

دليل المشغل والصيانة



POWERHEART® AED

9300E و G3 9300A

70-00966-06 D

AT THE HEART OF SAVING
LIVES®



تخضع المعلومات في هذا المستند للتغيير بدون إشعار. إن الأسماء والبيانات المستخدمة في الأمثلة مستعارة ما لم يتم الإشارة إلى خلاف ذلك.

معلومات العلامة التجارية

Shielded Heart وشعار Cardiac Science وRescue وIntellisense وSTAR وMDLink وMastertrak وFirstSave وPowerheart وReady وRescueCoach وRescuelink وRHYTHMx وSurvivalink هي علامات تجارية لشركة Cardiac Science Corporation. وتُعتبر جميع أسماء المنتجات والشركات الأخرى علامات تجارية أو علامات تجارية مسجلة لشركاتها المعنية.

حقوق النشر © ٢٠١٤ لشركة Cardiac Science Corporation. جميع الحقوق محفوظة.

براءات الاختراع

تمت تغطية هذا الجهاز ببراءات الاختراع الأمريكية والأجنبية التالية:

؛6,029,085 ؛5,645,571 ؛5,749,902 ؛5,579,919 ؛5,402,884 ؛5,999,493 ؛5,792,190
؛5,797,969 ؛6,263,239 ؛5,968,080 ؛5,891,173 ؛5,700,281 ؛5,919,212 ؛5,984,102
؛6,038,473 ؛6,083,246 ؛5,955,956 ؛5,897,576 ؛6,088,616 ؛D405,754 ؛D402,758
؛6,480,734 ؛6,411,846 ؛6,289,243 ؛6,246,907 ؛5,474,574 ؛6,366,809 ؛5,868,794
EP00756878 ؛EP0757912 ؛EP0725751؛6,125,298 ؛5,850,920 ؛6,658,290

في انتظار بعض براءات الاختراع الأمريكية والأجنبية الأخرى.



Cardiac Science Corporation

N7 W22025 Johnson Drive

Waukesha, WI 53186 USA

(800) 426-0337

(262) 953-3500

techsupport@cardiacscience.com

www.cardiacscience.com

الضمان المحدود

الضمان المحدود

تضمن Cardiac Science Corporation (المشار إليها في هذا المستند باسم "Cardiac Science") للمشتري الأصلي أن أجهزة مزيل الرجفان الأرجي الآلية والبطارية المحددة ستكون خالية من أي عيب في المواد والصنع وفقاً لأحكام هذا الضمان المحدود (المشار إليه في هذا المستند باسم "الضمان المحدود") وشروطه. ولأغراض هذا الضمان المحدود، يُعتبر المشتري الأصلي هو المستخدم النهائي للمنتج الذي تم شراؤه. كما يُعتبر هذا الضمان المحدود غير قابل للتحويل وغير قابل للتنازل عنه.

ما المدة الزمنية للضمان؟

يغطي هذا الضمان المحدود المنتجات أو القطع التالية للمدد الزمنية التالية:

1. سبعة (7) أعوام من تاريخ الشحن الأصلي إلى المشتري الأصلي لأجهزة مزيل الرجفان الخارجي الآلية Powerheart AED. وتتم تغطية مدة الضمان للأقطاب والبطاريات والملحقات أذناه.
2. يتم ضمان أقطاب مزيل الرجفان القابلة للتخلص منها حتى تاريخ انتهاء صلاحيتها.
3. تتمتع بطاريات الليثيوم (P/N 9146) بضمن استبدال تام لمدة أربعة (4) أعوام من تاريخ تركيبها في مزيل الرجفان الخارجي الآلي Powerheart AED.
4. عام واحد (1) من تاريخ الشحن الأصلي إلى المشتري الأصلي بالنسبة لمحقات Powerheart AED. وتتنطبق أحكام الضمان المحدود النافذ اعتباراً من تاريخ الشراء الأصلي لأي مطالبات ضمان.

ما يجب أن تفعله:

يرجى إكمال تسجيل المنتج وإرساله عبر الإنترنت على الموقع

<http://www.cardiacscience.com/services-support/product-registration/>

للحصول على خدمة ضمان للمنتج الذي اشتريته:

داخل الولايات المتحدة، اتصل بنا على الرقم المجاني 800.426.0337 سبعة أيام في الأسبوع، 24 ساعة في اليوم. وسيحاول ممثل الدعم الفني لدينا حل مشكلتك عبر الهاتف. وعند الضرورة، ووفق تقديرنا الوحيد، سنرتب لتوفير الصيانة لمنتجك أو استبداله. خارج الولايات المتحدة، اتصل بممثل Cardiac Science المحلي.

ما سنفعله:

في حال إعادة منتج Cardiac Science خلال 30 يوماً من تاريخ شرائه، ووفق تقدير ممثل الدعم الفني، سنقوم بإصلاحه أو استبداله بمنتج جديد بالقيمة نفسها بدون أي كلفة عليك أو نقدم تعويضاً كاملاً بسعر الشراء، شرط أن ينطبق الضمان. وتحتفظ Cardiac Science بحقها الحصري في إصلاح المنتج أو استبداله أو تقديم تعويض كامل بسعر الشراء وفق تقديرها الوحيد. وسيكون هذا التدبير هو التدبير الوحيد والحصري لأي خرق للضمان.

في حال إعادة منتج Cardiac Science، ووفق تقدير ممثل الدعم الفني، بعد 30 يوماً لكن ضمن مدة الضمان، تقوم Cardiac Science، وفق تقديرها الوحيد، بإصلاح المنتج أو استبداله. وسيتم ضمان المنتج الذي تم إصلاحه أو استبداله مع مراعاة أحكام هذا لضمان المحدود وشروطه (أ) لمدة 90 يوماً أو (ب) لباقي مدة الضمان الأصلي، أيهما أطول، شرط أن ينطبق الضمان وألا تكن مدة الضمان منتهية الصلاحية.

الالتزامات وقبود الضمان:

التزام الضمان المحدود: التدبير الحصري

يجل هذا الضمان المحدود محل كل الضمانات الأخرى الصريحة أو الضمنية ويستثنىها ويستبدلها بشكل خاص، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر، الضمانات الضمنية لقابلية التسويق والملاءمة لغرض معين.

لا تسمح بعض الولايات بوضع قيود على مدة الضمان الضمني لذا قد لا ينطبق هذا القيد عليك.

لا يُحول أي شخص (بما في ذلك أي وكيل أو تاجر أو ممثل لشركة CARDIAC SCIENCE) القيام بأي تمثيل أو ضمان يتعلق بمنتجات CARDIAC SCIENCE، إلا لإحالة المشتريين إلى هذا الضمان المحدود.

سيكون تدبيرك الحصري فيما يتعلق بأي من وكل الخسائر أو الأضرار الناتجة من أي سبب على الإطلاق كما هو محدد أعلاه. لا تُعتبر CARDIAC SCIENCE في أي حال من الأحوال مسؤولة عن أي أضرار خاصة أو تأديبية أو غير مباشرة أو تبعية أو عرضية من أي نوع كانت، بما في ذلك، على سبيل المثال لا الحصر، الأضرار الاتعاضية أو الخسارة التجارية لأي سبب من الأسباب أو توقف العمل من أي طبيعة كانت أو خسارة الأرباح أو الإصابة الشخصية أو الوفاة، حتى لو تم إبلاغ CARDIAC SCIENCE باحتمالات حصول هذه الأضرار، كيفما حصلت، سواء بسبب الإهمال أو خلافه.

لا تسمح بعض الولايات باستثناء الأضرار العرضية أو التبعية أو تقيدها، لذا يجوز ألا ينطبق هذا القيد أو الاستثناء عليك.

ما الذي لا يغطيه هذا الضمان:

لا يغطي هذا الضمان المحدود العيوب أو الأضرار من أي نوع كانت، الناتجة على سبيل المثال لا الحصر من الحوادث، أو الضرر أثناء النقل إلى موقع الصيانة لدينا، أو التلاعب بالمنتج أو التعديلات غير المخولة على المنتج أو الصيانة غير المخولة أو فتح علبة المنتج غير المخول أو الإخفاق في اتباع الإرشادات أو الاستخدام غير الصحيح أو سوء الاستخدام أو الإهمال أو الحريق أو الفيضان أو الحرب أو القضاء والقدر. ولا يغطي ضمان Cardiac Science أي مطالبة ضمان تتعلق بتوافق منتجات Cardiac Science مع أي منتجات أو قطع أو ملحقات ليست لشركة Cardiac Science.

يُعتبر الضمان المحدود هذا باطلاً في حال:

1. تمت صيانة أي منتج من منتجات Cardiac Science أو إصلاحه من قبل أي شخص أو كيان غير Cardiac Science ما لم تخوله Cardiac Science تحديداً بذلك.
2. تم فتح أي منتج من منتجات Cardiac Science من قبل موظفين غير مخولين أو تم استخدام المنتج لغرض غير مخول.
3. تم استخدام أي منتج من منتجات Cardiac Science بالتزامن مع منتجات أو قطع أو ملحقات غير متوافقة، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر البطاريات. ولا تُعتبر المنتجات والقطع والملحقات متوافقة إذا لم تكن منتجات Cardiac Science مخصصة للاستخدام مع مزيل الرجفان الخارجي الآلي طراز Powerheart AED.

في حال انتهت صلاحية مدة الضمان:

في حال لم يكن الضمان المحدود يغطي منتج Cardiac Science الذي اشتريته: داخل الولايات المتحدة، اتصل بنا على الرقم المجاني 800.426.0337 طلباً للنصائح بشأن ما إذا كنا نستطيع إصلاح مزيل الرجفان الخارجي الآلي Powerheart AED أم لا، وللحصول على مزيد من المعلومات حول الإصلاح، بما في ذلك الرسوم. وسيتم تقييم الرسوم المرتبطة بالإصلاحات التي لا يغطيها الضمان وتكون على مسؤوليتك. وعند اكتمال الإصلاح، تنطبق أحكام هذا الضمان المحدود وشروطه على المنتج الذي تم إصلاحه أو استبداله لمدة 90 يوماً. خارج الولايات المتحدة، اتصل بممثل Cardiac Science المحلي. يمنحك هذا الضمان حقوقاً قانونية محددة، كما يمكنك التمتع بحقوق أخرى تختلف من ولاية إلى أخرى.

المحتويات

الفصل 1: السلامة والمعلومات الخاصة بالمنتج

- 1-2 معلومات جهة الاتصال
- 1-2 تعقب جهاز إزالة الرجفان
- 1-3 طرز المنتج
- 1-3 مراجع المنتجات
- 1-3 معلومات الضمان
- 1-3 شروط السلامة وتعريفها
- 1-4 مواصفات إشعار السلامة
- 1-7 مواصفات الرموز
- 1-11 التوافق مع معايير الانبعاثات الكهرومغناطيسية
- 1-11 الإرشادات وإعلان الشركة المصنعة — الانبعاثات الكهرومغناطيسية
- 1-13 الإرشادات وإعلان الشركة المصنعة — المناعة الكهرومغناطيسية
- 1-19 المسافات الفاصلة الموصى بها بين أجهزة الاتصالات اللاسلكية والمحمولة ومزيل الرجفان الخارجي الآلي

الفصل 2: المقدمة

- 2-1 وصف مزيل الرجفان الخارجي الآلي
- 2-2 إرشادات الاستخدام
- 2-2 مزيل الرجفان الخارجي الآلي من طراز Powerheart AED G3
- 2-2 Powerheart AED G3 Automatic
- 2-2 جهاز 9131 Defibrillation Electrodes
- 2-3 منهج تحليل RHYTHMx AED ECG
- 2-3 معدل الكشف
- 2-3 عتبة توقف الانقباض
- 2-3 الكشف عن الضجيج
- 2-4 الصدمة غير الملتزمة
- 2-4 الصدمة المترامنة
- 2-4 الكشف عن نبض جهاز تنظيم ضربات القلب
- 2-4 أجهزة تمييز تسرع القلب فوق البطيني (SVT)
- 2-4 معدل تسرع القلب فوق البطيني (SVT)
- 2-5 بروتوكول عمليات الإنقاذ
- 2-5 تقنية STAR® biphasic waveform

- 2-6....Powerheart G3 AED STAR الخاصة بأجهزة
2-8متطلبات التدريب الخاصة بالمشغل

الفصل 3: بدء التشغيل

- 3-2مؤشرات مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED)
3-2مؤشر حالة Rescue Ready (الاستعداد للإنقاذ)
3-2مؤشر صيانة مسموع
3-3لوحة التشخيص
3-6ضبط الساعة الداخلية لمزيل الرجفان الخارجي الآلي
3-7المطالبات الصوتية وشاشة النص

الفصل 4: إدارة البيانات

- 4-1تسجيل بيانات عمليات الإنقاذ
4-2مراجعة بيانات عمليات الإنقاذ

الفصل 5: معالجة المشاكل والصيانة

- 5-2الاختبارات الذاتية
5-3جدول معالجة مشاكل المؤشرات
5-4الصيانة المجدولة
5-4الصيانة اليومية
5-4الصيانة الشهرية
5-5الصيانة السنوية
5-6خدمة التصليح المعتمدة
5-7الأسئلة المتداولة

الفصل 6: المواصفات الفنية

- 6-1المعلمت
6-8تقنية STAR biphasic waveform

السلامة والمعلومات الخاصة بالمنتج

المحتويات

1-2	◆	معلومات جهة الاتصال
1-2	◆	تعقب جهاز إزالة الرجفان
1-2	◆	طرز المنتج
1-3	◆	مراجع المنتجات
1-3	◆	معلومات الضمان
1-3	◆	شروط السلامة وتعريفها
1-4	◆	مواصفات إشعار السلامة
1-7	◆	مواصفات الرموز
1-11	◆	التوافق مع معايير الانبعاثات الكهرومغناطيسية

قبل تشغيل مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) من طراز Powerheart G3:

- ◆ تعرّف على تنبيهات الأمان المختلفة في هذا القسم.
- ◆ تحدد تنبيهات الأمان المخاطر المحتملة باستخدام رموز وكلمات لتوضيح الأمور التي من المحتمل أن تسبب الأذى لك أو للمريض أو لمزيل الرجفان الخارجي الآلي من طراز Powerheart G3.

معلومات جهة الاتصال

داخل الولايات المتحدة:

لطلب المزيد من أجهزة مزيل الرجفان الخارجي الآلي من طراز Powerheart G3 أو ملحقاتها، اتصل بقسم العناية بالعملاء في شركة Cardiac Science:

- ◆ الرقم المجاني (بالولايات المتحدة الأمريكية): 1.800.426.0337 (خيار 2)
- ◆ الهاتف: +1.262.953.3500 (الخيار 2)
- ◆ فاكس: +1.262.953.3499
- ◆ البريد الإلكتروني: care@cardiacscience.com

توفر شركة Cardiac Science الدعم الفني بالهاتف على مدار الساعة. كما يمكنك الاتصال بفريق الدعم الفني بواسطة الفاكس أو البريد الإلكتروني أو التحدث مباشرةً على الويب.

لن يتم فرض أي رسم على العميل عند إجراء مكالمة طلب الدعم الفني. عند الاتصال بفريق الدعم الفني، يُرجى إبقاء الرقم التسلسلي ورقم الطراز في متناولك. (يقع الرقم التسلسلي ورقم الطراز في الجانب السفلي من مزيل الرجفان الخارجي الآلي AED).

- ◆ الرقم المجاني (بالولايات المتحدة الأمريكية): 1.800.426.0337 (خيار 1)
- ◆ الهاتف: +1.262.953.3500 (الخيار 1)
- ◆ فاكس: +1.262.798.5236
- ◆ البريد الإلكتروني: techsupport@cardiacscience.com
- ◆ موقع الويب: <http://www.cardiacscience.com>

خارج الولايات المتحدة:

اتصل بمندوب شركة Cardiac Science المحلي لطلب الأجهزة أو الملحقات وللحصول على الدعم الفني الخاص بمنتجات مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED).

تعقب جهاز إزالة الرجفان

يُطلب من الشركات المصنّعة لأجهزة إزالة الرجفان ومن موزعيها، بموجب Safe Medical Devices Act (قانون الأجهزة الطبية الآمنة) لعام 1990، تتبع موقع أجهزة منع الرجفان التي يتم بيعها من قبلهم. يُرجى إعلام فريق الدعم الفني في حال تم بيع مزيل الرجفان أو منحه أو ضياعه أو سرقة أو تصديره أو إتلافه أو إذا لم يتم شراؤه مباشرةً من شركة Cardiac Science أو أحد وكلائها المعتمدين.

طرز المنتج

هذا الدليل خاص بمزيل الرجفان الخارجي الآلي Powerheart G3 طراز 9300E وG3 طراز 9300A. يتشارك كلا الطرازين في مجموعة أساسية من الميزات، وسيورد الدليل الاختلافات بينهما.

مراجع المنتجات

من أجل توفير إرشادات بسيطة وواضحة في هذا الدليل، يجب الأخذ في الاعتبار مراجع المنتج المستخدمة. ستتم الإشارة إلى الميزات والمواصفات وإرشادات التشغيل والصيانة، المشتركة بين طرز المنتجات، على الشكل التالي:

يشير "Powerheart G3 AED" أو "AED" أو "الجهاز" إلى كل من Powerheart G3 طراز 9300E وPowerheart G3 Automatic طراز 9300A ما لم يذكر خلاف ذلك.

معلومات الضمان

لا يشكل مشغل مزيل الرجفان الخارجي الآلي طراز Powerheart G3 ودليل الصيانة وجميع المعلومات الواردة في هذا المستند (باستثناء الفصل الضمان المحدود) أي ضمان في ما يتعلق بجهاز Powerheart G3 أو Powerheart G3 Automatic أو أي منتجات ذات صلة، وذلك بأي شكل من الأشكال. يشكل الضمان المحدود هذا الفصل من الدليل الضمان الوحيد والحصري المقدم بواسطة شركة Cardiac Science فيما يتعلق بمنتجات مزيل الرجفان الخارجي الآلي طراز Powerheart G3.

شروط السلامة وتعريفها

تحدد الرموز المبينة أدناه فئات المخاطر المحتملة. تعريف كل فئة يتم على الشكل التالي:

خطر

يحدد هذا التنبيه المخاطر التي ستتسبب في حدوث إصابة شخصية خطيرة أو وفاة.



تحذير

يحدد هذا التنبيه المخاطر التي قد تتسبب في حدوث إصابة شخصية خطيرة أو وفاة.



تنبيه

يحدد هذا التنبيه المخاطر التي قد تتسبب في حدوث إصابة شخصية بسيطة أو تلف في المنتج أو أضرار في الملكية.



مواصفات إشعار السلامة

في ما يلي قائمة بتنبيهات السلامة لمزيل الرجفان الخارجي الآلي طراز Powerheart G3، وهي تظهر في هذا القسم وفي الدليل بكامله.

قبل تشغيل مزيل الرجفان الخارجي الآلي، اقرأ تنبيهات الأمان هذه وافهمها جيداً.
تنبيه: اقرأ دليل المشغل والصيانة بعناية.

فهو يحتوي على معلومات للمحافظة على سلامتك وسلامة الآخرين. قبل تشغيل المنتج، تعرّف على عناصر التحكم وكيفية استخدام مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) بطريقة صحيحة.



خطر! خطر نشوب حريق ووقوع انفجار

لتجنب خطر نشوب حريق أو وقوع انفجار محتمل، لا تشغل مزيل الرجفان الخارجي الآلي في الحالات التالية:

- وجود غازات قابلة للاشتعال
- وجود أكسجين مركّز
- في غرفة الضغط العالي



تحذير! خطر الصدمة الكهربائية وإلحاق تلف محتمل بالمعدات

يشكل تيار صدمة إزالة الرجفان المتدفق عبر مسارات غير مرغوب بها خطراً محتملاً، بوقوع صدمة كهربائية وإلحاق تلف محتمل بالجهاز. لتجنب هذا الخطر أثناء إزالة الرجفان، عليك الالتزام بما يلي:

- عدم استخدام الجهاز في المياه الراكدة أو المطر. تحريك المريض إلى مكان جاف
- لا تلمس المريض إلا في حال تمت الإشارة إلى ضرورة إجراء إنعاش قلبي رئوي
- لا تلمس الأشياء المعدنية الملامسة للمريض
- اعمل على وضع أقطاب إزالة الرجفان بعيدة عن الأقطاب أو القطع المعدنية الأخرى الملامسة للمريض
- قبل بدء إزالة الرجفان، افصل عن المريض جميع المعدات غير المقاومة لإزالة الرجفان



تحذير! البطارية غير قابلة لإعادة الشحن.

لا تحاول إعادة شحن البطارية. فقد ينتج عن أي محاولة لإعادة شحنها خطر نشوب حريق أو وقوع انفجار.



تحذير! حساسية تردد لاسلكي محتملة.

إن حساسية التردد اللاسلكي من الهواتف الخلوية وأجهزة راديو CB وأجهزة راديو FM ذات الاتجاهين وأجهزة لاسلكية أخرى قد تسبب عدم صحة التعرّف على نسق ضربات القلب والنصائح اللاحقة المتعلقة بالصدمات الكهربائية. عند محاولة تنفيذ عملية إنقاذ باستخدام مزيل الرجفان الخارجي الآلي، لا تشغّل الهواتف اللاسلكية على مسافة متر واحد من هذا الجهاز، وأوقف تشغيل الطاقة في الهواتف اللاسلكية والأجهزة المماثلة المتواجدة بالقرب من الحادث.

**تحذير! تشويش محتمل على جهاز مزروع لتنظيم ضربات القلب.**

لا يجب تأخير علاج المرضى من ذوي الأجهزة المزروعة لتنظيم ضربات القلب، ويجب محاولة إزالة الرجفان إذا كان المريض غائبًا عن الوعي أو لا يتنفس. تتوفر في مزيل الرجفان الخارجي الآلي ميزة الكشف عن جهاز تنظيم ضربات القلب ورفضه. ولكن في بعض الأجهزة المزروعة لتنظيم ضربات القلب، قد لا ينصح بإعطاء صدمة لإزالة الرجفان. (شركة Cummins, R., ed., دعم الحياة القلبية المتقدمة؛ الجمعية الأمريكية للقلب (1994): الفصل الرابع)



عند وضع الأقطاب:

- لا تضع الأقطاب مباشرةً فوق جهاز مزروع.
- ضع القطب على مسافة بوصة واحدة على الأقل من الجهاز المزروع.

تحذير! التوافق الكهرومغناطيسي.

قد يؤدي استخدام ملحقات أو كابلات بخلاف تلك المحددة، وباستثناء الملحقات والكابلات التي تباعها شركة Cardiac Science كقطع بديلة للمكونات الداخلية، إلى زيادة في الانبعاثات أو نقصان المناعة في مزيل الرجفان الخارجي الآلي.

**تحذير! موضع المعدات غير صحيح.**

ضع مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) في مكان بعيد عن المعدات الأخرى. إذا كان من الضروري استخدام مزيل الرجفان الأجنبي الآلي (AED) بحيث يكون مجاوراً لمعدات أخرى أو مكدساً عليها، فعليك مراقبته للتحقق من تنفيذ العمليات بشكل طبيعي.

**تنبيه: الاستخدام المقيد.**

تمنع القوانين الفيدرالية بيع هذا الجهاز إلا بناءً على أمر الطبيب أو الممارس الحاصل على ترخيص بموجب قانون الولاية الذي يمارس عمله وفقاً له.



تنبيه: بطارية ليثيوم مصنعة من ثاني أكسيد الكبريت.

المحتويات المضغوطة: لا تقم أبداً بإعادة شحن البطارية أو قصر دارتها أو تقيها أو تشويه شكلها أو تعريضها لدرجات حرارة تتجاوز 65 درجة مئوية (149 درجة فهرنهايت). أخرج البطارية عند إفرانها.



تنبيه: التخلص من البطارية.

أعد تدوير بطارية الليثيوم أو تخلص منها بموجب جميع القوانين الفيدرالية أو المحلية أو الخاصة بالولاية. لتجنب خطر نشوب حريق ووقوع انفجار، لا تحرق البطارية أو تحولها إلى رماد.



تنبيه: لا تستخدم سوى المعدات المعتمدة من قبل شركة Cardiac Science.

فقد يؤدي استخدام بطاريات أو أقطاب أو كابلات أو معدات اختيارية غير تلك التي تمت الموافقة عليها من قبل شركة Cardiac Science إلى عمل مزيل الرجفان الخارجي الآلي بطريقة غير صحيحة أثناء تنفيذ عملية إنقاذ.



تنبيه: احتمال أداء غير صحيح لمزيل الرجفان الخارجي الآلي.

قد يؤدي استخدام أقطاب تالفة أو منتهية الصلاحية إلى عمل مزيل الرجفان الخارجي الآلي بطريقة غير صحيحة.



تنبيه: كابل الاتصالات التسلسلية.

لن يعمل مزيل الرجفان الخارجي الآلي خلال عملية الإنقاذ عندما يكون كابل الاتصالات التسلسلية متصلاً بمنفذ التسلسلي. عندما يكون كابل الاتصالات التسلسلية متصلاً بمزيل الرجفان الخارجي الآلي خلال عملية الإنقاذ، ستستمر في سماع المطالبة "افصل الكابل لمواصلة الإنقاذ" حتى يتم فصل كابل الاتصالات التسلسلية.



تنبيه: تحريك المريض أثناء تنفيذ عملية إنقاذ.

قد يؤدي دفع المريض أو تحريكه بشكل مفرط أثناء إجراء عملية إنقاذ إلى قيام مزيل الرجفان الخارجي الآلي بتحليل ضربات قلب المريض بطريقة غير صحيحة. أوقف كل أنواع الحركة أو الاهتزاز قبل محاولة تنفيذ عملية إنقاذ.



تنبيه: بيان الأنظمة.

يجب أن تكون المعدات الموصلة بالواجهتين الرقمية والتماتلية معتمدة بموجب معياري IEC المناسبين (على سبيل المثال IEC 60950 لمعدات معالجة البيانات و IEC 60601-1 للمعدات الطبية).

علاوةً على ذلك، يجب أن تتوافق جميع التكوينات مع النظام المعياري IEC 60601-1-1. كما أن أي شخص يقوم بتوصيل معدات إضافية إلى جانب إشارة الإدخال أو يقوم جانب إشارة الإخراج بتكوين نظام طبي، فإنه يكون مسؤولاً عن توافق النظام مع متطلبات معيار النظام IEC 60601-1-1.

تنبيه: تعطل الجهاز.

قد تؤثر أجهزة الاتصالات المحمولة واللاسلكية على مزيل الرجفان الخارجي الآلي. يجب عليك دائماً الالتزام بالمسافات الفاصلة الموصى بها كما تم تحديدها في جداول إعلانات مزيل الرجفان الخارجي الآلي.

تنبيه: تعطل الجهاز.

يحتاج مزيل الرجفان الخارجي الآلي إلى تدابير وقائية تتعلق بالتوافق الكهرومغناطيسي. استخدم مزيل الرجفان الخارجي الآلي وفق إرشادات جداول إعلان التوافق الكهرومغناطيسي.







مواصفات الرموز

قد تظهر الرموز التالية في هذا الدليل أو على مزيل الرجفان الخارجي الآلي أو على مكوناته الاختيارية. تمثل بعض هذه الرموز معايير وحالات التوافق المقترنة بمزيل الرجفان الخارجي الآلي واستخدامه.

الرمز	الوصف	الوصف	الرمز
	تنبيه. راجع الوثائق المرفقة.	تم توفير معلومات إضافية في دليل التشغيل والصيانة لمزيل الرجفان الخارجي الآلي.	

الوصف	الرمز	الوصف	الرمز
<p>جهاز من نوع BF مقاوم لإزالة الرجفان: يمكن لمزيل الرجفان الخارجي الآلي، عند توصيله بصدر المريض بواسطة الأقطاب، تحمّل تأثيرات صدمة منع رجفان التي يتم إطلاقها من الخارج.</p>		<p>جهد كهربائي خطير: يوجد بمخرج مزيل الرجفان جهد عالٍ، ويمكن أن يشكل خطر الصدمة. قبل تشغيل مزيل الرجفان الخارجي الآلي، يُرجى قراءة جميع تنبيهات الأمان وفهماها جيداً.</p>	
<p>لا تعاود شحن البطارية.</p>		<p>مزيل الرجفان الخارجي الآلي محمي من تأثيرات المياه المتناثرة بموجب المعيار IEC 60529.</p>	<p>IP24</p>
<p>يشير إلى حالة بطارية مزيل الرجفان الخارجي الآلي. تشير النواحي المضاءة إلى سعة البطارية المتبقية.</p>		<p>هذا الجهاز مصنف بواسطة CSA International فيما يتعلق بالصدمة الكهربائية، والحريق، والمخاطر الميكانيكية، بما يتوافق فقط مع المرخصة من قبل CAN/CSA مقاييس C22.2 رقم 60601-1:08، و-1-EN60601، و-2-4-EN60601. معتمد من قبل مقيس C22.2 CAN/CSA رقم 60601-1:08.</p>	
<p>يشير هذا الرمز إلى حاجة مزيل الرجفان الخارجي الآلي إلى صيانة يجريها موظفو صيانة معتمدون.</p>		<p>رمز ON (تشغيل). افتح الغطاء لتشغيل مزيل الرجفان الخارجي الآلي.</p>	
<p>منفذ الاتصالات التسلسلي</p>		<p>تفقد الأقطاب. الأقطاب مفقودة أو غير موصلة أو ذات أداء ضعيف.</p>	
		<p>عندما يضيء مؤشر SHOCK، اضغط هذا الزر لإعطاء صدمة إزالة الرجفان.</p>	

الوصف	الرمز	الوصف	الرمز
يشير المؤشر باللون الأخضر بدون X باللون الأسود إلى أن مزيل الرجفان الخارجي الآلي في حالة Rescue Ready (الاستعداد للإنقاذ).		يشير المؤشر باللون الأحمر مع X باللون الأسود إلى حاجة مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) إلى انتباه المشغل أو إلى صيانة، وإلى أنه ليس في حالة Rescue Ready (الاستعداد للإنقاذ).	
تاريخ إعادة تأهيل المصنع: السنة والشهر.		تاريخ التصنيع: السنة والشهر.	
صالح للاستخدام مرة واحدة. للاستخدام مع مريض واحد فقط.		خالٍ من اللاتيكس.	
ضع القطبين على صدر المريض.		مَرَّق هنا للفتح.	
افصل أحد الأقطاب عن البطانة الزرقاء بدءًا من الزاوية ذات اللسان.		للاستخدام من قِبَل الطبيب أو أشخاص يحملون تراخيص بموجب قانون الولاية، أو يطلب منهم.	
يجب استخدام الأقطاب بحلول هذا التاريخ.		لا تحوّل المنتج إلى رماد أو تعرّضه للهبب مفتوح.	
رقم طراز الجهاز: رقم طراز البطارية		الحدود العليا والدنيا لدرجات حرارة التشغيل.	
		الرقم التسلسلي	

الوصف	الرمز	الوصف	الرمز
رقم الكمية	LOT	رقم طراز الجهاز: رقم طراز البطارية	MODEL
مندوب معتمد في المجتمع الأوروبي	EC REP	ليثيوم/ثاني أكسيد الكبريت	LiSO₂
الشركة المصنعة		علامة CE: يتطابق هذا الجهاز مع المتطلبات الأساسية لتوجيه الجهاز الطبي Medical Device Directive 93/42/EEC.	 0086
نفايات المعدات الإلكترونية والكهربائية تحتوي على رصاص. تجميع منفصل لنفايات المعدات الإلكترونية والكهربائية.	 Pb	نفايات المعدات الإلكترونية والكهربائية (WEEE). تجميع منفصل لنفايات المعدات الإلكترونية والكهربائية.	
يجب التخلص منه وفقاً لجميع القوانين الخاصة بالولاية والمحافظة والبلد.		إعادة تصنيع الورق المقوى وفقاً للقانون المحلي.	

التوافق مع معايير الانبعاثات الكهرومغناطيسية

الإرشادات وإعلان الشركة المصنعة—الانبعاثات الكهرومغناطيسية

مزيل الرجفان الخارجي الآلي مخصص للاستخدام في البيئة الكهرومغناطيسية المحددة أدناه. يجب على عميل مزيل الرجفان الخارجي الآلي أو مستخدمه التأكد من أن استخدامه يتم في مثل هذه البيئة.

اختبار الانبعاثات	التوافق	البيئة الكهرومغناطيسية—إرشادات
انبعاثات التردد اللاسلكي CISPR 11	المجموعة 1	يستخدم مزيل الرجفان الخارجي الآلي طاقة التردد اللاسلكي لأداء وظيفته الداخلية فقط. وبالتالي، فإن انبعاثات التردد اللاسلكي ستكون منخفضة جداً، ومن غير المحتمل أن تؤدي إلى حدوث أي تشويش على الأجهزة الإلكترونية المجاورة.

اختبار الانبعاثات	التوافق	البيئة الكهرومغناطيسية—إرشادات
انبعاثات التردد اللاسلكي	الفئة B	يُعد مزيل الرجفان الخارجي الآلي مناسبًا للاستخدام في جميع المؤسسات، بما فيها المؤسسات المحلية وتلك المرتبطة مباشرة بشبكة التزويد بالطاقة العامة ذات الجهد الكهربائي المنخفض والتي تزود المباني المستخدمة لأغراض منزلية.
CISPR 11		
الانبعاثات التوافقية	غير قابل للتطبيق	
IEC 61000-3-2		
تقلبات الجهد الكهربائي/انبعاثات الذبذبات	غير قابل للتطبيق	
IEC 61000-3-3		

الإرشادات وإعلان الشركة المصنعة—المناعة الكهرومغناطيسية

مزيل الرجفان الخارجي الآلي مخصص للاستخدام في البيئة الكهرومغناطيسية المحددة أدناه. يجب على عميل مزيل الرجفان الخارجي الآلي أو مستخدمه التأكد من أن استخدامه يتم في مثل هذه البيئة.


اختبار المناعة	مستوى اختبار IEC 60601	مستوى التوافق	البيئة الكهرومغناطيسية—إرشادات
إفراغ الكهرباء الساكنة	موصل بقدرة ± 6 كيلو فولط	موصل بقدرة ± 6 كيلو فولط	يجب أن تكون الأرضية مصنوعة من الخشب أو الأسمنت أو بلاط من السيراميك. إذا كانت الأرضية مغطاة بمواد اصطناعية، فيجب أن تكون درجة الرطوبة النسبية 30% على الأقل
IEC 61000-4-2	هواء ± 8 كيلو فولط	هواء ± 8 كيلو فولط	
انفجار سريع وعارض في التيار الكهربائي	± 2 كيلو فولط لخطوط التزويد بالطاقة	غير قابل للتطبيق	
IEC 61000-4-4	± 1 كيلو فولط لخطوط المدخل/المخرج		
تغيير مفاجئ في الجهد الكهربائي	± 1 كيلو فولط وضع تفاوتي	غير قابل للتطبيق	
IEC 61000-4-5	± 2 كيلو فولط وضع عام		

اختبار المناعة	مستوى اختبار IEC 60601	مستوى التوافق	البيئة الكهرومغناطيسية—إرشادات
انخفاض مفاجئ في الجهد الكهربائي، انقطاعات قصيرة وتغيرات في الجهد الكهربائي على خطوط مدخل التزويد بالطاقة	U _T < 5% (>95% انخفاض مفاجئ في U _T - 0.5 دورة U _T 40% (60% انخفاض مفاجئ في U _T) - 5 دورات	غير قابل للتطبيق	
61000-4-11	U _T 70% (30% انخفاض مفاجئ في U _T) - 25 دورات		
	UT < 5% (< 95% انخفاض مفاجئ في U _T) - 5 ثوانٍ		
المجال المغناطيسي لتردد الطاقة (60/50 هرتز)	3 أمبير/م	80 أمبير/م	ينبغي أن تكون طاقة تردد المجالات المغناطيسية عند مستويات أعلى من تلك المميزة لموقع نموذجي في محطات نموذجية للصناعة الثقيلة ومصانع الكهرباء وغرف التحكم للمحطات الفرعية ذات الجهد العالي.
IEC 61000-4-8			

ملاحظة: U_T هو الجهد الأساسي للتيار المتغير قبيل تطبيق مستوى الاختبار.

البيئة الكهرومغناطيسية—إرشادات	مستوى التوافق	مستوى اختبار IEC 60601	اختبار المناعة
	غير قابل للتطبيق	3 Vrms	تردد لاسلكي متواصل
	غير قابل للتطبيق	150 كيلوهرتز إلى 80 ميغاهرتز خارج نطاقات تردد ISM ^a	IEC 61000-4-6
		10 Vrms	
		150 كيلوهرتز إلى 80 ميغاهرتز في نطاقات تردد ISM ^a	

اختبار المناعة	مستوى اختبار IEC 60601	مستوى التوافق	البيئة الكهرومغناطيسية—إرشادات
			يجب ألا يتم استخدام أجهزة الاتصالات المحمولة واللاسلكية بالقرب من أي جزء في مزبل الرجفان الخارجي الآلي، بما في ذلك الكابلات، إلا حسب المسافة الفاصلة الموصى بها والتي تم حسابها من المعادلة المطبقة على تردد جهاز الإرسال.
تردد لاسلكي شعاعي	10 فولت/م	10 فولت/م	المسافة الفاصلة الموصى بها $d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 ميغاهرتز إلى 800 ميغاهرتز
IEC 61000-4-3	80 ميغاهرتز إلى 2.5 غيغاهرتز		$d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 ميغاهرتز إلى 2.5 ميغاهرتز
			حيث يمثل P قدرة الخرج المقدرة القصوى لجهاز الإرسال بالواط (واط) وفقا للشركة المصنعة لجهاز الإرسال، بينما يمثل d المسافة الفاصلة الموصى بها بالأمتار (م) ^b .

اختبار المناعة	مستوى اختبار IEC 60601	مستوى التوافق	البيئة الكهرومغناطيسية—إرشادات
			<p>يجب أن تكون قوة مجال أجهزة إرسال التردد اللاسلكي الثابتة، كما حددها استبيان الموقع الكهرومغناطيسي،^c أقل من مستوى التوافق في كل نطاق تردد. d</p> <p>قد يحدث التشويش قرب الأجهزة التي تحمل علامة الرمز التالي:</p> 

ملاحظة 1 تطبق معدلات التردد العالي على 80 ميغاهرتز و 800 ميغاهرتز.

ملاحظة 2 هذه الإرشادات قد لا تطبق في جميع المواقف. يتأثر الانتشار الكهرومغناطيسي بالامتصاص والانعكاس الناجم من الهياكل والأشياء والأشخاص.

أ نطاقات تردد ISM (الصناعية والعلمية والطبية) تتراوح بين 150 كيلوهرتز و 80 ميغاهرتز وهي 6.765 ميغاهرتز إلى 6.795 ميغاهرتز، و 13.553 ميغاهرتز، إلى 13.567 ميغاهرتز، و 26.957 ميغاهرتز إلى 27.283 و 40.66 ميغاهرتز إلى 40.70 ميغاهرتز.

ب صممت مستويات الامتثال في نطاقات تردد ISM والتي تتراوح بين 150 كيلوهرتز و 80 ميغاهرتز وفي معدل تردد يتراوح بين 80 ميغاهرتز إلى 2.5 جيجاهرتز، بغية خفض احتمالية أن تسبب معدات الاتصالات اللاسلكية والمحمولة تداخلا إذا دخل ذلك إلى مناطق المريض دون قصد. ولهذا السبب، يُستخدم عامل إضافي من 10/3 في حساب المسافة الفاصلة الموصى بها لأجهزة الإرسال في نطاقات التردد هذه.

ج من الناحية النظرية، لا يمكن بدقة التنبؤ بمجال القوى المنبعث من هوائيات ثابتة، مثل المحطات اللاسلكية الأساسية للتليفونات (خلوية/لاسلكية) والهواتف النقالة اللاسلكية، ورايو الهواة، والإذاعة اللاسلكية سواء AM أو FM والبلث التلفزيوني. لتقييم البيئة الكهرومغناطيسية بسبب أجهزة إرسال التردد اللاسلكي الثابتة، يجب إجراء استبيان موقع كهرومغناطيسي. إذا تجاوزت قوة المجال التي تم قياسها في الموقع الذي يستخدم فيه مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED)، مستوى توافق التردد اللاسلكي الساري والوارد أعلاه، فيجب مراقبة مزيل الرجفان الخارجي للتحقق من تنفيذ العمليات بشكل طبيعي. إذا تمت ملاحظة أداء غير طبيعي، فقد يكون من الضروري اتخاذ إجراءات إضافية، مثل تغيير اتجاه أو موقع الجهاز.

د بالنسبة للتردد الذي يتجاوز معدل 150 كيلوهرتز إلى 80 ميغاهرتز، ينبغي أن تكون قوة المجال أقل من 1 فولت/م.

المسافات الفاصلة الموصى بها بين أجهزة الاتصالات اللاسلكية والمحمولة ومزيل الرجفان الخارجي الآلي

مزيل الرجفان الخارجي الآلي مخصص للاستخدام في بيئة كهرومغناطيسية يتم فيها التحكم في تشويش التردد اللاسلكي الشعاعي. يمكن لعميل أو مستخدم مزيل الرجفان الخارجي الآلي المساعدة في منع التشويش الكهرومغناطيسي من خلال المحافظة على الحد الأدنى للمسافة بينه وبين أجهزة الاتصالات اللاسلكية والمحمولة (أجهزة الإرسال) كما هو موصى به أدناه، وفقاً لقدرة الخرج القصوى لأجهزة الاتصالات.

قدرة الخرج القصوى المقدرة لجهاز الإرسال		المسافة الفاصلة وفقاً لتردد جهاز الإرسال م	
واط	150 كيلوهرتز إلى 80 ميغاهرتز خارج نطاقات تردد ISM	150 كيلوهرتز إلى 80 ميغاهرتز في نطاقات تردد ISM	80 ميغاهرتز إلى 800 ميغاهرتز
	$d = 1.2 \sqrt{P}$	$d = 1.2 \sqrt{P}$	$d = 2.3 \sqrt{P}$
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

بالنسبة لأجهزة الإرسال المقَدَّرة وفق طاقة الخرج القصوى غير المذكورة أعلاه، يمكن تحديد المسافة الفاصلة الموصى بها d بالأمتار (م) باستخدام المعادلة التي تنطبق على تردد جهاز الإرسال، حيث يمثل P قدرة الخرج المقَدَّرة القصوى لجهاز الإرسال بالواط (W) وفقاً للشركة المصنِّعة لجهاز الإرسال.

- 1 ملاحظة تطبيق مسافة الفصل لمعدلات التردد العالي على 80 ميغاهرتز و 800 ميغاهرتز.
- 2 ملاحظة نطاقات تردد ISM (الصناعية والعلمية والطبية) تتراوح بين 150 كيلو هرتز و 80 ميغاهرتز وهي 6.765 ميغاهرتز إلى 6.795 ميغاهرتز، و 13.553 ميغاهرتز، إلى 13.567 ميغاهرتز، و 26.957 ميغاهرتز إلى 27.283 و 40.66 ميغاهرتز إلى 40.70 ميغاهرتز.
- 3 ملاحظة يُستخدم عامل إضافي من 10/3 في حساب المسافة الفاصلة الموصى بها لأجهزة الإرسال في نطاقات التردد ISM التي تتراوح ما بين 150 كيلو هرتز و 80 ميغاهرتز وفي معدل التردد 80 ميغاهرتز إلى 2.5 جيجاهرتز بغية خفض احتمالية أن تسبب معدات الاتصالات اللاسلكية والمحمولة تداخلاً إذا دخل ذلك إلى مناطق المريض دون قصد.
- 4 ملاحظة هذه الإرشادات قد لا تنطبق في جميع المواقع. يتأثر الانتشار الكهرومغناطيسي بالامتصاص والانعكاس الناجم من الهياكل والأشياء والأشخاص.

المحتويات

2-1	وصف مزيل الرجفان الخارجي الآلي	◆
2-2	إرشادات الاستخدام	◆
2-3	RHYTHMx AED ECG منهج تحليل	◆
2-5	بروتوكول عمليات الإنقاذ	◆
2-5	تقنية STAR® biphasic waveform	◆
2-6	بروتوكولات الطاقة ثنائية الطور من STAR الخاصة بأجهزة Powerheart G3 AED	◆
2-8	متطلبات التدريب الخاصة بالمشغل	◆

يعرض هذا القسم معلومات حول مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED)، وطريقة استخدامه، بالإضافة إلى متطلبات التدريب الخاصة بعملية التشغيل.

وصف مزيل الرجفان الخارجي الآلي

يتميز مزيل الرجفان الخارجي الآلي بإمكانية الاختبار الذاتي، وهو يعمل بواسطة البطارية. بعد وضع أقطاب إزالة الرجفان الخاصة بمزيل الرجفان الخارجي الآلي على صدر المريض العاري، يحلل الجهاز تلقائيًا رسم القلب الكهربائي الطبيعي (ECG) الخاص بالمريض ويعلم المشغل بالضغط على الزر وإعطاء صدمة إذا لزم الأمر. ويوجه مزيل الرجفان الخارجي الآلي المشغل خلال عملية الإنقاذ باستخدام مزيج من متطلبات الصوت، والإشعارات الصوتية، والمؤشرات المرئية. أما بالنسبة لمزيل الرجفان الخارجي الآلي من طراز Powerheart AED G3 Automatic، فهو يعطي الصدمة تلقائيًا إذا لزم الأمر.

إرشادات الاستخدام

مزيل الرجفان الخارجي الآلي من طراز Powerheart AED G3 و

Powerheart AED G3 Automatic

يتولى استخدام جهازي إزالة الرجفان الخارجي الآليين من طراز Powerheart AED G3 و Powerheart AED G3 Automatic موظفون قد تم تدريبهم على كيفية إجراء عملية التشغيل. ينبغي أن يكون المستخدم مؤهلاً من خلال التدريب على برنامج دعم الحياة الأساسي أو أي استجابة طبية طارئة أخرى بإذن من الطبيب.

يتم استخدام هذا الجهاز للعلاج الطارئ للمصابين الذين ظهرت عليهم أعراض توقف القلب المفاجئ والذين لا يستجيبون ولا يتنفسون. بعد إجراء عملية الإنعاش، إذا كان المصاب يتنفس، فينبغي ترك مزيل الرجفان الخارجي الآلي مرفقاً للسماح برصد نظم رسم القلب الكهربائي الطبيعي (ECG) والكشف عنها. إذا تكرر اضطراب النظم التسرع البطيني القابل لإطلاق الصدمات، فسيتم شحن الجهاز تلقائياً وإعلام المشغل بتقديم العلاج (G3) أو إجراء الشحن تلقائياً (G3 Automatic).

عندما يكون المريض طفلاً أو رضيعاً يصل عمره إلى ثماني سنوات، أو وزنه إلى 55 رطلاً (25 كلغ)، فينبغي استخدام الجهاز الخاص بالأطفال Model 9730 Pediatric Attenuated Defibrillation Electrodes. لا ينبغي تأجيل العلاج لتحديد وزن المريض أو عمره الصحيح.

جهاز 9131 Defibrillation Electrodes

تم تصميم جهاز 9131 Defibrillation Electrodes من Cardiac Science للاستخدام لمرة واحدة مع أجهزة إزالة الرجفان الخارجي الآلي (AED) لمراقبة طاقة إزالة الرجفان وتقديمها إلى المريض.

تم تصميم الأقطاب الكهربائية للاستخدام لفترة أقصر (>8 ساعات) ويجب استخدامها قبل تاريخ انتهاء الصلاحية المذكور على العبوة.

يتم استخدام أجهزة إزالة الرجفان الخارجي الآلي المزودة بأقطاب كهربائية للعلاج الطارئ للمرضى الذين يتعرضون لتوقف القلب المفاجئ والذين يتجاوز عمرهم السنوات الثماني أو يزيد وزنهم على 55 رطلاً (25 كلغ). وبدوره يقيم المستخدم حالة المريض ويؤكد أنه فاقد الوعي، وقلبه لا ينبض، ولا يتنفس قبل وضع الأقطاب الكهربائية على الجلد.

منهج تحليل RHYTHMx AED ECG

يوفر منهج تحليل RHYTHMx™ AED ECG إمكانيات الكشف عن حالات رسم القلب الكهربائي الطبيعي (ECG). وتتضمن الميزات المتوفرة مع مزيل الرجفان الخارجي الآلي ما يلي:

- ◆ معدل الكشف
- ◆ عتبة توقف الانقباض
- ◆ الكشف عن الضوضاء
- ◆ الصدمة غير الملتزمة
- ◆ الصدمة المترامنة
- ◆ رفض نبض جهاز تنظيم ضربات القلب
- ◆ أجهزة تمييز تسرع القلب فوق البطيني (SVT)
- ◆ معدل تسرع القلب فوق البطيني (SVT)

معدل الكشف

سيتم تصنيف جميع نظم الرجفان البطيني (VF) وتسرع القلب البطيني (VT) عند هذا المعدل أو فوقه على أنها قابلة لإعطاء الصدمات. سيتم تصنيف جميع النظم دون هذا المعدل على أنها غير قابلة لإعطاء الصدمات. يكون هذا المعدل قابلاً للبرمجة من قبل المدير الطبي بين 120 نبضة في الدقيقة و240 نبضة في الدقيقة وذلك عبر برنامج MLink. يبلغ معدل الكشف الافتراضي 160 نبضة في الدقيقة.

عتبة توقف الانقباض

تم تعيين عتبة توقف الانقباض من خط الأساس إلى الذروة على 0.08 مللي فولت. سيتم تصنيف نظم رسم القلب الكهربائي الطبيعي (ECG) البالغة 0.08 مللي فولت أو ما دون ذلك على أنها توقف للانقباض ولا يمكن إعطاء صدمة في هذه الحالة.

الكشف عن الضجيج

سيكشف مزيل الرجفان الخارجي الآلي عن الضجيج الناجم عن استخدام رسم القلب الكهربائي الطبيعي (ECG). يمكن أن ينتج الضجيج عن التحرك المفرط لدى المريض أو عن الضجيج الإلكتروني من مصادر خارجية مثل الهواتف الخلوية وهواتف الراديو. عندما يتم الكشف عن الضجيج، سيصدر مزيل الرجفان الخارجي الآلي المطالبة "ANALYSIS INTERRUPTED. STOP PATIENT MOTION" لتنبه المشغل. عندئذ، سيكمل مزيل الرجفان الخارجي الآلي عمله ليعيد تحليل النظم ويستمر بعملية الإنقاذ.

الصدمة غير الملتزمة

بعد أن يعطي مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) توجيهًا لإعطاء صدمة، يستمر بمراقبة نظم رسم القلب الكهربائي الطبيعي (ECG) الخاص بالمريض. إذا تغير نظم المريض إلى نظم غير قابل لإطلاق الصدمات قبل إطلاق الصدمة الفعلية، فسيُعطي مزيل الرجفان الخارجي الآلي توجيهًا بأن النظم قد تغير ويصدر المطالبة "RHYTHM CHANGED. SHOCK CANCELLED". سيتجاوز مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) المطالبة.

الصدمة المتزامنة

تم تصميم مزيل الرجفان الخارجي الآلي (ECG) ليحاول تلقائيًا مزامنة إعطاء الصدمة على (الانحراف R-wave) في حال حدوثه. إذا تعذر على الجهاز مزامنة إعطاء الصدمة خلال ثانية واحدة، فسيتم إعطاء صدمة غير متزامنة.

الكشف عن نبض جهاز تنظيم ضربات القلب

يتضمن مزيل الرجفان الخارجي الآلي دوائر الكشف عن نبض جهاز تنظيم ضربات القلب للكشف عن النبضات الصادرة عن جهاز تنظيم ضربات قلب مزروع.

أجهزة تمييز تسرع القلب فوق البطيني (SVT)

يتم تزويد مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) بجهاز تمييز تسرع القلب فوق البطيني الممكن وبالإعداد الافتراضي "لا يوجد علاج لتسرع القلب فوق البطيني". مع إعداد المصنع الافتراضي "NO THERAPY FOR SVT"، لن يعطي مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) صدمة في حالة نظم تسرع القلب فوق البطيني.

إن أجهزة تمييز تسرع القلب فوق البطيني (SVT) هي فلاتر متطورة تحلل مورفولوجيا الأشكال الموجية لمخطط القلب الكهربائي الطبيعي (ECG) وتميز الرجفان البطيني (VF) وتسرع القلب البطيني (VT) من تسرع القلب فوق البطيني والنظم الجيبية الطبيعية (NSR). سيتم تطبيق جهاز تمييز تسرع القلب فوق البطيني (SVT) فقط على النظم التي تقع بين معدل الكشف ومعدل تسرع القلب فوق البطيني (SVT). إعداد المصنع الافتراضي لهذه الميزة هو "NO THERAPY FOR SVT"، غير أنه بإمكان المدير الطبي تمكين هذه الميزة باستخدام MDLink على مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) من طراز Powerheart AED.

معدل تسرع القلب فوق البطيني (SVT)

سيتم عرض جميع النظم التي تقع معدلاتها بين معدل الكشف ومعدل تسرع القلب فوق البطيني (SVT) عبر عدد من مميزات هذه الأخيرة لتصنيفها من حيث كونها رجفانًا بطينيًا (VF) / تسرع قلب بطيني (VT) أو تسرع قلب فوق البطيني (SVT). إن النظم التي تم تصنيفها كتسرع قلب بطيني بين المعدلين المعينين غير قابلة لإعطاء الصدمات. سيتم تصنيف جميع نظم تسرع القلب فوق البطيني (SVT) التي تفوق المعدلات على

كونها قابلة لإعطاء الصدمات. يجب أن يكون معدل تسرع القلب فوق البطيني (SVT) أعلى من معدل الكشف ويكون قابلاً للاختيار بين 160 و300 نبضة في الدقيقة أو يمكن تحديد "NO THERAPY FOR SVT" من قبل المدير الطبي وذلك عبر برنامج MDLink.

بروتوكول عمليات الإنقاذ

يتناسق بروتوكول عملية الإنقاذ الخاص بمزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) مع الإرشادات الموصى بها من خلال إرشادات جمعية القلب الأمريكية (AHA) / مركز بحوث الطاقة (ERC) لعام 2010 للإنعاش والرعاية القلبية الطارئة.

عند الكشف عن وجود ضربات قلب قابلة لإعطاء صدمات، يقوم جهاز الرجفان الخارجي الآلي بتحذير المشغل من أجل الضغط على زر صدمة (9300E فقط) لإعطاء صدمة تزيل الرجفان يليها توجيهات لإجراء دقيقتين من الإنعاش القلبي الرئوي.

أما بالنسبة لمزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) من طراز Powerheart AED G3 Automatic الآلي، فعند الكشف عن نظم قابلة لإطلاق الصدمات، يعطي مزيل الرجفان الخارجي الآلي تلقائياً صدمة إزالة الرجفان يتبعها توجيهات لأداء دقيقتين من الإنعاش القلبي الرئوي (CPR).

تقنية STAR® biphasic waveform

تقنية STAR® Biphasic Waveform هي تقنية مصممة لقياس مقاومة المريض وإعطاء صدمة متخصصة. وهذا يسمح بتقديم مستوى طاقة محسن لكل مريض. تتوفر مستويات الطاقة الخاصة بمزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) من طراز Powerheart G3 AED في ثلاثة مستويات صدمات لإزالة رجفان مختلفة.

تعد كل من صدمات الطاقة فائقة الانخفاض (150 VE)، والطاقة المنخفضة (200 VE)، والطاقة العالية (300 VE) بمثابة طاقة متغيرة. يتم تحديد الطاقة الفعلية بحسب درجة مقاومة المريض. راجع الجدول 2-1 في صفحة 9-2 والجدول 6-2 في صفحة 9-6 والجدول 6-3 في صفحة 9-6 والجدول 6-4 في صفحة 10-6 لمزيد من المعلومات.

بروتوكولات الطاقة ثنائية الطور من STAR الخاصة بأجهزة Powerheart G3 AED

ستقوم الصدمات الكهربائية ثنائية الطور من طراز STAR بتوفير طاقة متصاعدة متغيرة يتم تخصيصها لتلبي احتياجات كل مريض على أساس مقاومة المريض الصدرية. ويتكيف هذا التخصيص مع الفروقات الجسدية الفريدة بين المرضى. ويأتي جهاز Powerheart G3 AED مجهزاً بخمسة بروتوكولات ثنائية الطور للطاقة.

ويتوجبه من "المدير الطبي" المعين لبرنامج AED وتحت إدارته وبتطبيق منه، قد يختار المشغل أحد هذه البروتوكولات الخمسة عند وضع Powerheart G3 AED في الخدمة. تكون إعدادات المصنع الافتراضية لبروتوكول الطاقة الخاص بـ Powerheart G3 AED مساوية لـ 200-300-300 جول من الطاقة المتغيرة المترابطة (VE). يتم إعطاء الصدمة الأولى في نطاق من 126 إلى 260 جول. أما الصدمات اللاحقة فيتم إعطاؤها في نطاق من 170 إلى 351 جول.

يتم اختيار هذه البروتوكولات باستخدام برنامج MDLink. تأتي بروتوكولات الطاقة ثنائية الطور المتاحة كما يلي:

الجدول 2-1: بروتوكولات الطاقة ثنائية الطور

بروتوكولات الطاقة	تسلسل الصدمات ¹	مستوى الطاقة (الطاقة المتغيرة)	نطاق الطاقة ² (جول)
إعداد المصنع الافتراضي	1	200	126-260
	2	300	170-351
	3	300	170-351
بروتوكول #2	1	200	126-260
	2	200	126-260
	3	300	170-351
بروتوكول #3	1	150	95-196
	2	200	126-260
	3	200	126-260

الجدول 2-1: بروتوكولات الطاقة ثنائية الطور

بروتوكولات الطاقة	تسلسل الصدمات ¹	مستوى الطاقة (الطاقة المتغيرة)	نطاق الطاقة ² (جول)
بروتوكول #4	1	150	95-196
	2	150	95-196
	3	200	126-260
بروتوكول #5	1	200	126-260
	2	200	126-260
	3	200	126-260

¹تعد كل من صدمات الطاقة فائقة الانخفاض (150 VE)، والطاقة المنخفضة (200 VE)، والطاقة العالية (300 VE) بمثابة طاقة متغيرة. يتم تحديد الطاقة الفعلية بحسب درجة مقاومة المريض.

² نطاق الطاقة المسموح به.

متطلبات التدريب الخاصة بالمشغل

ينبغي أن يحصل الأشخاص المخولون لتشغيل مزيل الرجفان الخارجي الآلي على جميع عناصر الحد الأدنى التدريبية التالية:

- ◆ التدريب على استخدام مزيل الرجفان وتدريب آخر كما هو مطلوب من قبل الدولة، أو المقاطعة، أو لوائح البلد
 - ◆ التدريب على تشغيل مزيل الرجفان الخارجي الآلي واستخدامه
 - ◆ تدريب إضافي كما يطلبه الطبيب أو المدير الطبي
 - ◆ فهم شامل للإجراءات الواردة في هذا الدليل
- ملاحظة:** قم بالإبقاء على شهادات التدريب الصالحة وشهادات الاعتماد على النحو المطلوب من قبل الدولة، أو المقاطعة، أو لوائح البلد.

3

بدء التشغيل

المحتويات

- ◆ مؤشرات مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) 3-2
 - ◆ ضبط الساعة الداخلية لمزيل الرجفان الخارجي الآلي 3-6
 - ◆ المطالبات الصوتية وشاشة النص 3-7
-

مؤشرات مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED)

تقع المؤشرات التالية على مزيل الرجفان الخارجي الآلي.

مؤشر حالة Rescue Ready (الاستعداد للإنقاذ)

يظهر مؤشر الحالة على مقبض Powerheart G3 AED.

عندما يكون هذا المؤشر باللون الأخضر، فهذا يعني أن مزيل الرجفان الخارجي الآلي في حالة الاستعداد للإنقاذ. وهذا يعني أن الاختبارات الذاتية لمزيل الرجفان الخارجي الآلي قد تحققت من الأمور التالية:

- ◆ الشحنة الموجودة في البطارية كافية
- ◆ تم توصيل القطبين بطريقة صحيحة بمزيل الرجفان الخارجي الآلي وهي صالحة للاستخدام
- ◆ الدارات الداخلية تعمل بشكل جيد



عندما يكون مؤشر الحالة باللون الأحمر، فهذا يعني ضرورة توفير الاهتمام اللازم.

1. افتح غطاء مزيل الرجفان الخارجي الآلي لمعالجة المشكلة.
2. قد يتحوّل مزيل الرجفان الخارجي الآلي إلى حالة الاستعداد للإنقاذ (يتغيّر لون المؤشر إلى اللون الأخضر) بعد تشغيل المزيد من الاختبارات.



3. إذا ظل المؤشر باللون الأحمر، فاتصل بالدعم الفني لشركة Cardiac Science (راجع [معلومات الاتصال](#) في صفحة 2-1) أو المندوب المحلي لشركة Cardiac Science من خارج الولايات المتحدة.

ملاحظة: عندما تُظهر حالة المؤشر عدم الاستعداد للإنقاذ (المؤشر باللون الأحمر) قد تسمع صوتًا متقطعًا. راجع [مؤشر صيانة مسموع](#) للحصول على معلومات حول معالجة المشاكل.

مؤشر صيانة مسموع

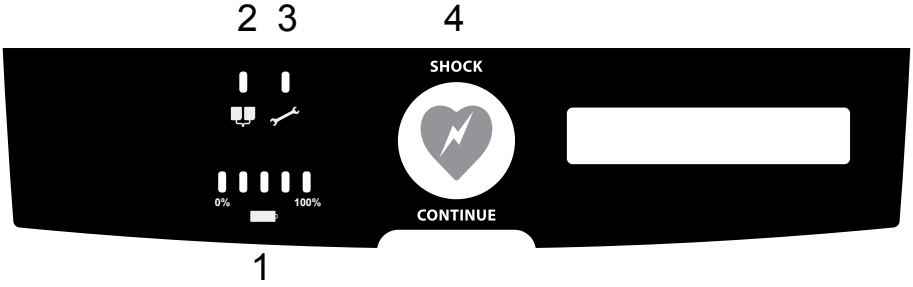
عندما يحدد الاختبار الذاتي اليومي أو الأسبوعي أو الشهري ضرورة الانتباه إلى حالة الجهاز، ستسمع صوت تنبيه بصير كل 30 ثانية حتى يتم فتح الغطاء أو استنفاد طاقة البطارية. وقد يؤدي فتح الغطاء وإغلاقه إلى إلغاء تنشيط صوت التنبيه. إذا لم يصح الاختبار الذاتي التلقائي التالي الخطأ، فسيُعاد تنشيط صوت التنبيه.

نظرًا لأن صوت التنبيه عبارة عن مؤشر عام يدل على أن مزيل الرجفان الخارجي الآلي ليس في حالة استعداد للإنقاذ، يجب دائمًا فتح الغطاء أولاً والسماح لمزيل الرجفان الخارجي الآلي بتنفيذ اختباراته الذاتي. إذا قدم مزيل الرجفان الخارجي الآلي مطالبة صوتية، لكنه لم يغير مؤشر الاستعداد للإنقاذ إلى اللون الأخضر، فقم بملاحظة المطالبة

والإتصال بالدعم الفني لشركة Cardiac Science (راجع معلومات الإتصال في صفحة 2-1) أو الإتصال بالمندوب المحلي لشركة Cardiac Science من خارج الولايات المتحدة.

لوحة التشخيص

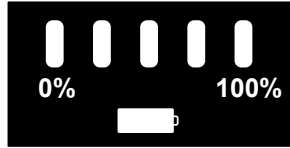
تتضمن لوحة التشخيص المؤشرات التالية:



- | | |
|---|---|
| 1 | مؤشر البطارية Smartgauge™ |
| 2 | مؤشر القطبين |
| 3 | مؤشر الصيانة |
| 4 | الزر Shock (الصدمة) Powerheart G3 طراز 9300E فقط) |

مؤشر حالة البطارية Smartgauge

يحتوي مؤشر حالة البطارية Smartgauge على خمسة مصابيح LED، أربعة منها خضراء وواحد أحمر. تعرض مصابيح LED الأربعة اليمنى السعة المتبقية في البطارية، وهذا يشبه إلى حد بعيد مقياس الوقود. أثناء الاستخدام، تنطفئ مصابيح LED الخضراء تدريجيًا، من اليمين إلى اليسار، عندما تنخفض سعة البطارية. عندما تنطفئ مصابيح LED الخضراء ويضاء



مصباح LED الأحمر استبدل البطارية.

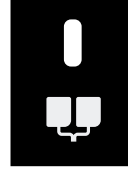
ملاحظة: عندما يضاء مصباح LED الأحمر في بادئ الأمر عند فتح الغطاء أو في أي وقت خلال تنفيذ عملية إنقاذ، تظهر المطالبة BATTERY LOW على الفور. ومع ذلك، سيتمكن مزيل الرجفان الخارجي الآلي من توفير 9 صدمات لإزالة الرجفان بعد ظهور المطالبة الأولى BATTERY LOW.

عندما يتعدّى على بطارية مزيل الرجفان الخارجي الآلي توفير المزيد من الصدمات، يعرض الجهاز المطالبة BATTERY LOW على شاشة النص، ويضاء مصباح LED الأحمر الخاص بالبطارية. لمواصلة الإنقاذ، اترك الغطاء مفتوحًا، وأخرج البطارية واستبدالها بأخرى جديدة. إذا استغرقت عملية إخراج البطارية أكثر من 60 ثانية، فسيتم إنهاء عملية الإنقاذ الأولى وتبدأ عملية الإنقاذ الثانية عند إدخال البطارية.

ملاحظة: عند استنفاد طاقة البطارية، لا يضاء كل من مصباح LED وشاشة النص.

مؤشر القطبين

- ◆ تضاء مصابيح LED الخاصة بالقطبين في الحالات التالية:
- ◆ عدم توصيل القطبين بشكل صحيح بمزيل الرجفان الخارجي الآلي
- ◆ عدم توفر مواصفات التشغيل الضرورية (البرودة والجفاف والتلف)
- ◆ فصل القطبين عن المريض أثناء عملية الإنقاذ



مؤشر الصيانة

يضاء مصباح LED للصيانة عندما يكشف مزيل الرجفان الخارجي الآلي عن وجود خطأ لا يمكن تصحيحه بواسطة الاختبار الذاتي. اتصل بالدعم الفني لشركة Cardiac Science (راجع معلومات الاتصال في صفحة 1-2) أو المندوب المحلي لشركة Cardiac Science من خارج الولايات المتحدة.



زر Shock (الصدمة)

بالنسبة لـ **Powerheart G3 طراز 9300E فقط:** يحتوي جهاز الرجفان الخارجي الآلي على زر واحد يسمى زر Shock (الصدمة). عندما يصبح مزيل الرجفان الخارجي الآلي جاهزاً لإعطاء صدمة إزالة الرجفان للمريض، تضاء كلمة Shock (الصدمة) ومصباح LED الخاص بزر الصدمة باللون الأحمر.



شاشة النص

تتضمّن شاشة النص سطرين من النص. تزود شاشة النص المشغّل بمعلومات تتعلق بتهيئة النظام، والمطالبات النصية والبيانات أثناء تنفيذ عملية إنقاذ، بالإضافة إلى التشخيصات.

SHOCKS 0 00:22
AS SHOWN

SHOCKS 0 00:20
PRESS PAD FIRMLY

تحدث تهيئة النظام عند فتح الغطاء للمرة الأولى. تظهر على شاشة النص المعرفات الخاصة بالشفرة الداخلية والمطالبات الصوتية والنسخ النصية للمطالبات الصوتية، لكي يتعرّف المشغّل عليها. كما تعرض شاشة النص التاريخ والوقت الحاليين.

أثناء تنفيذ عملية الإنقاذ، تعرض شاشة النص عدد الصدمات التي تم إطلاقها والوقت المنقضي اعتبارًا من بدء الإنقاذ (عندما تم فتح الغطاء للمرة الأولى). خلال عملية الإنعاش القلبي الرئوي، يظهر مؤقت العد العكسي. كما تظهر النسخ النصية للمطالبات الصوتية.

ملاحظة: هناك ثلاث ثوان تأخير بين الوقت الذي يتم فيه فتح غطاء جهاز مزيل الرجفان الخارجي الآلي وبداية عملية الإنقاذ. ولا يتم تضمين هذا التأخير الذي تبلغ مدته ثلاث ثوان في وقت الإنقاذ المنقضي.

ضبط الساعة الداخلية لمزيل الرجفان الخارجي الآلي

بالنسبة للطرز الأمريكية، يتم مسبقاً ضبط الساعة الداخلية على التوقيت المركزي القياسي. ويمكنك إعادة ضبطها حسب الوقت والتاريخ المحليين في البلد الذي تتواجد فيه. لضبط الساعة، ستحتاج إلى كمبيوتر يستخدم نظام التشغيل Windows XP أو أحدث، وتثبيت برنامج Rescuelink، وتوصيل الكابل التسلسلي لمزيل الرجفان الخارجي الآلي بالكمبيوتر.

لضبط الساعة:

1. تأكد من ضبط الكمبيوتر على التاريخ والوقت المحليين الصحيحين.
2. افتح غطاء مزيل الرجفان الخارجي الآلي وشغّل برنامج Rescuelink على الكمبيوتر.
3. وصل الكابل بالمنفذ التسلسلي على مزيل الرجفان الخارجي الآلي.
4. تأكد من ذكر "Communications Mode" (وضعية الاتصالات) في المطالبة الصوتية.
5. انقر فوق Communications (اتصالات) من القائمة الرئيسية. حدد التاريخ والوقت على مزيل الرجفان الخارجي الآلي.
6. انقر فوق الزر Get (إحضار) لمراجعة الوقت الحالي على مزيل الرجفان الخارجي الآلي.
7. إذا لم يكن التاريخ والوقت صحيحين، فانقر فوق Set (ضبط) لضبط التاريخ والوقت الجديدين. سيتم بشكل تلقائي تحديث التاريخ والوقت على مزيل الرجفان الخارجي الآلي حسب التاريخ والوقت على الكمبيوتر.

المطالبات الصوتية وشاشة النص

عند فتح غطاء جهاز الرجفان الخارجي الآلي، يتم تنشيط المطالبات الصوتية التي تساعد في توجيه المشغل خلال عملية الإنقاذ. توفر شاشة النص في مزيل الرجفان الخارجي الآلي عرضاً مرئياً لمعظم المطالبات الصوتية المسموعة. تورّد الجداول التالية المطالبات الصوتية والنصية بالإضافة إلى وصف للحالة عند إصدار المطالبات.

الجدول 3-1: الاستعداد

المطالبة الصوتية	شاشة النص	الوضع
"افتح الرزمة وأخرج القطبين."	TEAR OPEN PACKAGE REMOVE PADS	اطلب من المسعف فتح غطاء الرزمة وإخراج القطبين منها.
"انزع البطانة البلاستيكية عن أحد القطبين."	PEEL ONE PAD FROM PLASTIC LINER	تتكرر كل 3 ثوانٍ حتى يتم فصل القطبين. سيتم تخطي هذه المطالبة، إذا تم نزع أحد القطبين قبل بدء المطالبة. ستتم مقاطعة هذه المطالبة عند نزع أحد القطبين.
"ضع القطب على أعلى الصدر العاري للمريض."	PLACE ONE PAD ON BARE UPPER CHEST	اطلب من المسعف وضع أحد القطبين على المريض.
"ثم انزع البطانة البلاستيكية عن القطب الآخر وضعه على أسفل الصدر العاري للمريض كما هو مبين."	PEEL SECOND PAD PLACE ON LOWER CHEST	تتكرر حتى استشعار موضع القطب الثاني. سيتم تخطي هذه المطالبة، إذا تم وضع القطب قبل بدء المطالبة. ستتم مقاطعة هذه المطالبة عند وضع القطب الثاني في مكانه.

الجدول 2-3: التحليل

المطالبة الصوتية	شاشة النص	الوضع
"لا تلمس المريض! جار تحليل ضربات القلب."	DO NOT TOUCH PATIENT ANALYZING RHYTHM	تتكرر حتى استكمال تحليل ضربات القلب. ستتم مقاطعة هذه المطالبة عندما يصبح الجهاز مستعداً لإطلاق الصدمة.
"يُنصح بإعطاء صدمة."	SHOCK ADVISED	تتكرر المطالبة في الوقت الذي يستعد فيه مزيل الرجفان الخارجي الآلي لإطلاق صدمة إزالة الرجفان (شحن).
"شحن."	CHARGING	تتكرر المطالبة عندما يكون جهاز الرجفان الخارجي الآلي في حالة شحن.

الجدول 3-3: إطلاق الصدمة - شبه تلقائية فقط

المطالبة الصوتية	شاشة النص	الوضع
"ابتعد! اضغط زر الصعق لإعطاء الصدمة."	STAND CLEAR PUSH BUTTON TO SHOCK	تتم المطالبة بعد أن يُشحن مزيل الرجفان الخارجي الآلي بشكل كامل، ويصبح جاهزاً لإطلاق صدمة إزالة الرجفان. يومض مؤشر الصدمة باللون الأحمر وتتكرر العبارة لمدة 30 ثانية أو حتى الضغط على الزر SHOCK.
"تم إعطاء الصدمة"	SHOCK DELIVERED	تتم المطالبة عند إطلاق الصدمة.

الجدول 3-4: إطلاق الصدمة - تلقائية فقط

المطالبة الصوتية	شاشة النص	الوضع
"ابتعد! سيتم إعطاء الصدمة خلال"	STAND CLEAR :SHOCK IN	بعد أن يُشحن مزيل الرجفان الخارجي الآلي بشكل كامل، ويصبح جاهزًا لإطلاق صدمة إزالة الرجفان. سيتم إطلاق الصدمة بشكل تلقائي بعد مرور 3 ثوانٍ تقريبًا على انتهاء المطالبة الصوتية.
"ثلاث ثوانٍ"	THREE	تتم المطالبة قبل ثلاث ثوانٍ تقريبًا من إطلاق الصدمة.
"ثانيتين"	TWO	تتم المطالبة قبل ثانيتين تقريبًا من إطلاق الصدمة.
ثانية واحدة	ONE	تتم المطالبة قبل ثانية واحدة تقريبًا من إطلاق الصدمة.
"تم إعطاء الصدمة"	SHOCK DELIVERED	تتم المطالبة عند إطلاق الصدمة.

الجدول 3-5: مطالبات الإنعاش القلبي الرئوي

المطالبة الصوتية	شاشة النص	الوضع
ملاحظة: قد يعدل المدير الطبي خيارات الإنعاش القلبي الرئوي في برنامج MDLink. وباستثناء الحالات التي تم ذكرها، تنطبق المطالبات على عمليات الإنعاش القلبي الرئوي التقليدية وتلك التي تتم بالضغط فقط (عمليات ضغط وتنفس اصطناعي).		
"يمكنك الآن لمس المريض بأمان."	IT IS NOW SAFE TO TOUCH THE PATIENT	يتم نصح المسعف بأنه يمكنه لمس المريض في الحالات التالية: بعد أن يُعطى مزيل الرجفان الخارجي الآلي الصدمة بعد أن يكشف مزيل الرجفان الخارجي الآلي عن أن ضربات القلب غير قادرة على تلقي الصدمة

الجدول 3-5: مطالبات الإنعاش القلبي الرئوي (يتبع)

المطالبة الصوتية	شاشة النص	الوضع
"اضغط صدر المريض 30 ضغطة، ثم أعط المريض نفسين"	30 COMPRESSIONS 2 BREATHS	يتم تشغيل هذه المطالبة في بداية فاصل الإنعاش القلبي الرئوي حيث يكشف مزيل الرجفان الخارجي الآلي عن أن ضربات القلب غير قابلة لتلقي الصدمة. ملاحظة: مطالبة للإنعاش القلبي الرئوي التقليدي فقط.
"ابدأ الإنعاش القلبي الرئوي (CPR)"	START CPR	تتم المطالبة ببدء الإنعاش القلبي الرئوي.
(صوت تنبيهه)		يصدر "صوت تنبيهه" واحد في مدة 30 ثانية على فترات خلال عملية الإنعاش القلبي الرئوي والتي يتم تمكينها بواسطة برنامج MDLink، ويصدر "صوت تنبيهه" عندما يكون جهاز الرجفان الخارجي الآلي بحاجة إلى صيانة.
"واصل الإنعاش القلبي الرئوي"	CONTINUE CPR	تم تمكين المطالبات خلال فاصل الإنعاش القلبي الرئوي في ضبط المطالبة القياسية. تتم المطالبة عندما يُعاد فتح الغطاء في دورة الإنعاش القلبي الرئوي.

الجدول 3-6: مشاكل القطبين

المطالبة الصوتية	شاشة النص	الوضع
"تفقد قطبي منع الرجفان."	CHECK PADS	يحدث عندما تكون مقاومة المريض ضعيفة جدًا أو عالية جدًا.

الجدول 3-7: مطالبات أخرى

المطالبة الصوتية	شاشة النص	الوضع
"انخفاض شحنة البطارية"	BATTERY LOW	على الرغم من إمكانية مواصلة عملية الإنقاذ لإعطاء 9 صدمات إضافية تقريبًا، إلا أن هذه المطالبة تحدث مرة واحدة عندما يصبح الجهد الكهربائي للبطارية منخفضًا. وعندما تصبح شحنة البطارية منخفضة لدرجة يتعذر فيها إجراء عملية إنقاذ، يحدث ما يلي: تظهر المطالبة BATTERY LOW على شاشة LCD يتغير مؤشر حالة بطارية Smartgauge إلى اللون الأحمر يُصدر مزيل الرجفان الخارجي الألي صوت تنبيه مرة واحدة كل 30 ثانية بينما يكون الغطاء مغلقًا عليك استبدال البطارية قبل مواصلة الإنقاذ. إذا تم استنفاد البطارية بشكل كامل، فسيتم إنهاء كافة نشاطات مزيل الرجفان الخارجي الألي.
(لا شيء)	REMOVE BATTERY COMPLETELY	يعرض جهاز مزيل الرجفان الخارجي الألي هذه المطالبة عندما يتم إخراج البطارية بشكل جزئي. ولكن عندما تكون البطارية في مستوى الاستبدال (تعرض BATTERY LOW)، ولا يتم عرض REMOVE BATTERY COMPLETELY، وإنما يتم عرض BATTERY LOW.
"انقطاع التحليل. أوقف حركة المريض."	ANALYSIS INTERRUPTED STOP PATIENT MOTION	عندما يكشف مزيل الرجفان الخارجي الألي عن ضجيج ناتج عن جهاز رسم القلب الكهربائي الطبيعي (ECG)، توقف عن تحريك المريض أو لمسه. أبعد الأجهزة الإلكترونية الأخرى الموجودة ضمن إطار شعاع 5 أمتار.
"افتح الغطاء لمواصلة الإنقاذ."	OPEN LID TO CONTINUE RESCUE	عند إغلاق الغطاء بطريقة غير مقصودة أثناء تنفيذ عملية الإنقاذ، ستتكرر هذه المطالبة لمدة 15 ثانية.
"تغير نسق ضربات القلب. ألغيت الصدمة."	RHYTHM CHANGED SHOCK CANCELLED	عندما يصبح الجهاز مستعدًا لإطلاق الصدمات، ثم يكشف عن وجود تغيير في نسق ضربات القلب وبالتالي يلغي الصدمة.

الجدول 3-7: مطالبات أخرى

المطالبة الصوتية	شاشة النص	الوضع
"افصل الكابل لمواصلة الإنقاذ."	REMOVE CABLE CONTINUE RESCUE	عندما يكون كابل الاتصالات التسلسلية موصولاً بمزيل الرجفان الخارجي الآلي أثناء تنفيذ عملية إنقاذ، تتكرر العبارة حتى يتم فصل الكابل.
"وضعية الاتصالات"	COMMUNICATIONS MODE	عندما يكون الغطاء مفتوحاً وكابل الاتصالات التسلسلية موصولاً بمزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED).
"الصيانة مطلوبة"	SERVICE REQUIRED	تحدث بعد أن يتبين للاختبارات الذاتية أن مزيل الرجفان الخارجي الآلي لا يعمل بشكل صحيح. سيتم سماع المطالبة "SERVICE REQUIRED" عندما يكون الغطاء مفتوحاً. سيضيء مؤشر الصيانة الأحمر. بعد أن تُغلق الغطاء، سيُسمع صوت تنبيه حتى يتم إخراج البطارية أو تصبح مستنفدة بشكل كامل.

المحتويات

- 4-1 تسجيل بيانات عمليات الإنقاذ ◆
- 4-2 مراجعة بيانات عمليات الإنقاذ ◆

تم تصميم مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) لسهولة إدارة البيانات والمراجعة. ويمكن تنزيل البيانات من مزيل الرجفان الخارجي الآلي وعرضها على شاشة الكمبيوتر باستخدام برنامج Rescuelink.

تسجيل بيانات عمليات الإنقاذ

يسجل مزيل الرجفان الخارجي الآلي بيانات Rescuelink تلقائيًا ويمكنه تخزين ما يصل إلى 60 دقيقة من وقت مراقبة جهاز مخطط القلب الكهربائي الطبيعي (ECG) في ذاكرته الداخلية. ويمكن تخزين عمليات إنقاذ متعددة في الذاكرة الداخلية، مما يسمح للمنفذ بالتحكم في إدارة عمليات الإنقاذ دون تنزيل البيانات على جهاز كمبيوتر. وعندما تمتلئ الذاكرة الداخلية، سيتخلص مزيل الرجفان الخارجي الآلي من عمليات الإنقاذ حسب الحاجة، بدءًا بأقدم عملية إنقاذ.

عند تنزيل البيانات، سيعمل برنامج Rescuelink على تمكين المستخدم من تحديد أية عملية إنقاذ يجب تنزيلها. لمزيد من المعلومات، راجع ملفات المساعدة الخاصة بتطبيق Rescuelink.

مراجعة بيانات عمليات الإنقاذ

لاسترجاع البيانات من الذاكرة الداخلية:

1. افتح غطاء مزيل الرجفان الخارجي الآلي.
2. صل الكابل التسلسلي بالكمبيوتر والمنفذ التسلسلي الخاص بمزيل الرجفان الخارجي الآلي أسفل غطاء الوصول إلى البيانات الواردة على المطاط الأزرق. سيحول التوجيه الصوتي "Communications Mode" (وضعية الاتصالات).
3. قم بتشغيل برنامج RescueLink.
4. من قائمة **Communications (الاتصالات) Get Rescue Data** (الحصول على بيانات الإنقاذ).
5. اختر **Internal Memory of AED (الذاكرة الداخلية الخاصة بمزيل الرجفان الخارجي الآلي)** ثم انقر فوق **OK (موافق)**.
6. اختر إحدى عمليات الإنقاذ بواسطة الضغط على البيانات، ثم انقر فوق **OK (موافق)**.

تحذير! خطر الصدمة الكهربائية والحريق.

لا توصل أي هواتف أو موصلات غير مصرح بها في المقبس الموجود على الجهاز.



تنبيه: كابل الاتصالات التسلسلية.

يتم استخدام كابل الاتصالات التسلسلية مع مزيل الرجفان الخارجي الآلي فقط؛ ولا يتم استخدامه مع الهاتف.



5

معالجة المشاكل والصيانة

المحتويات

5-2	الاختبارات الذاتية	◆
5-3	جدول معالجة مشاكل المؤشرات	◆
5-4	الصيانة المجدولة	◆
5-6	خدمة التصليح المعتمدة	◆
5-7	الأسئلة المتداولة	◆

يقدم هذا القسم معلومات عن الاختبارات الذاتية لتشخيصات مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) ومؤشرات الصيانة والخدمة.

الاختبارات الذاتية

يتضمّن مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) نظاماً شاملاً للاختبارات الذاتية حيث يختبر بشكل تلقائي المكونات الإلكترونية والبطارية والأقطاب والدارات ذات الجهد الكهربائي المرتفع. كما يتم تنشيط الاختبارات الذاتية في كل مرة تفتح فيها غطاء مزيل الرجفان الخارجي الآلي وتغلقه.

عند تنفيذ الاختبارات الذاتية، يكمل مزيل الرجفان الخارجي الآلي الخطوات التالية بشكل تلقائي:

1. يشغّل نفسه، ويتحوّل مؤشر الحالة إلى اللون الأحمر.
2. ينفذ الاختبار الذاتي.
3. عند نجاح الاختبار الذاتي، يتحوّل مؤشر الحالة إلى اللون الأخضر.
4. يوقف تشغيل نفسه إذا كان الغطاء مغلقاً.

هناك ثلاثة أنواع من الاختبارات الذاتية التلقائية:

- ◆ الاختبارات الذاتية اليومية التي تفحص البطارية والأقطاب والمكونات الإلكترونية.
- ◆ الاختبارات الذاتية الأسبوعية التي تكمل الشحن الجزئي للمكونات الإلكترونية ذات الجهد الكهربائي المرتفع بالإضافة إلى العناصر التي تم اختبارها في الاختبار الذاتي اليومي.
- ◆ أثناء تنفيذ الاختبار الذاتي الشهري، يتم شحن المكونات الإلكترونية ذات الجهد الكهربائي المرتفع وصولاً إلى الطاقة الكاملة، بالإضافة إلى العناصر التي تم اختبارها في الاختبار الذاتي اليومي.

بالإضافة إلى ذلك، تبدأ الاختبارات الذاتية عند فتح الغطاء ومرة جديدة عند إغلاقه.

إذا كشف الاختبار الذاتي عن وجود خطأ، فيستمر ظهور مؤشر الحالة باللون الأحمر. وعند إغلاق الغطاء، سيتم إصدار تبيه مسموع. تشير لوحة التشخيص تحت الغطاء إلى أن مصدر المشكلة يكون وفقاً للجدول 5-1 في صفحة 3-5.

جدول معالجة مشاكل المؤشرات

في ما يلي جدول لمعالجة مشاكل مؤشرات مزيل الرجفان الخارجي الآلي.

الجدول 1-5: جدول معالجة مشاكل المؤشرات

مشاهدة	العرض	الحل
	مؤشر الصيانة (LED) مضاء باللون الأحمر.	يجب الاستعانة بموظفي صيانة معتمدين لتنفيذ عملية الصيانة. اتصل بالدعم الفني لشركة Cardiac Science أو المندوب المحلي لشركة Cardiac Science من خارج الولايات المتحدة.
	مؤشر الأقطاب (LED) مضاء باللون الأحمر.	وصّل الأقطاب أو استبدالها بزوج جديد.
	مؤشر البطارية الأخير (LED) مضاء باللون الأحمر.	شحنة البطارية منخفضة. استبدالها ببطارية جديدة.
	مؤشر حالة Rescue Ready (الاستعداد للإنقاذ) مضاء باللون الأحمر، ولا توجد مؤشرات أخرى مضاءة على لوحة التشخيص.	استبدل البطارية. إذا ظل المؤشر باللون الأحمر، فاتصل بالدعم الفني لشركة Cardiac Science أو المندوب المحلي لشركة Cardiac Science من خارج الولايات المتحدة.

تنبيه: درجات الحرارة القصوى.

يؤدي تعريض مزيل الرجفان الخارجي الآلي لظروف بيئية قصوى تقع خارج مقاييس تشغيله إلى تخفيض قدرة الجهاز على العمل بشكل صحيح. يتحقق الاختبار الذاتي اليومي لحالة **Rescue Ready** (الاستعداد للإنقاذ) من تأثير الظروف البيئية القصوى على مزيل الرجفان الخارجي الآلي. إذا أظهر الاختبار الذاتي اليومي أن الظروف البيئية لا تتناسب مع معلمات تشغيل مزيل الرجفان الخارجي الآلي، فقد يتغير مؤشر الاستعداد للإنقاذ إلى اللون الأحمر (عدم الاستعداد للإنقاذ)، وقد يصدر مزيل الرجفان الخارجي الآلي التنبيه "SERVICE REQUIRED" لمطالبة المستخدم بنقل مزيل الرجفان الخارجي الآلي حالاً إلى ظروف بيئية تلائم معلمات التشغيل المقبولة. راجع الفصل 6، **المواصفات الفنية**، للتعرف على الظروف البيئية المقبولة ومؤشر حالة **Rescue Ready** (الاستعداد للإنقاذ) في صفحة 2-3 لمزيد من المعلومات حول مؤشر حالة **Rescue Ready** (الاستعداد للإنقاذ).

تنبيه: عدم الاستعداد للإنقاذ.

هناك بعض المشاكل الأخرى، غير تلك المتعلقة بالظروف البيئية القصوى، التي من شأنها أن تضع مزيل الرجفان الخارج الآلي (AED) في حالة "عدم الاستعداد للإنقاذ". لمزيد من المعلومات، راجع مؤشر حالة **Rescue Ready** (الاستعداد للإنقاذ) في صفحة 2-3.

الصيانة المجدولة

ملاحظة: يجرى مزيل الرجفان الآلي الخارجي طراز Powerheart G3 شحنًا كاملاً للطاقة شهريًا وشحنًا جزئيًا أسبوعيًا للدوائر ذات الجهد العالي كجزء من أنظمتها الواسعة للاختبار الذاتي. وبالتالي، فإن شركة Cardiac Science تنصح المستخدمين بعدم إجراء أي اختبارات إضافية للطاقة.

نفذ الاختبارات التالية حسب الجدول المشار إليه:

الصيانة اليومية

افحص مؤشر الحالة للتأكد من ظهوره باللون GREEN. عندما يظهر باللون GREEN، فهذا يعني استعداد مزيل الرجفان الخارجي الآلي للإنقاذ. إذا كان المؤشر باللون RED، فقم بالرجوع إلى جدول المشاكل **صفحة 3-5**.

الصيانة الشهرية

نفذ الإجراءات التالية كل شهر (28 يومًا):

1. افتح غطاء مزيل الرجفان الخارجي الآلي.
2. انتظر حتى يشير مزيل الرجفان الخارجي الآلي إلى الحالة: لاحظ تغير STATUS INDICATOR إلى اللون RED. بعد مرور 5 ثوانٍ تقريبًا، تحقق من عودة STATUS INDICATOR إلى اللون GREEN.

3. تحقق من تاريخ الصلاحية الموجود على الأقطاب.
4. استمع إلى المطالبات الصوتية.
5. أغلق الغطاء، ولاحظ تغير STATUS INDICATOR إلى اللون RED. بعد مرور 5 ثوانٍ تقريبًا، تحقق من عودة STATUS INDICATOR إلى اللون GREEN.

الصيانة السنوية

نفذ الاختبارات التالية سنويًا للتأكد من عمل التشخيصات بطريقة صحيحة وللتأكد من سلامة علبة مزيل الرجفان الخارجي الآلي. تحقق من سلامة عمل الدارات والأقطاب:

1. افتح غطاء مزيل الرجفان الخارجي الآلي.
 2. أخرج الأقطاب.
 3. أغلق الغطاء.
 4. تأكد من تحوّل STATUS INDICATOR إلى RED.
 5. افتح الغطاء وتأكد من أن مؤشر الأقطاب مضاء.
 6. أعد توصيل الأقطاب وأغلق الغطاء.
 7. تأكد من أن تاريخ انتهاء الصلاحية مرئي عبر نافذة الغطاء الشفافة.
 8. تأكد من ظهور STATUS INDICATOR باللون GREEN. في حال عدم تثبيت الأقطاب بطريقة صحيحة، يضاء المؤشر. اتصل بالدعم الفني لشركة Cardiac Science (راجع معلومات الاتصال في صفحة 2-1) أو المندوب المحلي لشركة Cardiac Science من خارج الولايات المتحدة.
 9. افتح الغطاء وتأكد من عدم وجود مؤشرات تشخيص مضاءة.
 10. تحقق من تاريخ صلاحية الأقطاب، واستبدالها في حال انتهاء صلاحيتها.
 11. افحص سلامة تغليف الأقطاب.
 12. أغلق الغطاء
- افحص سلامة مؤشر الصيانة (LED) والدارات:
1. بعد فتح غطاء مزيل الرجفان الخارجي الآلي مباشرةً، اضغط باستمرار الزر Shock (صدمة) وتأكد من أن مصباح LED الخاص بالصيانة مضاء.
 2. أطلق زر Shock (الصدمة) (Powerheart G3 طراز 9300E فقط).
 3. أغلق الغطاء.
 4. تحقق من استمرار ظهور STATUS INDICATOR باللون RED.

5. افتح الغطاء وتأكد من عدم وجود مؤشرات مضاءة على لوحة التشخيص.
6. أغلق الغطاء.
7. تحقق من تحوّل STATUS INDICATOR إلى GREEN.

افحص سلامة العلبة:

افحص علبة مزيل الرجفان الخارجي الآلي المقلوبة للتحقق من وجود أي علامات إجهاد مرئية عليها. إذا أظهرت العلبة علامات ضغط، فاتصل بالدعم الفني لشركة Cardiac Science (راجع معلومات الاتصال في صفحة 2-1) أو المندوب المحلي لشركة Cardiac Science من خارج الولايات المتحدة.

تنبيه: تلف المعدات.

عند تنظيف الجهاز، استخدم أحد الأمور التالية: كحول الأيزوبروبيل أو الإيثانول أو محلول ماء محلي بقليل من الصابون، أو محلول بيروكسيد الهيدروجين 3%.



تنبيه: تلف المعدات.

حافظ على إبقاء جميع محاليل التنظيف والرطوبة بعيدة عن داخل جميع أقطاب إزالة الرجفان وفتحات الكابلات الكهربائية.



خدمة التصليح المعتمدة

لا يتضمن مزيل الرجفان الخارجي الآلي أي مكونات داخلية يمكن للمستخدم إجراء صيانة لها. حاول حل أي مشكلة تتعلق بصيانة مزيل الرجفان الخارجي الآلي عبر استخدام جدول معالجة المشاكل الذي أوردناه في هذا الفصل. إذا لم تكن قادراً على حل المشكلة، فاتصل بالدعم الفني لشركة Cardiac Science (راجع معلومات الاتصال في صفحة 2-1) أو المندوب المحلي لشركة Cardiac Science من خارج الولايات المتحدة.

تحذير! خطر الصدمة.

لا تقم بفك مزيل الرجفان الخارجي الآلي. فقد يؤدي عدم الامتثال لهذا التحذير إلى حدوث إصابة شخصية أو وفاة. يمكن مراجعة موظف الصيانة المعتمد في شركة Cardiac Science لمعالجة مشاكل الصيانة.



ملاحظة: سيتم إلغاء الضمان عند فك أو الصيانة غير المصرح بها لجهاز مزيل الرجفان الخارجي الآلي.

الأسئلة المتداولة

س: هل يمكنني تقديم الإنعاش القلبي الرئوي في الوقت الذي يجري فيه مزيل الرجفان الخارجي الآلي التحليل؟

ج: لا، يجب إيقاف ضغط الإنعاش القلبي الرئوي خلال مرحلة التحليل مع جميع أجهزة مزيل الرجفان الآلي الخارجي.

س: هل يمكنني نقل المريض في الوقت الذي يجري فيه مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) التحليل؟

ج: لا، قد تسبب حركة العربة ضوضاء يمكن أن تتداخل مع إجراء تحليل سليم لضربات القلب. أوقف العربة عندما يكون تحليل ضربات القلب ضروريًا.

س: هل يُعتبر قيام مزيل الرجفان الخارجي الآلي بإعطاء صدمة لمريض ممدّد على أرضية ناقلة للكهرباء أو أرضية مقاومة للكهرباء الساكنة أو سطح معدني آمنًا؟

ج: نعم، يُعتبر هذا الأمر آمنًا. لا يشكّل استخدام Powerheart AED على مريض ممدّد على أرضية ناقلة للكهرباء أو أرضية مقاومة للكهرباء الساكنة أو سطح معدني خطرًا على سلامة الجهاز أو المريض.

س: هل أحتاج إلى تحضير صدر المريض قبل وضع القطب عليه؟

ج: التحضيرات الخاصة غير ضرورية عادةً. يجب أن يكون صدر المريض نظيفًا وجافًا وخاليًا من أي زيوت قدر الإمكان. اتبع تعليمات المدير الطبي.

س: ماذا يحدث عند انخفاض شحنة البطارية؟

ج: سيكشف مزيل الرجفان الخارجي الآلي عن حالات متعددة لانخفاض شحنة البطارية:

تم اكتشاف انخفاض شحنة البطارية - مزيل الرجفان الخارجي الآلي ليس قيد التشغيل: إذا تم اكتشاف انخفاض شحنة البطارية أثناء إجراء اختبار ذاتي، فسيقوم مزيل الرجفان الخارجي الآلي بالتنبيه مرة كل 30 ثانية. أخرج البطارية واستبدلها بأخرى جديدة.

تم اكتشاف انخفاض شحنة البطارية - مزيل الرجفان الخارجي الآلي قيد التشغيل: عندما يضاء مصباح LED الأحمر في بادئ الأمر عند فتح الغطاء أو في أي وقت خلال تنفيذ عملية إنقاذ، تظهر المطالبة BATTERY LOW على الفور. ومع ذلك، سيتمكن مزيل الرجفان الخارجي الآلي من توفير 9 صدمات لإزالة الرجفان بعد ظهور المطالبة الأولى BATTERY LOW.

البطارية ضعيفة جدًا لشحن مزيل الرجفان الخارجي الآلي خلال عملية الإنقاذ: عندما يكون مزيل الرجفان الخارجي الآلي غير قادر على إعطاء المزيد من الصدمات، ستظهر المطالبة BATTERY LOW حتى يتم استبدال البطارية أو ينتهي نشاط مزيل الرجفان الخارجي الآلي.

لمتابعة محاولة الإنقاذ، اترك الغطاء مفتوحًا واستبدل البطارية. عندما تستغرق عملية استبدال البطارية أكثر من 60 ثانية، يتم إنهاء عملية الإنقاذ الأولى ويبدأ مزيل الرجفان الخارجي الآلي بتسجيل الحوادث من الآن فصاعدًا في إطار عملية إنقاذ منفصلة.

تم استنفاد البطارية بشكل كامل - جهاز مزيل الرجفان الخارجي الآلي لا يعمل: تتوقف جميع أنشطة مزيل الرجفان الخارجي الآلي حتى يتم استبدال البطارية بأخرى جديدة.

س: كيف أضبط ساعة مزيل الرجفان الخارجي الآلي الداخلية؟

ج: يمكنك ضبط الساعة باستخدام البرنامج Rescuelink وكمبيوتر. يمكنك الرجوع إلى ضبط الساعة الداخلية لمزيل الرجفان الخارجي الآلي في الفصل الثالث.

س: ماذا يحدث عند إغلاق الغطاء أثناء تنفيذ محاولة إنقاذ؟

ج: إذا أغلقت الغطاء أثناء تنفيذ محاولة إنقاذ، فيجب عليك إعادة فتحه في غضون 15 ثانية لمتابعة العملية. ستسمع الطالبة، "افتح الغطاء لمواصلة الإنقاذ." إذا ظل الغطاء مغلقاً لأكثر من 15 ثانية، فستبدأ عملية إنقاذ جديدة عند إعادة فتح الغطاء.

ملاحظة: إذا أغلق الغطاء خلال عملية إنقاذ وأثناء توصيل الأقطاب بالمريض، فإن مؤشر الحالة STATUS INDICATOR يظل GREEN. ومع ذلك، وعند إعادة فتح الغطاء، يتحول STATUS INDICATOR إلى اللون RED ثم يعود إلى اللون GREEN. ويمكن متابعة عملية الإنقاذ.

س: يُصدر مزيل الرجفان الخارجي الآلي تنبيهًا مسموعًا. ما السبب؟ كيف أوقفه؟

ج: يشير التنبيه المسموع إلى أن الاختبار الذاتي قد كشف عن ضرورة تنفيذ عملية صيانة أو إجراء تصحيحي. افتح غطاء الجهاز وشاهد المؤشر على لوحة التشخيص. حدد الصيانة المطلوبة باستخدام المشاكل الموجودة في الجدول في صفحة 3-5.

س: لم يُصدر مزيل الرجفان الخارجي الآلي تنبيهًا مسموعًا عند إخراج الأقطاب وإغلاق الغطاء. ما السبب؟

ملاحظة: تأكد من تركيب البطارية. لن يُصدر مزيل الرجفان الخارجي الآلي أي إشارة صوتية إذا لم تكن البطارية مثبتة.

ج: يؤدي الاختبار الذاتي للقطب عند إغلاق الغطاء إلى تنشيط STATUS INDICATOR فقط. يتيح مزيل الرجفان الخارجي الآلي مرور بعض الوقت لاستبدال الأقطاب — لأن إخراج الأقطاب ليس سوى إجراء عادي يتم بعد تنفيذ عملية إنقاذ — أو البطارية خلال الإجراء الذي يلي الإنقاذ.

س: ماذا يحدث عند تنفيذ عملية إنقاذ في منطقة معزولة وفي ظل درجات حرارة تحت الصفر؟

ج: عند السفر لتأمين الإنقاذ وتعريض مزيل الرجفان الخارجي الآلي لدرجات حرارة شديدة البرودة لفترة زمنية طويلة يجب إبقاء الأقطاب والبطارية في مكان دافئ.

6

المواصفات الفنية

المحتويات

- 6-1 المَعْلَمَات ◆
- 6-8 تَقْنِيَة STAR biphasic waveform ◆

يعرض هذا القسم معلمات مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) ويصف تقنية STAR biphasic waveform.

المعلمات

الجدول 6-1: المواصفات الفنية

معلمة	التفاصيل
التشغيل	شبه تلقائي (النصائح المتعلقة بإطلاق الصدمات) تلقائي
التنبيهات المسموعة	المطالبة الصوتية تنبيه الصيانة
المؤشرات المرئية	مؤشر الحالة مؤشر حالة البطارية مؤشر الخدمة مؤشر الأقطاب شاشة النص

الجدول 1-6: المواصفات الفنية

معلمة	التفاصيل
تخزين بيانات عمليات الإنقاذ	داخلية مع بيانات رسم القلب الكهربائي الطبيعي (ECG) لمدة 60 دقيقة مع شرح للحالة
الأبعاد	الارتفاع: 8 سم (3.3 بوصة) العرض: 27 سم (10.6 بوصة) العمق: 31 سم (12.4 بوصة)
الوزن (البطاريات والأقطاب)	9300: 3.10 كلغ (6.6 أرطال)
التشغيل مع مراعاة البيئة وشروط الاستعداد	درجة الحرارة: صفر إلى 50 درجة مئوية (32 إلى 122 درجة فهرنهايت) الرطوبة: 5% إلى 95% (غير مكثفة) الضغط الجوي: 57 كيلو باسكال (15000 + قدم) إلى 103 كيلو باسكال (500- قدم)
الظروف البيئية للنقل والشحن (لغاية أسبوع واحد)	درجة الحرارة: من 30- إلى 65 درجة مئوية (من 22- إلى 149 درجة فهرنهايت) الرطوبة: 5% إلى 95% (غير مكثفة) الضغط الجوي: 57 كيلو باسكال (15000 + قدم) إلى 103 كيلو باسكال (500- قدم)
الأقطاب	أقطاب إزالة الرجفان ذاتية الالتصاق وصالحة للاستخدام مرة واحدة الحد الأدنى لمنطقة السطح المشتركة: 228 سم ² الطول الممتد للسلك الأساسي: 1.3 م

الجدول 1-6: المواصفات الفنية

معلمة	التفاصيل
مواصفات بطارية الليثيوم 9146	<p>الجهد الكهربائي للإخراج: تيار مستمر بقوة 12 فلت البطاريات غير قابلة لإعادة الشحن</p> <p>محتوى الليثيوم: 9.2 جرام</p> <p>تحقق من اللوائح المحلية بشأن معلومات التخلص من المنتج</p> <p>ضمان تبديل شامل الوظائف (من تاريخ التثبيت): 4 سنوات</p> <p>فترة التخزين المقدرة (من تاريخ التصنيع): 5 سنوات</p> <p>الصددمات النموذجية: 290 صدمة</p> <p>ملاحظة: تختلف مدة عمل البطارية بحسب نوعها وإعدادات الجهاز والاستخدام الفعلي فضلاً عن العوامل البيئية.</p>
عدد مرات شحن البطاريات والمكثف	<p>بعد أن يطلق مزيل الرجفان الخارجي الآلي 15 صدمة بقوة 300VE، تستغرق البطارية الجديدة عادةً 10 ثوانٍ لشحن مزيل الرجفان الخارجي الآلي بشكل كامل. تستغرق البطارية ذات القدرة المخفضة وقتاً أطول لشحن مزيل الرجفان الخارجي الآلي.</p>
تسلسل الاختبار الذاتي الخاص بمزيل الرجفان الخارجي الآلي	<p>يومياً: البطارية، والأقطاب، والمكونات الإلكترونية الداخلية، وزر Shock (الصدمة)، والبرنامج.</p> <p>أسبوعياً: البطارية، والأقطاب، والمكونات الإلكترونية الداخلية، وزر Shock (الصدمة)، والبرنامج، بالإضافة إلى دورة شحن جزئي للطاقة.</p> <p>شهرياً (كل 28 يوماً): البطارية الجاري تحميلها، والأقطاب، والمكونات الإلكترونية الداخلية، ودورة شحن كاملة للطاقة، وزر Shock (الصدمة)، والبرنامج.</p> <p>فتح الغطاء (عندما يكون الغطاء مفتوحاً): البطارية، والأقطاب، والمكونات الإلكترونية الداخلية، وزر Shock (الصدمة)، والبرنامج.</p> <p>إغلاق الغطاء (عندما يكون الغطاء مغلقاً): البطارية، والأقطاب، والمكونات الإلكترونية الداخلية، وزر Shock (الصدمة)، والبرنامج.</p>

الجدول 6-1: المواصفات الفنية

معلمة	التفاصيل
السلامة والأداء	الطراز 9300 تم تصميم مزيل الرجفان الخارجي الآلي وتصنيعه لاستيفاء أعلى معايير السلامة والأداء بما في ذلك التوافق الكهرومغناطيسي (EMC). تتوافق الأقطاب طراز 9300 مع المتطلبات التالية المطبقة:



:CSA

هذا الجهاز مصنف بواسطة CSA International فيما يتعلق بالصدمة الكهربائية، والحريق، والمخاطر الميكانيكية، بما يتوافق فقط مع المرخصة من قبل CAN/CSA مقياس C22.2 رقم 1:08-60601، وEN60601-1، وEN60601-2-4. معتمد من قبل مقياس CAN/CSA C22.2 رقم 1:08-60601.

الجدول 6-1: المواصفات الفنية

معلمة	التفاصيل
	التركيب الكهربائي والسلامة والأداء: IEC 60601-1 IEC 60601-2-4 التوافق الكهرومغناطيسي (EMC): IEC 60601-1-2 IEC 60601-2-4
الانبعاثات	EM: EN 55011/CISPR 11، المجموعة 1، الدرجة ب RTCA DO-160D القسم 21، الفئة م
المناعة	EM IEC 61000-4-3، المستوى X، (20V/m) IEC 60601-2-4 (20 فولت/م) المقياس المغناطيسي IEC 61000-4-8 IEC 60601-2-4 ESD IEC 61000-4-2 IEC 60601-2-4 6kV تفريغ موصل، 8KV تفريغ بواسطة الفجوة الهوائية

الجدول 1-6: المواصفات الفنية

معلّمة	التفاصيل
الظروف البيئية	في حالة الوقوع: IEC 60068-2-32، متراً واحداً في حالة الاصطدام: IEC 60068-2-29، و 40 ج و 6000 صدمة الاهتزاز (عشوائياً): IEC 60068-2-64: 10 هرتز – 2 كيلو هرتز، 0.0012 – 0.005 ج/م ² هرتز الاهتزاز (الجيبي): IEC 60068-2-6: 10 هرتز – 60 هرتز، 0.15 ملم و 60 هرتز – 150 هرتز، 2 غرام حماية الإغلاق: IEC 60529، IP24 الاهتزاز (عشوائياً): RTCA DO-160D القسم 8، الفئة س، المنحنى ب انحراف درجة الحرارة: RTCA DO-160D القسم 5، الفئة ج درجة الحرارة/الارتفاع إزالة الضغط/الضغط الزائد: RTCA DO-160D القسم 4، الفئة A4، يتم التشغيل على درجة تتراوح بين صفر و 50 درجة مئوية، و صفر إلى 50 درجة مئوية
شروط الشحن والنقل	2A إجراء ISTA
أداء تحليل RHYTHMx ECG	يحلل نظام تحليل AED RHYTHMx ECG رسم القلب الكهربائي الطبيعي (ECG) الخاص بالمريض ويرشذك عندما يكشف مزيل الرجفان الخارجي الآلي عن أن ضربات القلب قادرة أو غير قادرة على تلقي الصدمة. يسمح هذا النظام لشخص لم يتلق تدريباً على تفسير نظم رسم القلب الكهربائي الطبيعي (ECG)، بتقديم معالجة للمصابين توقف قلب مفاجئ باستخدام مزيل الرجفان. مع وجود بطارية جديدة، وبعد أن يطلق مزيل الرجفان الخارجي الآلي 15 صدمة بقوة 300VE، يكون الحد الأقصى للوقت من بدء تحليل ضربات القلب إلى أن يصبح مزيل الرجفان الخارجي الآلي جاهزاً لإطلاق الصدمة هو 17 ثانية.

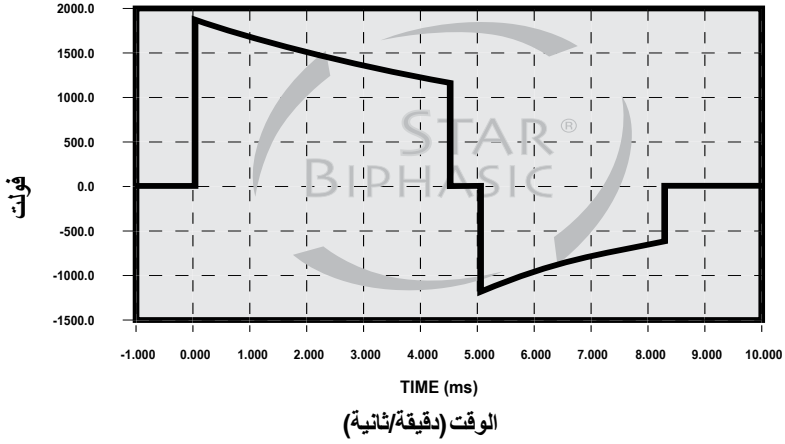
الجدول 1-6: المواصفات الفنية

معلمة	التفاصيل
ضربات القلب المستخدمة لاختبار نظام الكشف عن النظم الخاصة بأجهزة مزيل الرجفان الخارجي الآلي من طراز Powerheart G3	النظم القابل لإطلاق الصدمات – يستوفي نظم تسرع القلب البطيني (VT): يستوفي متطلبات IEC 60601-2-4 و توصيات جمعية القلب الأمريكية (AHA) للحساسية < 90% أجهزة مزيل الرجفان الخارجي الآلي مع إمكانية الوصول العام: التوصيات لتحديد أداء خوارزمية تحليل اضطراب دقات لقلب وإعداد التقارير الخاصة بها، ودمج الأشكال الموجية الجديدة وتعزيز السلامة، وفرقة عمل جمعية القلب الأمريكية (AHA) الخاصة بمزيل الرجفان الخارجي الآلي، الموافق عليها من قبل مجلس المشورة العلمي ولجنة التنسيق في جمعية القلب الأمريكية (AHA). تعميم، (95)1997، المشاركات 1682-1677
	النظم القابل لإطلاق الصدمات – يستوفي نظم تسرع القلب البطيني (VT): يستوفي متطلبات IEC 60601-2-4 و توصيات جمعية القلب الأمريكية (AHA) للحساسية >75%
	النظم غير القابل لإطلاق الصدمات – NSR: يستوفي متطلبات IEC 60601-2-4 و توصيات جمعية القلب الأمريكية (AHA) للخصوصية >99%
	غير قابل لإطلاق الصدمات – Asystole: يستوفي متطلبات IEC 60601-2-4 و توصيات جمعية القلب الأمريكية (AHA) للخصوصية >95%
	غير قابل لإطلاق الصدمات: يستوفي متطلبات IEC 60601-2-4 و توصيات جمعية القلب الأمريكية (AHA) للخصوصية - جميع النظم الأخر >95%
	للحصول على معلومات مفصلة، يرجى الاتصال بشركة Cardiac Science للحصول على المستند التقني:
	(P/N 112-2013-005) (إرشادات استخدام جهاز إزالة الرجفان لدى الأطفال)
	(P/N 110-0033-001) (المستند التقني الخاص بـ RHYTHMx)
	(P/N MKT-11081-01) (المستند التقني الخاص بتقنية STAR Biphasic)

تقنية STAR biphasic waveform

الشكل الموجي الذي يصدره جهاز AED هو شكل موجي أسّي مقطوع ثنائي الطور. ما يلي رسم بياني عن الجهد الكهربائي للشكل الموجي يعكس الوظيفة الزمنية منذ بدء توصيل مزبل الرجفان الخارجي الآلي (AED) بحمل مقاومي يبلغ 50 أوم.

طاقة متغيرة منخفضة/50 أوم — الشكل الموجي للطاقة العالية بحمل مقاومي يبلغ 50 أوم



يستخدم الشكل الموجي الأسّي المقطوع ثنائي الطور (BTE) الطاقة المتغيرة. تختلف الطاقة الفعلية الصادرة بحسب مقاومة المريض، ويطلق الجهاز صدمة كهربائية عندما تكون المقاومة بين 25 - 180 أوم. تصدر الطاقة على ثلاثة مستويات مختلفة يشار إليها بعبارة الطاقة المتغيرة فائقة الانخفاض، والطاقة المتغيرة المنخفضة، والطاقة المتغيرة العالية كما هو مبين في جداول الشكل الموجي في الصفحات التالية.

الجدول 6-2: الطاقة المتغيرة فائقة الانخفاض (150 VE) الشكل الموجي Powerheart G3

	المرحلة الثانية		المرحلة الأولى		مقاومة المريض (أوم)
	المدة* (دقيقة/ ثانية)	الجهد الكهربائي* (فولط)	المدة* (دقيقة/ ثانية)	الجهد الكهربائي* (فولط)	
الطاقة** (جول)					
145-196	3.2	743	3.3	1393	25
128-173	3.2	909	4.5	1420	50
116-156	3.2	973	5.8	1430	75
108-146	3.2	1007	7.0	1434	100
102-138	3.2	1027	8.3	1437	125
98-132	3.2	1040	9.5	1439	150
95-128	3.2	1049	10.8	1441	175

الجدول 6-3: الطاقة المتغيرة فائقة الانخفاض (200 VE) الشكل الموجي Powerheart G3

	المرحلة الثانية		المرحلة الأولى		مقاومة المريض (أوم)
	المدة* (دقيقة/ ثانية)	الجهد الكهربائي* (فولط)	المدة* (دقيقة/ ثانية)	الجهد الكهربائي* (فولط)	
الطاقة** (جول)					
193-260	3.2	858	3.3	1609	25
170-230	3.2	1050	4.5	1640	50
155-209	3.2	1124	5.8	1651	75
144-194	3.2	1163	7.0	1656	100
136-184	3.2	1186	8.3	1660	125
130-176	3.2	1201	9.5	1662	150
126-170	3.2	1212	10.8	1663	175

الجدول 4-6: الطاقة المتغيرة فائقة الارتفاع للشكل الموجي Powerheart G3 (كل القيم متماثلة)

الطاقة** (جول)	المرحلة الثانية		المرحلة الأولى		مقاومة المريض (أوم)
	المدة* (دقيقة/ثانية)	الجهود الكهربائي* (فولط)	المدة* (دقيقة/ثانية)	الجهود الكهربائي* (فولط)	
260-351	3.2	997	3.3	1869	25
230-311	3.2	1220	4.5	1906	50
209-283	3.2	1306	5.8	1918	75
195-263	3.2	1351	7.0	1925	100
184-248	3.2	1378	8.3	1928	125
176-238	3.2	1396	9.5	1931	150
170-230	3.2	1408	10.8	1933	175

* كل القيم متماثلة.

** نطاق الطاقة المسموح به.

Cardiac Science Corporation • N7 W22025 Johnson Drive, Waukesha, WI 53186 USA • 262.953.3500
• الرقم المجاني بالولايات المتحدة الأمريكية 800.426.0337 • فاكس: 262.953.3499 • care@cardiacscience.com
• فاكس: 262.953.3499 • الرقم المجاني بالولايات المتحدة **(في الولايات المتحدة وجميع أنحاء العالم)** • الرقم المجاني بالولايات المتحدة 800.426.0337 • care@cardiacscience.com
• فاكس: 262.798.5236 • الرقم المجاني بالولايات المتحدة الأمريكية 800.426.0337 • (في الولايات المتحدة الأمريكية) فاكس: 262.798.5236
• internationalservice@cardiacscience.com • (في جميع أنحاء العالم) • techsupport@cardiacscience.com



Powerheart و Shielded Heart وشعار Cardiac Science
Intellisense و STAR و MDLink و Mastertrak و FirstSave
Rescuelink و RescueCoach و Rescue Ready و
Cardiac و RHYTHMx و Survivalink هي علامات تجارية لشركة
Cardiac Science Corporation. حقوق النشر © 2014 لشركة Cardiac
Science Corporation. جميع الحقوق محفوظة.

70-00966-06 D

