองนิ้วขึ้นไป (นิ้วไหนก็ได้) บน KardiaMobile โดยให้มือขวาวางบนอิเล็กโทรดข้างหนึ่งและอีกข้างวางด้วยมือซ้าย การบันทึก Lead I EKG ในแอป Kardia จะเริ่มโดยอัตโนมัติเมื่อคุณสัมผัสกับอิเล็กโทรด KardiaMobile อย่าง แนบชิด
3. ขณะบันทึก EKG คุณสามารถพูดถึงอาการของคุณได้ (เช่น “ฉันรู้สึกใจสั่น อาจเป็นเพราะฉันวิตกกังวล”) เข้าสู่สมาร์ทโฟน บันทึกเสียงที่บันทึกไว้จะถูกคัดลอกเป็นข้อความและใส่ไปยังส่วนบันทึกย่อสำหรับการบันทึก EKG นั้น

นอกจากนี้ คุณยังสามารถเลือกตำแหน่งอื่นอีกสองตำแหน่ง:

- สำหรับ Lead II EKG เข่าซ้ายควรสัมผัสกับอิเล็กโทรดหนึ่งอัน และมือขวาควรสัมผัสกับอิเล็กโทรดอีกอัน
- สำหรับ Lead (ตะกั่ว) วัดด้านหน้าหัวใจ สามารถวางอุปกรณ์ไว้ที่ด้านล่างซ้ายของหน้าอก ใต้กล้ามเนื้อหน้าอก

หมายเหตุ:

- ระบบ KardiaMobile ไม่ต้องใช้อินเทอร์เน็ต (Wi-Fi หรืออินเทอร์เน็ตมือถือ) เพื่อบันทึกค่า EKG โดยระบบจะบันทึกลงในหน่วยความจำภายในอุปกรณ์ อย่างไรก็ตาม ต้องมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตเพื่อ ประสานข้อมูล (ซิงค์) อัตโนมัติเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ AliveCor หรือเมื่อต้องการส่งอีเมล หรือพิมพ์ออกมาโดยตรงจากแอป Kardia หากไม่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (Wi-Fi หรืออินเทอร์เน็ตมือถือ) ในขณะที่บันทึก EKG คุณสามารถส่งอีเมล หรือ พิมพ์ข้อมูลในภายหลังเมื่อมีการเชื่อมต่อแล้ว และการประสานข้อมูล (ซิงค์) จะเกิดขึ้นโดยอัตโนมัติในขณะนั้น
- KardiaMobile สามารถใช้ได้ในระยะห่างสูงสุด 30 ซม. (1 ฟุต) จากสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต การใช้ KardiaMobile ในระยะห่างมากกว่า 30 ซม. (1 ฟุต) อาจทำให้เกิดปัญหาในการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์ และอาจทำการบันทึกไม่สำเร็จ

- เพื่อลดเสียงจากกล้ามเนื้อ ให้วางแขนบนพื้นราบเพื่อเพิ่มความมั่นคงขณะบันทึก

การบันทึกต้องมีความยาวอย่างน้อย 30 วินาทีจึงจะเสร็จสมบูรณ์และต้องได้รับการวิเคราะห์โดยตัวตรวจจับ

เมื่อการบันทึก EKG เสร็จสิ้น

- ทันทีหลังจากบันทึก ที่แอป Kardia คุณจะเห็นการวิเคราะห์ EKG หากการบันทึกที่ใช้เวลา 30 วินาทีดำเนินการสำเร็จ
- หลังจากการบันทึก คุณจะได้รับแจ้งให้เพิ่มแท็ก เช่น อาการ กิจกรรม การรับประทานอาหาร ฯลฯ ลงในหน้าจอ “การป้อนข้อมูล (Data Entry)” นอกจากนี้ คุณยังสามารถป้อน แท็กหรือบันทึกส่วนตัว และแก้ไขบันทึกเสียงที่แปลงเป็นตัวหนังสือแล้วได้ หลังจากเลือกแล้ว ให้แตะ “บันทึก (Save)” เพื่อดำเนินการต่อ
- คุณสามารถตรวจสอบ EKG ในหน้าจอประวัติ (History) หรือไปที่ข้อมูลเชิงลึก (Insights) และดูแนวโน้มของค่า EKG อัตราการเต้นของหัวใจ อาการ กิจกรรม ฯลฯ และคุณยังสามารถแตะที่ EKG บนหน้าจอประวัติเพื่อดู EKG ในมุมมองที่ใหญ่ขึ้นบนหน้าจอ “ตรวจสอบ EKG (EKG Review)” ได้ EKG สามารถติดดาว ส่งอีเมล แชร์ หรือส่งเพื่อวิเคราะห์ได้จากหน้าจอประวัติหรือบนหน้าจอหน้าจอตรวจสอบ EKG
- นอกจากนี้ คุณสามารถเพิ่มบันทึกย่อหรือแท็กในการบันทึกได้ แท็ก ได้แก่ อาการ กิจกรรม อาหาร ฯลฯ ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของหัวใจ คุณสามารถไปที่หน้าจอประวัติ และแตะลูกศรเลื่อนลงทางด้านขวาของการบันทึก EKG จากนั้นแตะแก้ไข (Edit) ระบบจะนำคุณไปยังหน้าจอป้อนข้อมูลที่คุณสามารถเพิ่มหรือแก้ไขบันทึกและแท็กได้

การตั้งค่าและการปรับค่า

การตั้งค่าและการปรับค่าแอป Kardia

การบันทึกการปรับปรุงการตรวจสอบ

- **ตัวกรองเสริมประสิทธิภาพ** ตัวกรองเสริมประสิทธิภาพ ช่วยลดเสียงรบกวนใน EKG สามารถเปิด-ปิดตัวกรองนี้ได้บน EKG จากหน้าจอตรวจสอบ EKG หากต้องการเปิดหรือปิดใช้งานตัวกรองเสริมประสิทธิภาพ ให้แตะที่ “แสดง (SHOW)” “การตั้งค่าขั้นสูง (Advanced Settings)” ที่ด้านล่างของหน้าจอตรวจสอบ EKG จากนั้นแตะสวิตช์ “ปรับประสิทธิภาพ (ENHANCED)” เพื่อสลับเปิดหรือปิดตัวกรอง
- **กลับด้านการบันทึก EKG** ในกรณีที่ KardiaMobile ถูกวางทิศทางอย่างไม่เหมาะสม เมื่อบันทึก EKG ระบบอาจดูเหมือนกลับด้าน คุณสามารถสลับทิศทางได้บน EKG จากหน้าจอตรวจสอบ EKG แตะ “แสดง (SHOW)” “การตั้งค่าขั้นสูง (Advance Setting)” ที่ด้านล่างของหน้าจอ ตรวจสอบ EKG จากนั้นแตะสวิตช์ “กลับด้าน (INVERT)” เพื่อสลับเป็นเปิดหรือปิด

AliveCor®

การตั้งค่าที่ปรับได้

หากต้องการเข้าถึงการตั้งค่า ให้แตะ “โพรไฟล์ (Profile)” จากนั้นแตะไอคอนรูปฟันเฟืองที่มุมขวาบน จากนั้นแตะ “การตั้งค่า EKG (EKG Settings)”

- **ระยะเวลา**การบันทึก ระยะเวลาการบันทึก คือระยะเวลาสูงสุดที่แอป Kardia จะบันทึกข้อมูล EKG ในหนึ่งครั้ง เช่น หากตั้งค่าระยะเวลาการบันทึกเป็น 30 วินาที แอป Kardia จะหยุด บันทึกโดยอัตโนมัติหลังรวบรวมข้อมูลไปแล้ว 30 วินาที
- **การบันทึกเสียงเพื่อใช้เป็นหมายเหตุ** ขณะบันทึก EKG โดยเปิดการบันทึกเสียงไว้ คุณจะสามารถพูด ถึงอาการที่คุณ กำลังประสบอยู่ออกมาดัง ๆ และบันทึกการบันทึกเสียงพร้อมกับค่า EKG ของคุณได้ การบันทึกเสียงจะ ถูกคัดลอก เป็นข้อความและบันทึกพร้อมกับค่า EKG
- **ตัวกรองหลัก** ตัวกรองหลักจะขจัดสัญญาณรบกวนจากไฟหลักให้กับ EKG คุณควรตั้งค่าให้ตรงกับความถี่ของกระแสสลับ (AC) ที่ใช้ในสถานที่ของคุณ สำหรับสหรัฐอเมริกา แคนาดา และเม็กซิโก ความถี่คือ 60 Hz ในประเทศอื่น ๆ ส่วนใหญ่จะเป็น 50 Hz
- **ขนาดกระดาษ** ขนาดกระดาษของรายงาน PDF สามารถเปลี่ยนแปลงได้เพื่อรองรับขนาด กระดาษแบบจดหมาย (Letter) และ A4
- **ประเภทตัวกรอง** ปรับปรุงหรือตั้งเดิม
- **การเตือนความจำ** การเตือนความจำช่วยให้เปิดหรือปิดการเตือนความจำการวิเคราะห์ EKG ได้ นอกจากนี้ ยังช่วยให้ คุณสามารถเปิดหรือปิดการเตือนความจำ EKG รวมถึงตั้งค่าความถี่และเวลา สำหรับการเตือนความจำ ได้ และคุณสามารถแก้ไขการเตือนความจำการใช้ยาของ คุณได้ด้วย

ประวัติ (แอป Kardia เท่านั้น)

ประวัติคือจุดที่ระบบแสดงบันทึก EKG ที่คุณบันทึกไว้ก่อนหน้านี้ หากต้องการเข้าถึง ให้แตะไอคอน “ประวัติ”

- เปิดแอป Kardia
- แตะประวัติที่ด้านบนของหน้าจอเพื่อดูรายการบันทึก EKG ทั้งหมดบนสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต ของคุณ (ยกเว้นค่าที่ลบไปก่อนหน้านี้)
- แตะข้อมูลบันทึก EKG ที่คุณต้องการดู

หมายเหตุ: คุณสามารถฟังเสียงบันทึกที่เกี่ยวกับ EKG ได้โดยแตะที่ปุ่มเล่น (Play)

การตรวจสอบทางคลินิก (แอป Kardia เท่านั้น)

แอป Kardia ได้รวมความสามารถการขอการตีความทางคลินิกอย่างมืออาชีพและการ วิเคราะห์ข้อมูลบันทึก EKG ของคุณ เนื่องจากข้อจำกัดด้านการแพทย์ทางไกล ตำแหน่งที่ตั้งของคุณอาจจำกัดความสามารถในการใช้บริการนี้ AliveCor ไม่ทราบ ตำแหน่งที่ตั้งของคุณ คุณต้องรับผิดชอบตรวจสอบว่าบริการนี้ถูกกฎหมายตามกฎหมายการแพทย์ทางไกลในประเทศของคุณหรือไม่ บริการนี้ไม่ได้รับการออกแบบเพื่อใช้แทนคำแนะนำทางการแพทย์ หากคุณประสบปัญหาทางการแพทย์ โปรดขอความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญ

หมายเหตุ: ผู้ใช้บางรายที่มีรหัสอ้างอิงไปยังบริการเฝ้าระวังการเต้นของหัวใจจะไม่สามารถเข้าถึงคุณสมบัตินี้ได้ EKG จากผู้ใช้ดังกล่าว จะถูกส่งไปยังบริการเฝ้าระวังนั้นโดยอัตโนมัติ ผู้ใช้สามารถใช้การส่งอีเมล EKG เพิ่มเติมหรือพิมพ์คุณลักษณะ EKG เพื่อแชร์ข้อมูลกับแพทย์ของตนได้

ในการขอการตรวจสอบทางคลินิก:

1. แตะประวัติและค้นหา EKG ที่คุณต้องการส่งเพื่อวิเคราะห์ แตะไอคอนซองจดหมายทางด้านขวาของการบันทึก จากนั้นแตะ “การตรวจโดยแพทย์ (Clinician Review)” นอกจากนี้ คุณสามารถแตะที่ EKG จากนั้นแตะไอคอนซองจดหมายที่ ด้านบนขวาของหน้าจอการตรวจสอบ EKG
2. เลือกหนึ่งในตัวเลือกที่ระบุไว้
3. หากคุณยังไม่ได้ป้อนชื่อ วันเกิด และเพศ คุณจะได้รับแจ้งให้ป้อนรายละเอียดเหล่านี้ ใส่รายละเอียด ที่จำเป็นแล้วแตะ “ถัดไป (Next)”
4. เลือกหรือป้อนข้อมูลบัตรเครดิตของคุณ ป้อนรายละเอียดบัตรของคุณแล้วแตะ “ถัดไป (Next)”
5. ยืนยันว่าคำสั่งซื้อถูกต้องแล้วแตะ “ซื้อ (Purchase)” เพื่อสั่งซื้อ

เมื่อระบบดำเนินการคำสั่งซื้อของคุณแล้ว คุณจะได้รับอีเมลยืนยัน จะมีการส่งอีกอีเมลเมื่อมีรายงานที่ คุณเข้าดูได้

หมายเหตุ: คุณจะเห็นตัวเลือก “การตรวจโดยแพทย์ (Clinician Review)” ได้ก็ต่อเมื่อมีบริการวิเคราะห์นี้ในประเทศของคุณ

แอป KardiaStation (แบบจำลองทางคลินิก)

KardiaStation เป็นเวอร์ชันหนึ่งของแอ KardiaMobile สำหรับการใช้งานในสภาพแวดล้อมทางการแพทย์โดยเฉพาะ (เช่น โดยแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ) KardiaStation ใช้ฮาร์ดแวร์ KardiaMobile และแอป KardiaStation แอป KardiaStation ใช้ฮาร์ดแวร์ KardiaMobile และใช้เพื่อบันทึก EKG จากผู้ป่วยในคลินิกดูแลสุขภาพ รวมถึงสำนักงาน แพทย์ โรงพยาบาล ร้านขายยา หรือสถานพยาบาลอื่น ๆ

ดาวน์โหลดแอป KardiaStation:

ติดต่อฝ่ายขายของ AliveCor เพื่อสร้างบัญชีผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพของคุณ AliveCor ตรวจสอบข้อมูลประจำตัว ของ แพทย์ก่อนสร้างบัญชี AliveCor จะตั้งค่าประเภท ID ผู้ป่วยที่คลินิกด้านสุขภาพจะต้องใช้ในการระบุตัวตน คุณตัดสินใจ ได้ว่าควรแสดงการวิเคราะห์ EKG ต่อผู้ป่วยแต่ละรายเมื่อเสร็จสิ้นการบันทึกหรือไม่

1. ใช้สมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตของคุณ แล้วค้นหา KardiaStation ใน App Store
2. ดาวน์โหลดและติดตั้งแอป KardiaStation

หมายเหตุ: สามารถขอแพลตฟอร์ม Mobile Computing ที่กำหนดค่าไว้ล่วงหน้า (โทรศัพท์ แท็บเล็ต ฯลฯ) พร้อมแอป KardiaStation ได้จากฝ่ายขายของ AliveCor

AliveCor®

การบันทึก EKG (สำหรับผู้ป่วย):

สำหรับผู้ป่วย โปรดใช้ลำดับต่อไปนี้เพื่อบันทึกค่า EKG:

- ระบุหมายเลขประจำตัวผู้ป่วย โดยทั่วไปจะเป็นหมายเลขเวชระเบียน (MRN)
- วางนิ้วสองนิ้วขึ้นไป (นิ้วไหนก็ได้) บนอิเล็กโทรดของ KardiaMobile โดยวางมือขวาบนอิเล็กโทรดอันหนึ่งและ มือซ้ายบนอิเล็กโทรดอีกอัน ทันทีที่คุณวางนิ้วจากมือแต่ละข้างบน อิเล็กโทรดและสัมผัสอย่างแนบชิดแล้ว การบันทึก EKG จะเริ่มโดยอัตโนมัติ ให้สังเกตการติดตาม EKG ของคุณบนหน้าจอ
- วางนิ้วบนอิเล็กโทรดและทำตามตัวจับเวลาบนหน้าจอจนกว่าจะถึงศูนย์
- เมื่อการบันทึกเสร็จสิ้น ให้แจ้งผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพของคุณว่าการบันทึกเสร็จสิ้นแล้ว และคุณสามารถเอานิ้วออกจากอิเล็กโทรดได้

หมายเหตุ: คุณอาจเห็นการวิเคราะห์ EKG อัตโนมัติหลังจากเสร็จสิ้นการบันทึก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคลินิกสุขภาพ ที่คุณไป ขอให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพอธิบายผลลัพธ์หาก แอป KardiaStation ให้การวิเคราะห์ทันที ตัวเลือกการวิเคราะห์ เหล่านี้มีอธิบายเพิ่มเติมในส่วน “ตัวตรวจจับ (Detectors)”

ตัวตรวจวัด (ภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว ภาวะปกติ ภาวะหัวใจเต้นช้า[1] ภาวะหัวใจเต้นเร็ว[1])

หมายเหตุ: EKG ของคุณต้องมีความยาวอย่างน้อย 30 วินาทีเพื่อใช้ตัวตรวจจับ หากมีการบันทึก EKG ที่น้อยกว่า 30 วินาที ตัวตรวจจับจะไม่แสดงผลลัพธ์ ตัวตรวจจับจะวิเคราะห์เฉพาะ 30 วินาทีแรกของ การบันทึก EKG ไม่ว่าระยะเวลาในการบันทึกจะเป็นเท่าใดก็ตาม

<u>ตัวตรวจจับภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว</u>

ตัวตรวจจับภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว (Atrial Fibrillation: AF) จะตรวจจับภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วใน การติดตาม EKG หลังจากที่คุณวัดค่า EKG แล้ว หากตรวจพบภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว คุณจะได้รับแจ้งภายในแอป นี่ไม่ใช่การวินิจฉัย แต่เป็นเพียง การค้นพบที่เป็นไปได้สำหรับ EKG ที่บันทึกไว้ คุณควรติดต่อแพทย์เพื่อตรวจสอบข้อมูลบันทึก EKG ที่ตรวจพบภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว หรือส่งข้อมูลนี้เพื่อตรวจสอบโดยแพทย์ หากคุณพบอาการหรือข้อกังวลใด ๆ โปรดติดต่อแพทย์ ผู้เชี่ยวชาญ

คำเตือน: หากแอป Kardia ตรวจพบ AF ใน EKG โปรดปรึกษาแพทย์ก่อนตัดสินใจทางการแพทย์ใด ๆ รวมถึงเปลี่ยนแปลง การใช้ยาหรือการรักษาใด ๆ ของคุณ

คำเตือน: ตัวตรวจจับ AF จะประเมินสำหรับภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว (AF) เท่านั้น โดยจะไม่ตรวจจับภาวะหัวใจเต้นผิด จังหวะที่ อาจเป็นอันตรายถึงชีวิต และเป็นไปได้ว่า อาจมีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะอื่น ๆ อยู่

คำเตือน: ตัวตรวจจับ AF จะประเมินสำหรับ AF หลังจากที่คุณได้บันทึก EKG แล้วเท่านั้น ซึ่งจะไม่ได้เฝ้า ระวังหัวใจของคุณอย่าง ต่อเนื่อง ดังนั้น จึงไม่สามารถเตือนคุณได้หาก AF เกิดขึ้นในเวลาอื่น

ตัวตรวจจับภาวะปกติ

ตัวตรวจจับภาวะปกติจะแจ้งให้คุณทราบเมื่อการบันทึกเป็น "ภาวะปกติ (normal)" ซึ่งหมายความว่า อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ ระหว่าง 50 ถึง 100 ครั้งต่อนาที ไม่มีการเต้นผิดปกติหรือมีน้อยมาก และรูปร่าง เวลา และระยะเวลาของ จังหวะแต่ละครั้งถือเป็น ภาวะหัวใจเต้นปกติ สิ่งสำคัญคือต้องจำไว้ว่า แต่ละคนนั้นมีความแตกต่างกันไปสำหรับค่าภาวะปกตินี้ การเปลี่ยนแปลงรูปร่างหรือ ระยะเวลาของ EKG อาจเป็นเรื่องปกติสำหรับคนคนหนึ่ง แต่เนื่องจากมีประชากรจำนวนมากและหลากหลาย ที่ใช้แอปนี้ ตัวตรวจจับภาวะปกติจึงออกแบบให้มีความระมัดระวังกับสิ่งที่ตรวจพบในภาวะปกติ

หากแพทย์วินิจฉัยว่าคุณมีภาวะที่ส่งผลต่อรูปร่างของ EKG (เช่น การหน่วงเวลาการนำไฟฟ้าภายในหลอดเลือด เส้นประสาทด้านซ้าย หรือขวาถูกกั้น กลุ่มอาการ Wolff-Parkinson-White Syndrome เป็นต้น) มีภาวะหัวใจเต้นก่อน จังหวะ (เต้นผิดปกติ แบบ PVC) หรือการหดตัวของเส้นเลือดแดง (PVC และ PAC) ประสบกับภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ หรือการบันทึกค่ามีคุณภาพ ต่ำ คุณมีแนวโน้มที่จะไม่ได้ได้รับแจ้งว่า EKG ของคุณเป็นภาวะปกติ

สิ่งสำคัญคือ ต้องสังเกตว่าตัวตรวจจับภาวะปกติจะตรวจสอบสัญญาณทั้งหมด ก่อนที่จะระบุว่าสามารถแจ้งเป็นภาวะปกติได้หรือไม่ หากคุณพบ PAC หรือ PVC จำนวนน้อยในการบันทึกภาวะปกติในจังหวะการเต้นปกติของหัวใจ ตัวตรวจจับภาวะปกติมีแนวโน้มจะ แจ้งว่าการบันทึก EKG เป็นปกติ

ตัวตรวจจับภาวะปกติจะไม่แจ้ง EKG นอกอัตราการเต้นของหัวใจที่ 50-100 ครั้งต่อนาทีว่าเป็น "ภาวะปกติ" แม้ว่า EKG จะมีภาวะหัวใจเต้นปกติ ก็ตาม ดังนั้น หากโดยทั่วไปแล้วคุณได้ผลลัพธ์เป็น "ภาวะปกติ" แต่ตรวจ EKG ทันทีหลังทำกิจกรรมใด ๆ ก็ตามที่ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจสูงกว่า 100 ครั้งต่อนาที คุณอาจไม่ได้ผลลัพธ์ว่าเป็น "ภาวะปกติ"

ภาวะหัวใจเต้นช้าและภาวะหัวใจเต้นเร็ว:

หากตัวตรวจจับภาวะปกติของคุณตรวจพบจังหวะปกติ แต่อัตราการเต้นของหัวใจอยู่นอกช่วง 50-100 ครั้งต่อนาที คุณอาจได้รับผลลัพธ์อย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้

a. อัตราการเต้นของหัวใจระหว่าง 40-50 ครั้งต่อนาที: อัลกอริทึมภาวะปกติจะแจ้ง EKG เป็น "**ภาวะหัวใจเต้นช้า**" สำหรับ EKG ที่มีช่วงอัตราการเต้นของหัวใจนี้
b. อัตราการเต้นของหัวใจระหว่าง 100-140 ครั้งต่อนาที: อัลกอริทึมภาวะปกติจะแจ้ง EKG เป็น "**ภาวะหัวใจเต้นเร็ว**" สำหรับ EKG ที่มีช่วงอัตราการเต้นของหัวใจนี้
c. ไม่ระบุประเภท: อัลกอริทึมภาวะปกติจะแจ้งว่า EKG เป็น "ไม่ระบุประเภท (Unclassified)" สำหรับ EKG ที่มีอัตราการเต้นของหัวใจต่ำกว่า 40 หรือสูงกว่า 140 ครั้งต่อนาที

คำเตือน: AliveCor ไม่รับประกันว่าคุณจะไม่ประสบภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะหรือภาวะสุขภาพอื่น ๆ เมื่อติดแผ่นติด EKG ตามปกติ ควรแจ้งให้แพทย์ทราบหากสุขภาพของคุณเปลี่ยนแปลงไป

AliveCor®

ตัวตรวจจับที่อ่านค่าไม่ได้

ตัวตรวจจับที่อ่านค่าไม่ได้จะกำหนดว่า การบันทึกนั้นสามารถตีความได้อย่างแม่นยำหรือไม่ หลังจากคุณวัด EKG แล้ว หากตรวจ พบการรบกวน คุณจะได้รับแจ้งภายในแอปว่าการบันทึกของคุณ “ไม่มีการวิเคราะห์ (No analysis)” และให้คำแนะนำสำหรับการรับการบันทึก EKG คุณภาพสูง คุณมีตัวเลือกใน “การบันทึกค่า (Save the recording)” หรือ “ลองอีกครั้งในภายหลัง (Try Again)” หากสามารถวิเคราะห์ ข้อมูล บันทึกได้ ตัวตรวจจับ AF และตัวตรวจจับภาวะปกติจะทำงานบน EKG และแจ้งให้คุณ ทราบตามที่อธิบายไว้ข้างต้น

คำเตือน: หลังจากการวิเคราะห์ EKG แอปอาจระบุภาวะหัว ใจเต้นผิดจังหวะ หัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะสองครั้ง และหัวใจห้องล่าง เต้นผิดจังหวะสามครั้ง อย่างไม่ถูกต้องว่า “ไม่สามารถอ่านได้” โปรดปรึกษากับแพทย์ของคุณ

ภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วคืออะไร

เป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุดของภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดปกติที่ไม่ใช่ภาวะหัวใจเต้นปกติ คือภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว ในภาวะหัวใจห้อง บนสั่นพลิ้ว แรงกระตุ้นไฟฟ้าที่ไม่เป็นระเบียบซึ่งเกิดขึ้นที่หัวใจห้องบนและหลอดเลือดดำจากปอด จะเริ่มต้นกิจกรรมทางไฟฟ้า ในระบบการนำของหัวใจ สิ่งนี้ทำให้เกิดสิ่งที่เรียกกันทั่วไปว่า “หัวใจเต้นผิดปกติ”

เมื่อหัวใจอยู่ในภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว ห้องบนสองห้องคือ ห้องบนขวาและซ้ายจะสั่นแทนที่จะเต้นตามปกติและมีประสิทธิภาพ ภาวะนี้ทำให้หัวใจห้องบนไม่สามารถบีบเลือดออกได้อย่างสมบูรณ์ และทำให้เลือด หยุดนิ่งและสร้างลิ่มเลือดขึ้น ซึ่งสามารถนำไปสู่ปัญหาสุขภาพที่สำคัญได้ ไม่ว่าจะเป็นโรคหลอดเลือดสมอง ภาวะสมองขาด เลือดชั่วคราว (TIA) และเส้นเลือดอุดตันที่ปอด (PE) ซึ่งขึ้นอยู่กับห้องของหัวใจที่เกิดลิ่มเลือดในนั้น

ประมาณร้อยละ 15 ของโรคหลอดเลือดสมองเกิดขึ้นในผู้ที่มีภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว เมื่อประชากรมีอายุเพิ่มขึ้น อุบัติการณ์ของภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้วก็เพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งสูงสุดประมาณร้อยละ 3-5 ในผู้ที่มีอายุเกิน 65 ปี

อาการที่พบบ่อยที่สุดของภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว ได้แก่ ใจสั่น เวียนศีรษะ อัตราชีพจรเต้นเร็ว จังหวะหัวใจไม่ปกติ เสียงหัวใจผิดปกติ (S1) อาการเจ็บหน้าอก หายใจถี่เรื้อรัง ความดันเลือดดำ ที่คอผิดปกติ เหนื่อยล้า และความทนต่อการออกกำลังcกายลดลง อาการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ TIA และโรคหลอดเลือดสมองอาจเป็นอาการเริ่มต้นของภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว

สาเหตุที่พบได้บ่อยที่สุดของภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว ได้แก่ ความดันโลหิตสูงเป็นเวลานาน โรคหัวใจวาย รอยโรคที่ลิ้นหัวใจ กล้ามเนื้อหัวใจตาย มีประวัติของการปลูกถ่าย บายพาสหลอด เลือดหัวใจ ต่อมไทรอยด์ทำงานเกิน การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ เบาหวาน และมีอิเล็กโทรไลต์ไม่ สมดุล

AliveCor®

การบันทึกภาวะหัวใจห้องบนสั่นพริ้ว (AFib), ภาวะปกติ (Normal), ภาวะหัวใจเต้นช้า[1] (Bradykardia), ภาวะหัวใจเต้นเร็ว[1] (Tachykardia), ค่าที่อ่านค่าไม่ได้ (Unreadable) และบันทึกที่ไม่ระบุประเภท (Unclassified Recordings) ในหน้าจอตรวจสอบ EKG และประวัติ

การบันทึก EKG ทั้งหมดที่วิเคราะห์ว่าเป็นบวกสำหรับภาวะหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว ภาวะปกติ ภาวะหัวใจเต้นช้า[1] ภาวะหัวใจเต้นเร็ว[1] หรือไม่สามารถอ่านค่าได้ จะมีแท็กสำหรับการตรวจสอบในอนาคต แอป Kardia และแอป Watch อาจแสดงข้อความ “ไม่ระบุประเภท (Unclassified)” สำหรับการบันทึก EKG ที่ตรวจไม่พบว่าเป็น ภาวะปกติ “ภาวะหัวใจเต้นช้า (Bradykardia)”[1] “ภาวะหัวใจเต้นเร็ว (Tachykardia)”[1] หรือ AFib และไม่สามารถอ่านได้ หากคุณได้รับการบันทึกเป็น “ไม่ระบุประเภท (Unclassified)” อย่างต่อเนื่อง คุณอาจต้องการตรวจสอบ EKG เหล่านี้กับแพทย์ หรือส่ง EKG เหล่านี้เพื่อ “การตรวจโดยแพทย์ (Clinician Review)” จากแอป Kardia แท็กเหล่านี้จะมองเห็นได้ในหน้าจอประวัติ หน้าจอการป้อนข้อมูล และหน้าจอการตรวจสอบ EKG

การใช้ตัวตรวจจับ

KardiaMobile อนุญาตให้ผู้ใช้บันทึก EKG เป็น Lead II หรือ Lead วัดด้านหน้าหัวใจ (Anterior Precordial Lead) ตัวตรวจจับได้รับการฝึกและทดสอบในการบันทึก Lead I เท่านั้น เนื่องจากความแตกต่างของ รูปคลื่นจากการบันทึก Lead II หรือ Lead วัดด้านหน้าหัวใจ ข้อความการวิเคราะห์จากตัวตรวจจับ (เช่น “ภาวะปกติ” “ไม่สามารถอ่านค่าได้” เป็นต้น) ของการบันทึกเหล่านี้อาจไม่ถูกต้อง และคุณไม่ควรใช้ผลลัพธ์ดังกล่าวของตัวตรวจจับ โปรดปรึกษาแพทย์หรือดำเนินการ “ตรวจสอบโดยแพทย์” หากต้องการได้การวิเคราะห์ EKG ที่ไม่ใช่ Lead-I ที่บันทึกไว้

รหัสอ้างอิง

หากแพทย์กำหนดให้คุณใช้ Kardia หรือใช้บริการตรวจสอบการเต้นของหัวใจ คุณจะได้รับรหัสอ้างอิง 12 อักขระ สามารถป้อนรหัสระหว่างการสร้างบัญชี หรือป้อนได้โดยแตะที่ไอคอนรูปโล่ที่ด้านบนขวาของหน้าจอหลักในแอป Kardia เมื่อป้อนรหัสที่ถูกต้องแล้ว EKG ที่คุณวัดจะถูกแชร์กับบริการตรวจสอบการเต้นของหัวใจ หากต้องการดูว่าคุณกำลังแชร์ EKG กับบริการตรวจสอบการเต้นของหัวใจหรือไม่ ให้แตะไอคอนรูปโล่ที่ด้านบนขวาของหน้าจอหลัก

หมายเหตุ: ผู้ใช้บางรายที่มีรหัสอ้างอิงไปยังบริการตรวจสอบการเต้นของหัวใจจะไม่สามารถเข้าถึงคุณลักษณะ “การตรวจโดยแพทย์ (Clinician Review)” ได้

การเข้าถึงความช่วยเหลือ

เรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ KardiaMobile โดยไปที่แท็บ “โพรไฟล์ (Profile)” จากนั้นแตะไอคอน รูปฟันเฟืองที่ด้านบนขวาของหน้าจอโพรไฟล์ ซึ่งระบบจะนำคุณไปยังหน้าการตั้งค่าที่มีชุดความช่วย เหลือและตัวเลือกบทช่วยสอน

การแก้ไขโพรไฟล์ผู้ใช้ (แอป Kardia เท่านั้น)

- เปิดแอป Kardia
- ไปที่หน้า “โพรไฟล์ (Profile)”
- สามารถแก้ไขรายละเอียดผู้ใช้และบัญชีได้

การแก้ไขปัญหา

ปัญหา	**วิธีการแก้ไข**
KardiaMobile ของฉันไม่ทำงาน	<u>ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแอป Kardia สามารถเข้าถึงไมโครโฟนของสมาร์ทโฟนได้บนโทรศัพท์ Android ให้ไปที่ “การตั้งค่าแอป (App Settings)” บน iPhone:</u> 1. แตะที่ iPhone “การตั้งค่า” 2. แตะที่ “ความเป็นส่วนตัว” 3. แตะที่ “ไมโครโฟน” 4. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า “Kardia” เปิดอยู่ (พื้นหลังของตัวเลื่อนเป็นสีเขียว) <u>เปลี่ยนแบตเตอรี่</u> 1. เปิดฝาแบตเตอรี่ที่ด้านหลังของ KardiaMobile ออก: a. ถอดเคสออกจากสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตโดยดันผ่านช่องตัดของกล้อง พร้อมกับดึง KardiaMobile กลับจากมุมนี้ หรือ b. นำ KardiaMobile ออกจากคลิปโทรศัพท์/แผ่นยึด: ● AC-009: ใช้นิ้วหัวแม่มือเพื่อเลื่อน KardiaMobile ไปทางปลายเปิดของ Cplate โทรศัพท์ 2. ถอดฝาปิดแบตเตอรี่: AC-009: ใส่ปากกา ดินสอ หรือวัตถุที่มีรูปร่างคล้ายคลึงกันเข้าไปในช่อง ตัดข้างฝาปิดแบตเตอรี่เพื่อดึงฝาปิดแบตเตอรี่ออก

ปัญหา	วิธีการแก้ไข
	3. ถอดแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วออกและเปลี่ยนแทนด้วยแบตเตอรี่เซลล์แบบเหรียญ 3V ใหม่ที่ตรงกับรุ่นของคุณ 4. วางแบตเตอรี่โดยให้ขั้วบวกหันขึ้น เพื่อให้คุณเห็นตัวอักษร แกะสติกเกอร์ป้องกัน ออกจากแบตเตอรี่ (ตามความเหมาะสม) AC-009: แบตเตอรี่ต้องเลื่อนอยู่**ใต้**แท็บ แบตเตอรี่สองอัน
ฉันมีอุปกรณ์เทียม เสียง การรบกวน หรือเห็น “ไม่มี EKG” ในการบันทึกของฉัน	ลองใช้เคล็ดลับต่อไปนี้เพื่อให้ได้การบันทึก EKG ที่มีคุณภาพดีที่สุด: ● ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเปิด “ตัวกรองเสริมประสิทธิภาพ (Enhanced Filter)” แล้ว ● ทำความสะอาดอิเล็กโทรดบน KardiaMobile ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อที่มีส่วนผสมของ แอลกอฮอล์ ● หากมือแห้งมาก ให้ใช้โลชั่นที่มีน้ำเป็นส่วนผสมก่อนทำการบันทึก ● เมื่อบันทึกจากมือ ให้ผ่อนคลายแขนและมือเพื่อลดเสียงจากกล้ามเนื้อ วางแขน ท่อนล่างและมือบนพื้นผิวเรียบ แล้ววาง KardiaMobile บนมือทั้งสองข้าง อย่าบีบ KardiaMobile ● ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตของคุณไม่ได้ชาร์จหรือประสานข้อมูลอยู่ และคุณไม่ได้ใช้หูฟังกับสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ตในระหว่างการบันทึก ● ตรวจสอบให้แน่ใจว่าทั้งสมาร์ทโฟน/แท็บเล็ตและผู้ใช้อยู่นิ่ง ๆ ระหว่างการบันทึก EKG การเคลื่อนไหวระหว่างการบันทึกจะทำให้เกิดเสียงรบกวนในการติดตาม ● ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ตั้งค่าตัวกรองหลักอย่างเหมาะสมสำหรับตำแหน่งทาง ภูมิศาสตร์ของคุณ สามารถปรับได้ภายใต้การตั้งค่าแอป Kardia
ฉันลืมรหัสผ่านและไม่สามารถตั้งค่ารหัสผ่านใหม่ได้	หากคุณลืมรหัสผ่าน ให้แตะที่ลิงก์ “ลืมรหัสผ่าน (Forgot Password)” ในหน้าจอเข้าสู่ระบบแอป Kardia เราจะส่งลิงก์และขั้นตอนเพิ่มเติมไปยังที่อยู่อีเมลที่คุณใช้ในการตั้งค่าและเข้าถึง Kardia ทำตามขั้นตอนตั้งค่ารหัสผ่านใหม่ในอีเมล หมายเหตุ ลิงก์ตั้งค่ารหัสผ่านใหม่ที่อยู่ใน อีเมลจะใช้งานได้ในช่วงเวลาสั้น ๆ เท่านั้น
ข้อมูลส่วนบุคคลของฉัน (ชื่อ วันเดือนปีเกิด ฯลฯ) หายไปเมื่อฉันพยายามสร้างบัญชี	หากคุณย้อนกลับเมื่อสร้างบัญชี ข้อมูลส่วนบุคคลที่คุณป้อนในหน้าก่อนหน้าจะถูกลบ และจะต้องป้อนใหม่
ฉันเห็นเส้นกราฟแหลมขนาดใหญ่เมื่อเริ่มบันทึก	คุณอาจเห็นสัญญาณเสียงรบกวน/สิ่งแปลกปลอมจำนวนมากได้ในช่วงสองสามมิลลิวินาทีแรกของการบันทึก เมื่อตัวกรองเสริมประสิทธิภาพ ทำการค้นหาการเต้นของหัวใจของคุณ ลักษณะแบบนี้เกิดขึ้นได้น้อยมาก และจะคงอยู่จนกว่าจะเห็นการเต้นของหัวใจครั้งแรกในแอป แต่สิ่งนี้จะไม่ส่งผลต่อการบันทึกที่เหลือของคุณ

ปัญหา	วิธีการแก้ไข
ฉันไม่เห็นอายุของฉันในรายงาน PDF	หากชื่อและนามสกุลของคุณมีความยาวรวมกันมากกว่า 35 อักขระ ระบบอาจไม่แสดงอายุของคุณเนื่องจากข้อจำกัดจำนวนอักขระในรายงาน PDF โปรดใช้ชื่อย่อสำหรับชื่อหรือนามสกุลของคุณ เพื่อให้แน่ใจว่าอายุของคุณจะปรากฏบนรายงาน
ระบบไม่ยอมรับบัตรเครดิตของฉัน	ในบางกรณี ข้อความแสดงข้อผิดพลาดที่ระบุว่าบัตรเครดิตของคุณไม่ถูกต้องจะถูกล้างโดยอัตโนมัติด้วยการหมุนโทรศัพท์จากแนวตั้งเป็นแนวนอนหรือจากแนวนอนไปเป็นแนวตั้ง โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าข้อมูลบัตรเครดิตของคุณถูกต้องก่อนดำเนินการชำระเงิน
ฉันต้องการคู่มือฉบับพิมพ์	ติดต่อ support@alivecor.com เพื่อขอรับสำเนาคู่มือฉบับนี้
คู่มือนี้มีภาษาอื่นหรือไม่	ดูที่ www.alivecor.com/quickstart สำหรับคำแปล/ฉบับแปลที่มีทั้งหมด

ข้อมูลจำเพาะของอุปกรณ์ Kardia

ลักษณะการทำงาน	
ช่อง EKG	ช่องสัญญาณเดียว
ช่วงอินพุตไดนามิก	10 mV จากปลายสู่ปลาย (Peak-to-Peak)
ความยาวหน่วยความจำ	ไม่จำกัดในทางปฏิบัติ
รูปแบบการบันทึก	ต่อเนื่อง
อายุการเก็บรักษา	ประมาณ 2 ปี
วงจรไฟฟ้า	
การตอบสนองความถี่	0.5 Hz ถึง 40 Hz
CMRR	76 dB
ค่าความต้านทานวงจรอินพุต	> 100 MOhm
ช่วงดิฟเฟอเรนเชียล	+/- 5 mV
อัตราการสุ่มตัวอย่าง A/D	300 ตัวอย่าง/วินาที
ความละเอียด	16 บิต
การแก้ไข DC Offset	+/- 300 mV
เอาท์พุต (สัญญาณขาออก)	
การปรับ	โทนเสียงอัลตราโซนิกแบบปรับความถี่
ความถี่ตรงกลาง	19 kHz
ค่าเบี่ยงเบนความถี่	200 Hz/mV
ข้อกำหนดด้านพลังงาน	
ประเภทแบตเตอรี่ (AC-009)	CR2016
อายุการใช้งานแบตเตอรี่ (KardiaMobile)	นาที เวลาใช้งาน 200 ชั่วโมง การใช้งานทั่วไป 12 เดือน
ลักษณะทางกายภาพ	
AC-009	อิเล็กโทรดขนาด 15 กรัม, 82 x 32 x 4 มม. 9 ซม.^{2} อัน
ข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม	
อุณหภูมิในการทำงาน	+10 ถึง +45 องศาเซลเซียส
ความชื้นในการทำงาน	10% ถึง 95% (ไม่กลั่นตัว)
ระดับความสูงในการใช้งาน	ตามข้อกำหนดของสมาร์ทโฟน สมาร์ทวอทช์ หรือแท็บเล็ต
อุณหภูมิในการเก็บรักษา	+10 ถึง +45 องศาเซลเซียส
ความชื้นในการจัดเก็บ	10% ถึง 95% (ไม่ควบแน่น)

การทำเครื่องหมายป้องกันน้ำเข้า

KardiaMobile ได้รับการจัดอันดับที่ IP22 KardiaMobile ป้องกันการสอดนิ้วและไม่ได้รับผลกระทบจากน้ำหยดในแนวตั้ง KardiaMobile ผ่านการทดสอบด้วยมาตรฐานข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง IEC 60601-1-11:2015

อายุการใช้งานที่คาดหมาย

อายุการใช้งานที่คาดหมายคือ 2 ปีสำหรับ KardiaMobile

เวลาอุ่นเครื่อง

KardiaMobile ไม่ต้องมีเวลาอุ่นเครื่องสำหรับการใช้งานตามที่ออกแบบและกำหนดไว้

ส่วนต่อประสานผู้ใช้

สัมผัสอิเล็กโทรดสเตนเลสสองอันที่ด้านหน้าของ KardiaMobile อิเล็กโทรดเหล่านี้สัมผัสกับผิวหนังของ ผู้ใช้

ความปลอดภัยทางไฟฟ้า (KardiaMobile)

คำแนะนำและคำประกาศของผู้ผลิต - การปลดปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า		
KardiaMobile ได้รับการออกแบบเพื่อใช้ในสภาพแวดล้อมแม่เหล็กไฟฟ้าที่ระบุด้านล่าง ลูกค้าหรือผู้ใช้ KardiaMobile ควรตรวจสอบ ให้มั่นใจว่ามีการใช้ในสภาพแวดล้อมดังกล่าว		
การทดสอบการปล่อยมลพิษ	**การปฏิบัติตามกฎระเบียบ**	**สภาพแวดล้อมทางแม่เหล็กไฟฟ้า - คำแนะนำ**
การปล่อยคลื่นความถี่วิทยุ CISPR 11	กลุ่ม 1	KardiaMobile ใช้พลังงาน RF สำหรับฟังก์ชั่นภายในเท่านั้น ดังนั้น การปล่อยคลื่นความถี่วิทยุจะต่ำมาก และไม่มีแนวโน้มก่อให้เกิดการ รบกวนใด ๆ ต่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่ใกล้เคียง
การปล่อยคลื่นความถี่วิทยุ CISPR 11	คลาส B	KardiaMobile เหมาะสำหรับใช้ในทุกสถานที่ รวมถึงภายในบ้านเรือน และที่เชื่อมต่อโดยตรงกับเครือข่าย แหล่งจ่ายไฟแรงดันต่ำสาธารณะที่ จ่ายพลังงานให้กับอาคารที่ใช้เพื่อการใช้ในบ้าน
การปลดปล่อยฮาร์มอนิก IEC 61000-3-2	ไม่เกี่ยวข้อง	
ความผันผวนของแรงดันไฟฟ้า / การปล่อยการสั่นไหว IEC 61000-3-3	ไม่เกี่ยวข้อง	

AliveCor®

คำแนะนำและคำประกาศของผู้ผลิต—ปกป้องจากแม่เหล็กไฟฟ้า			
KardiaMobile ได้รับการออกแบบเพื่อใช้ในสภาพแวดล้อมแม่เหล็กไฟฟ้าที่ระบุด้านล่าง ลูกค้าหรือผู้ใช้ KardiaMobile ควรตรวจสอบให้มั่นใจว่ามีการใช้ในสภาพแวดล้อมดังกล่าว			
การทดสอบการปกป้อง	**ระดับการทดสอบ IEC 60601**	**ระดับการปฏิบัติตามกฎระเบียบ**	**สภาพแวดล้อมทางแม่เหล็กไฟฟ้า - คำแนะนำ**
การคายประจุไฟฟ้าสถิต (ESD) IEC 61000-4-2	หน้าสัมผัส ±6 kV อากาศ ±8 kV	หน้าสัมผัส ±6 kV อากาศ ±8 kV	พื้นควรเป็นไม้ คอนกรีต หรือกระเบื้องเซรามิก หากพื้นปูด้วยวัสดุสังเคราะห์ ความชื้นสัมพัทธ์ควรอยู่ที่ 30% เป็นอย่างน้อย
การเกิดแรงดันไฟฟ้าเกินชั่วครู่แบบรวดเร็ว IEC 61000-4-4	±2 kV สำหรับสายจ่ายไฟ ±1 kV สำหรับสายอินพุต/เอาต์พุต	±2 kV สำหรับสายจ่ายไฟ ±1 kV สำหรับสายอินพุต/เอาต์พุต	คุณภาพของไฟหลักควรเป็นคุณภาพของสภาพแวดล้อมเชิงพาณิชย์ หรือ โรงพยาบาลทั่วไป
ไฟกระชาก IEC 61000-4-5	±1 kV โหมดดิฟเฟอเรนเชียล โหมดทั่วไป ±2 kV	±1 kV โหมดดิฟเฟอเรนเชียล โหมดทั่วไป ±2 kV	คุณภาพของไฟหลักควรเป็นคุณภาพของสภาพแวดล้อมเชิงพาณิชย์ หรือ โรงพยาบาลทั่วไป
แรงดันไฟตก การหยุดชะงักสั้น ๆ และการแปรผันของแรงดันไฟฟ้าบนสายอินพุตของแหล่งจ่ายไฟ IEC 61000-4-11	<5 % U_T (ลดลง >95 % ของระดับ U_T) สำหรับ 0.5 รอบ 40 % U_T (ลดลง 60 % ของระดับ U_T) สำหรับ 5 รอบ 70 % U_T (ลดลง 30 % ของระดับ U_T) สำหรับ 25 รอบ <5 % U_T (ลดลง >95 % ของระดับ U_T) เป็นเวลา 5 วินาที	<5 % U_T (ลดลง >95 % ของระดับ U_T) สำหรับ 0.5 รอบ 40 % U_T (ลดลง 60 % ของระดับ U_T) สำหรับ 5 รอบ 70 % U_T (ลดลง 30 % ของระดับ U_T) สำหรับ 25 รอบ <5 % U_T (ลดลง >95 % ของระดับ U_T) เป็นเวลา 5 วินาที	คุณภาพของไฟหลักควรเป็นคุณภาพของสภาพแวดล้อมเชิงพาณิชย์ หรือ โรงพยาบาลทั่วไป หากผู้ใช้ KardiaMobile ต้องการให้ทำงานอย่างต่อเนื่อง ระหว่างที่ไฟฟ้าขัดข้อง ขอแนะนำให้ใช้ KardiaMobile จากมีเครื่องสำรองไฟหรือแบตเตอรี่
สนามแม่เหล็กความถี่ไฟฟ้า (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	สนามแม่เหล็กความถี่ไฟฟ้าควรอยู่ ในระดับสำหรับใช้ในสภาพแวดล้อม เชิงพาณิชย์หรือโรงพยาบาลทั่วไป
หมายเหตุ — U_T คือ ค่าแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ (a.c.) หลักก่อนใช้ระดับการทดสอบ			

AliveCor®

คำแนะนำและคำประกาศของผู้ผลิต—ปกป้องจากแม่เหล็กไฟฟ้า			
KardiaMobile ได้รับการออกแบบเพื่อใช้ในสภาพแวดล้อมแม่เหล็กไฟฟ้าที่ระบุด้านล่าง ลูกค้าหรือผู้ใช้ KardiaMobile ควรตรวจสอบให้มั่นใจว่ามีการใช้ในสภาพแวดล้อมดังกล่าว			
การทดสอบการปกป้อง	**ระดับการทดสอบ IEC 60601**	**ระดับการปฏิบัติตามกฎระเบียบ**	**สภาพแวดล้อมทางแม่เหล็กไฟฟ้า - คำแนะนำ**
ดำเนินการ RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz ถึง 80 MHz	3 V	ไม่ควรใช้อุปกรณ์สื่อสาร RF (คลื่นความถี่วิทยุ) แบบพกพาและแบบเคลื่อนที่ใกล้กับส่วนใด ๆ ของ KardiaMobile รวมถึงสายเคเบิล เกินกว่าระยะห่างที่แนะนำ ซึ่งคำนวณจากสมการที่ใช้กับความถี่ของเครื่องส่งสัญญาณ **ระยะห่างที่แนะนำ** $d = [\frac{3.5}{V_1}]\sqrt{P}$ $d = [\frac{3.5}{E_1}]\sqrt{P}$ 80 MHz ถึง 800 MHz $d = [\frac{7}{E_1}]\sqrt{P}$ 800 MHz ถึง 2.5 GHz โดยที่ *P* คือพิกัดไฟฟ้าเอาท์พุตสูงสุดของเครื่องส่งสัญญาณในหน่วย วัตต์ (W) ตามค่าของผู้ผลิตเครื่องส่งสัญญาณ และ *d* คือ ระยะห่างที่แนะนำในหน่วยเมตร (ม.) ความแรงของสนามจากเครื่องส่งสัญญาณ RF แบบติดตั้งตายตัว ตามที่ทราบโดยการสำรวจพื้นที่แม่เหล็ก ไฟฟ้า[a] ควรน้อยกว่าระดับความสอดคล้องในแต่ละช่วง ความถี่[b] การรบกวนอาจเกิดขึ้นในบริเวณใกล้เคียงกับอุปกรณ์ที่มีสัญลักษณ์ดังต่อไปนี้:
RF ที่แผ่รังสี IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz ถึง 2.5 GHz	3 V/m	
หมายเหตุ 1—ที่ 80 MHz และ 800 MHz จะใช้ช่วงความถี่ที่สูงกว่า หมายเหตุ 2—แนวทางเหล่านี้อาจใช้ไม่ได้กับทุกสถานการณ์ การแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้รับผลกระทบจากการดูดกลืน และการสะท้อนจากโครงสร้าง วัตถุ และผู้คน			
[a] ความแรงของสนามจากเครื่องส่งสัญญาณแบบตายตัว เช่น สถานีฐานสำหรับโทรศัพท์วิทยุ (เซลลูลาร์/ไร้สาย) และวิทยุเคลื่อนที่ ทางบก วิทยุสมัครเล่น การออกอากาศวิทยุคลื่นความถี่ AM และ FM และการออกอากาศทางโทรทัศน์ ในทางทฤษฎีนั้นไม่สามารถ ทำนายได้อย่างแม่นยำ ในการประเมินสภาพแวดล้อมทางแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับเครื่องส่งสัญญาณ RF แบบติดตั้งตายตัว ควรพิจารณาสำรวจบริเวณที่มีแม่เหล็กไฟฟ้า หากความแรงของสนามแม่เหล็กที่วัดได้ในตำแหน่งที่ใช้ KardiaMobile เกินระดับการปฏิบัติตาม ข้อกำหนด RF ข้างต้น ควรสังเกต KardiaMobile เพื่อตรวจสอบการทำงานที่เป็นปกติ หากสังเกตเห็นประสิทธิภาพการทำงานที่ ผิดปกติ อาจจำเป็นต้องมีมาตรการเพิ่มเติม เช่น การปรับทิศทางใหม่หรือการย้าย KardiaMobile [b] ในช่วงความถี่ 150 kHz ถึง 80 MHz ความแรงของสนามควรน้อยกว่า 3 V/m			

AliveCor®

ระยะห่างที่แนะนำระหว่างอุปกรณ์สื่อสาร RF แบบพกพาและแบบเคลื่อนที่กับ KardiaMobile			
KardiaMobile ได้รับการออกแบบเพื่อใช้ในสภาพแวดล้อมที่มีคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าซึ่งมีการควบคุมการรบกวน RF ที่แผ่รังสี ลูกค้าหรือผู้ใช้ KardiaMobile สามารถช่วยป้องกันสัญญาณรบกวนแม่เหล็กไฟฟ้าได้โดยการรักษาระยะห่างขั้นต่ำระหว่างอุปกรณ์สื่อสาร RF แบบพกพาและแบบเคลื่อนที่ (เครื่องส่ง) และ KardiaMobile ตามคำแนะนำด้านล่าง ตามกำลังเอาท์พุต (ขาออก) สูงสุดของอุปกรณ์สื่อสาร			
พิกัดกำลังเอาท์พุตสูงสุดของเครื่องส่งสัญญาณ W	**ระยะห่างตามความถี่ของเครื่องส่งสัญญาณ เมตร**		
	150 kHz ถึง 80 MHz $d = [\frac{3.5}{V_1}]\sqrt{P}$	**80 MHz ถึง 800 MHz** $d = [\frac{3.5}{E_1}]\sqrt{P}$	**800 MHz ถึง 2.5 GHz** $d = [\frac{7}{E_1}]\sqrt{P}$
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
สำหรับเครื่องส่งที่พิกัดเอาท์พุตสูงสุดที่ไม่ได้ระบุไว้ข้างต้น ระยะห่างที่แนะนำ *d* ในหน่วยเมตร (ม.) สามารถระบุได้โดยใช้สมการที่ใช้กับ ความถี่ของเครื่องส่งสัญญาณ โดยที่ *P* คือพิกัดอัตราเอาท์พุตสูงสุดของเครื่องส่งในหน่วยวัตต์ (W) ตามค่าของผู้ผลิตเครื่องส่ง หมายเหตุ 1—ที่ 80 MHz และ 800 MHz ใช้ระยะห่างสำหรับช่วงความถี่ที่สูงกว่า หมายเหตุ 2—แนวทางเหล่านี้อาจใช้ไม่ได้กับทุกสถานการณ์ การแพร่กระจายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าได้รับผลกระทบจากการดูดกลืนและ การสะท้อนจากโครงสร้าง วัตถุ และผู้คน			

AliveCor®

อภิธานศัพท์สัญลักษณ์

	ประเภท CF Applied Part (KardiaMobile)
CE 0123	เครื่องหมายรับรองมาตรฐานยุโรป
	ห้ามทิ้งรวมกับขยะในครัวเรือน
	อ่านคำแนะนำก่อนใช้งาน
	ผู้ผลิต
45°C 10°C	ช่วงอุณหภูมิ
95% % 10%	ช่วงความชื้น
QTY	จำนวนของอุปกรณ์ที่รวมอยู่ในบรรจุภัณฑ์
REF	หมายเลขรุ่น
SN	หมายเลขลำดับอนุกรม