

دليل المشغل والصيانة



مزيل الرجفان الخارجي الآلي POWERHEART® AED

9390E و G3 PLUS 9390A

70-02062-06 A

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.

إعلان علامة CE

تشير علامة توافق CE إلى أن الجهاز الذي يحمل هذا الرمز على ملصقه المباشر يلبي المتطلبات المطبقة لتوجيه الجهاز الطبي الأوروبي.

جارية تلامعت ومال العلامة

Cardiac Science وشعار Shielded Heart هي علامات تجارية أو علامات تجارية مسجلة لش Cardiac Science Corporation. وتعتبر عيجم أسماء المنتجات والشركات الأخرى علامات تجارية أو علامات تجارية مسجلة لشركاتها المعنية.

Copyright © 2019 Cardiac Science Corporation كافة الحقوق محفوظة.

براءات الاختراع

يغطي هذا الجهاز براءات 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

براءات اختراع أمريكية وأجنبية أخرى عالقة.



MDSS GmbH
Schiffgraben 41
D-30175 Hannover
Germany

Cardiac Science Corporation
500 Burdick Parkway
Deerfield, WI 53531, USA
(800) 426 0337 (الولايات المتحدة الأمريكية)
(262) 953-3499
techsupport@cardiacscience.com
www.cardiacscience.com

المحتويات

فصل 1 السلامة والمعلومات الخاصة بالمنتج

1-2	معلومات جهة الاتصال
1-3	تعقب جهاز إزالة الرجفان
1-3	طرز المنتجات
1-3	مراجع المنتجات
1-3	معلومات الضمان
1-4	شروط السلامة وتعريفها
1-5	مواصفات إشعار السلامة
1-8	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
	المسافات الفاصلة بين أجهزة الاتصالات اللاسلكية والمحمولة ومزبل
1-19	الرجفان الخارجي الآلي

فصل 2 المقدمة

2-1	وصف مزبل الرجفان الخارجي الآلي
2-2	إرشادات الاستخدام

مزبل الرجفان الخارجي الآلي من طراز Powerheart AED G3

2-2	Powerheart AED G3 Automatic و
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 المتزامنة
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

بروتوكولات الطاقة ثنائية الطور من STAR biphasic

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

فصل 3 الشروع في العمل

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

فصل 4 إدارة البيانات

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

فصل 5 معالجة المشاكل والصيانة

- 5-1 الاختبارات الذاتية
 5-3 جدول معالجة مشاكل المؤشرات
 5-4 الصيانة المجدولة
 5-4 الصيانة اليومية
 5-4 الصيانة الشهرية
 5-5 الصيانة السنوية
 5-6 خدمة التصليح المعتمدة
 5-7 الأسئلة المتداولة

فصل 6 المواصفات الفنية

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

الضمان المحدود

الضمان المحدود

تضمن Cardiac Science Corporation ("Cardiac Science") للشاري الأصلي أن أجهزة مزيل الرجفان الخارجي الآلية والبطارية المحددة ستكون خالية من أي عيب في المواد والصنع وفقاً لأحكام هذا الضمان المحدود ("الضمان المحدود") وشروطه. ولأغراض هذا الضمان المحدود، يُعتبر الشاري الأصلي المستخدم النهائي الأصلي للمنتج الذي تم شراؤه. كما يُعتبر هذا الضمان المحدود غير قابل للتحويل وغير قابل للتنازل عنه.

ما هي المدة الزمنية للضمان؟

يغطي الضمان المحدود هذا المنتجات أو القطع التالية للفترات الزمنية الآتية:

1. سبعة (7) أعوام من تاريخ الشحن الأصلي إلى الشاري الأصلي لأجهزة مزيل الرجفان الخارجي الآلية Powerheart AED. وتتم تغطية مدة الضمان للوسائد والبطاريات والملحقات أدناه.
2. يتم ضمان وسائد مزيل الرجفان القابلة للتخلص منها حتى تاريخ انتهاء صلاحيتها.
3. تتمتع بطاريات الليثيوم P/N (9146) بضمان 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 الشاري الأصلي بالنسبة لملحقات Powerheart AED. وتنطبق أحكام الضمان المحدود النافذ اعتباراً من تاريخ الشراء الأصلي على أي مطالبات ضمان.

ما يجب أن تفعله:

يرجى إكمال تسجيل المنتج وإرساله عبر إنترنت 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 على مدار الساعة، خلال

سبعة أيام في الأسبوع. 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 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 الضمان المحدود وشروطه (أ) لمدة 90 يوماً أو (ب) لباقي مدة الضمان الأصلي، أيهما أطول، شرط أن ينطبق الضمان وألا تكون مدة الضمان منتهية الصلاحية.

الالتزامات وقيود الضمان:

التزام الضمان المحدود: التدبير الحصري

يحل 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 يُحَوَّل 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 الشارين إلى هذا الضمان المحدود.

سيكون تدبيرك الحصري في ما 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 تآديبية 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، وكيفما 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 888.466.8686 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.

السلامة والمعلومات الخاصة بالمنتج

المحتويات

1-2	معلومات جهة الاتصال	◆
1-3	تعقب جهاز إزالة الرجفان	◆
1-3	طرز المنتجات	◆
1-3	مراجع المنتجات	◆
1-4	شروط السلامة وتعريفها	◆
1-5	مواصفات إشعار السلامة	◆
1-8	مواصفات الرموز	◆

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

- ◆ تعرّف على تنبيهات الأمان المختلفة في هذا القسم.
- ◆ تحدد تنبيهات الأمان مخاطر محتملة باستخدام رموز وكلمات لتوضيح الأمور التي من المحتمل أن تسبب الأذى لك أو للمريض أو لجهاز Powerheart G3 AED.

معلومات جهة الاتصال

داخل الولايات المتحدة:

لطلب المزيد من أجهزة Powerheart G3 AED أو ملحقاتها، اتصل بقسم العناية بالعملاء في شركة Cardiac Science:

- ◆ الهاتف المجاني (الولايات المتحدة): 1.800.426.0337 (الخيار 2)
- ◆ الهاتف: +1.262.953.3500 (الخيار 2)
- ◆ الفاكس: +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).

- ◆ الهاتف المجاني (الولايات المتحدة): 1.800.426.0337 (الخيار 1)
- ◆ الهاتف: +1.262.953.3500 (الخيار 1)
- ◆ الفاكس: +1.262.798.5236
- ◆ البريد الإلكتروني: techsupport@cardiacscience.com
- ◆ موقع ويب: <http://websupport.cardiacscience.com/webchat/>

خارج الولايات المتحدة:

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

تعقب جهاز إزالة الرجفان

يطلب 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 المنتجات

هذا الدليل مخصص لجهاز Powerheart G3 Plus من طراز 9390E، و Powerheart G3 Plus Automatic، من طراز 9390A. يتشارك الطرازان 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 كل من "Powerheart G3 AED" أو "مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED)" أو "الجهاز" إلى Powerheart G3 Plus من طراز 9390E، و Powerheart G3 Plus Automatic، من طراز 9390A، إلا في حال ذكر عكس ذلك.

معلومات الضمان

دليل التشغيل والخدمة لـ Powerheart G3 AED وكل المعلومات الواردة هنا (فيما عدا فصل الضمان المحدود) لا تمثل أي ضمان فيما يتعلق بـ Powerheart G3، و Powerheart G3 الأوتوماتيك أو أي منتجات ذات صلة بأي شكل من الأشكال. يعمل الفصل الضمان المحدود في هذا الدليل كضمان وحيد وخاص توفره شركة Cardiac Science بخصوص منتجات Powerheart G3 AED.

شروط السلامة وتعريفها

تحدد الرموز المبينة أدناه فئات المخاطر المحتملة. تعريف كل فئة هو 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 لجهاز Powerheart G3 AED، وهي تظهر في هذا القسم وفي الدليل بكامله.

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

إنه 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

لتجنّب خطر نشوب حريق أو وقوع انفجار محتمل، لا تشغّل مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) في الحالات التالية:

وجود غازات قابلة للاشتعال

وجود أكسجين مركّز

في غرفة أكسجين عالي الضغط



تحذير! خطر الصدمة الكهربائية والحاق تلف محتمل بالمعدات

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

لا تستخدم الجهاز في المياه الراكدة أو المطر. انقل المريض إلى منطقة جافة

لا تلمس المريض إلا في حال تمت الإشارة إلى ضرورة إجراء إنعاش قلبي

رنوي

لا تلمس الأشياء المعدنية الملامسة للمريض

اعمل على وضع وسائد إزالة الرجفان بعيدة عن الوسائد 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 التعرف على نسق ضربات القلب والنصائح اللاحقة المتعلقة بالصدمات الكهربائية. عند محاولة تنفيذ عملية إنقاذ باستخدام مزيل الرجفان الخارجي الآلي، لا تشغل 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 أن يخضع علاج المرضى من ذوي الأجهزة المزروعة لتنظيم ضربات القلب لأي تأخير، ويجب محاولة إزالة الرجفان إذا كان المريض غائبًا عن الوعي أو لا يتنفس. تتوفر في مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) ميزة الكشف عن جهاز تنظيم ضربات القلب ورفضه. ولكن في بعض الأجهزة المزروعة لتنظيم ضربات القلب، قد لا ينصح بإطلاق صدمة لإزالة الرجفان.



Cummins, R., ed., Advanced Cardiac Life Support; AHA ((1994): Ch. 4)

عند وضع الوسائد:

لا تضع الوسائد مباشرة فوق جهاز مزروع.

ضع الوسادة 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 Corporation 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 الخارجي الآلي (AED) بحيث يكون مجاورًا لمعدات أخرى أو مكسًا عليها، فعليك مراقبته للتحقق من تنفيذ العمليات بشكل طبيعي.



تنبيه: استخدام مقيد.

تمنع القوانين الفيدرالية بيع هذا الجهاز من قبل الأطباء أو الممارسين الحاصلين على ترخيص بموجب قانون الولاية حيث يمارس عمله، أو بناء على طلبهم.



تنبيه: بطارية ليثيوم/ثاني أكسيد الكبريت.

المحتويات المضغوطة: لا تقم أبدًا بإعادة شحن البطارية أو قصر دارتها أو ثقبها أو تشويش شكلها أو تعريضها لدرجات حرارة تتجاوز 65 درجة مئوية (149 درجة فهرنهايت). أخرج البطارية عند إفراغها.



تنبيه: التخلص من البطارية.

أعد تدوير بطارية الليثيوم أو التخلص 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 الموافق عليها من قبل شركة Cardiac Science.**

فقد يؤدي استخدام بطاريات أو وسائد 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 وسائد تالفة أو منتهية الصلاحية إلى أداء مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) لعمله بطريقة غير صحيحة.

**تنبيه: كابل الاتصالات التسلسلية.**

لن يعمل مزيل الرجفان الخارجي الآلي خلال عملية الإنقاذ عندما يكون كابل الاتصالات التسلسلية متصلاً بمنفذه التسلسلي. عندما يكون كابل الاتصالات التسلسلية موصولاً 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 تنفيذ عملية إنقاذ إلى قيام مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) بتحليل ضربات قلب المريض بطريقة غير صحيحة. أوقف كل أنواع الحركة أو الاهتزاز قبل محاولة تنفيذ عملية إنقاذ.

**تنبيه: بيان النظام.**

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



بالإضافة إلى ذلك، يجب أن تتوافق جميع التكوينات مع معيار النظام IEC 60601-1-1. أي شخص يقوم بتوصيل معدات إضافية بجزء إدخال الإشارة أو جزء إخراج الإشارة يعمل على تكوين نظام طبي، وهو بالتالي يتحمل مسؤولية التزام النظام بمتطلبات معيار النظام IEC 60601-1-1.

تنبيه: عمل المعدات بطريقة غير صحيحة.

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

**تنبيه: عمل المعدات بطريقة غير صحيحة.**

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. يمثل بعض هذه الرموز المعايير وحالات التوافق المقترنة بمزيل الرجفان الخارجي الآلي واستخدامه.

الرمز	الوصف	الرمز	الوصف
	تنبيه. راجع الوثائق المرفقة.		تم توفير معلومات إضافية في دليل التشغيل والصيانة لمزيل الرجفان الخارجي الآلي.
	الجهد الكهربائي خطير: الجهد الكهربائي لخرج مزيل الرجفان مرتفع ويمكنه أن يشكل خطر وقوع صدمة كهربائية. قبل تشغيل مزيل الرجفان الخارجي الآلي، يُرجى قراءة جميع تنبيهات الأمان وفهمها جيداً.		جهاز من نوع BF مقاوم لإزالة الرجفان: يمكن لمزيل الرجفان الخارجي الآلي، عند توصيله بصدر المريض بواسطة الوسائد، تحمّل تأثيرات صدمة منع رجفان يتم إطلاقها من الخارج.
IP24	يكون مزيل الرجفان الخارجي الآلي محمياً من تأثيرات المياه المتناثرة بموجب IEC 60529.		لا تعاد شحن البطارية.
	هذا الجهاز مصنف بواسطة CSA International فيما يتعلق بالصدمة الكهربائية، والحريق، والمخاطر الميكانيكية، بما يتوافق فقط مع UL 60601-1 المرخصة من قبل CAN/CSA C22.2 601.1-M90، وEN60601-1 وEN60601-2-4. يتوافق مع معيار UL - UL60601-1 معتمد لمعيار CAN/CSA مقياس C22.2 رقم 601.1-M90.		تم التصنيف بواسطة Intertek بالنسبة إلى الصدمة الكهربائية والحريق والمخاطر الميكانيكية فقط بموجب UL 60601-1 وCAN/CSA C22.2 601.1-M90، وEN60601-1 وEN60601-2-4. يتوافق مع معيار UL - UL60601-1 معتمد لمعيار CAN/CSA مقياس C22.2 رقم 601.1-M90.
	رمز ON (تشغيل). افتح الغطاء لتشغيل مزيل الرجفان الخارجي الآلي.		يشير إلى حالة بطارية مزيل الرجفان الخارجي الآلي. تشير النواحي المضادة إلى سعة البطارية المتبقية.

الوصف	الرمز	الوصف	الرمز
يشار هذا الرمز إلى حاجة مزيل الرجفان الخارجي الآلي إلى صيانة يجريها موظفو صيانة معتمدون.		افحص الواسائد. الواسائد مفقودة أو غير موصولة أو ذات أداء ضعيف.	
منفذ الاتصالات التسلسلي		عندما يضيء مؤشر SHOCK (الصدمة)، اضغط هذا الزر لإطلاق صدمة إزالة الرجفان.	
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 الاعتماد من المصنع (R): السنة والشهر.		تاريخ التصنيع: السنة والشهر.	
صالح للاستخدام مرة واحدة. للاستخدام مع مريض واحد فقط.		خالٍ من اللاتيكس.	
ضع الواسائد على صدر المريض.		مَرَق هنا للفتح.	
افصل وسادة من البطانة الزرقاء بدءاً من الزاوية ذات اللسان.		للاستخدام من قِبَل الطبيب أو أشخاص يحملون تراخيص بموجب قانون الولاية، أو بطلب منهم.	

الوصف	الرمز	الوصف	الرمز
خطر وقوع انفجار: لا تستخدم المنتج في مكان يوجد فيه غازات قابلة للاشتعال، بما في ذلك الأكسجين المركز.		لا تحوّل المنتج إلى رماد أو تعرّضه للهبب مفتوح.	
يجب استخدام الوسائد بحلول هذا التاريخ.		الحدود العليا والدنيا لدرجات حرارة التشغيل.	
رقم طراز الجهاز: رقم طراز البطارية		الرقم التسلسلي	
رقم الكمية		رقم طراز الجهاز: رقم طراز البطارية	
مندوب معتمد في المجتمع الأوروبي		ليثيوم/ثاني أكسيد الكبريت	
الشركة المصنّعة		علامة CE: يتطابق هذا الجهاز مع المتطلبات الأساسية لتوجيه الجهاز الطبي Medical Device Directive .93/42/EEC	
نفايات معدات إلكترونية وكهربائية تحتوي على رصاص. تجميع منفصل لنفايات المعدات الإلكترونية والكهربائية.		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 التي 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.

إرشادات	البيئة الكهرومغناطيسية —	مستوى التوافق	مستوى اختبار IEC 60601	اختبار المناعة	
		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	موصّل ±6 كيلو فولت	موصّل ±6 كيلو فولت	إفراغ الكهرباء الساكنة
			هواء ±8 كيلو فولت	هواء ±8 كيلو فولت	IEC 61000-4-2
		غير قابل للتطبيق	±2 كيلو فولت لخطوط التزويد بالطاقة	عارض مؤقت/انفجار سريع في التيار الكهربائي	
			±1 كيلو فولت لخطوط الدخل/الخروج		IEC 61000-4-4
		غير قابل للتطبيق	±1 كيلو فولت وضع تفاوتي	تغيير مفاجئ في الجهد الكهربائي	
			±2 كيلو فولت وضع عام		IEC 61000-4-5

اختبار المناعة	مستوى اختبار IEC 60601	مستوى التوافق	البيئة الكهرومغناطيسية — إرشادات
	$U_T < 5\%$ ($< 95\%$ انخفاض مفاجئ في U_T) لنصف دورة		
	$U_T 40\%$ (60% انخفاض مفاجئ في U_T) 5 دورات	غير قابل للتطبيق	
	$U_T 70\%$ (30% انخفاض مفاجئ في U_T) 25 دورة		
	$U_T > 5\%$ ($< 95\%$ انخفاض مفاجئ في U_T) 5 ثوانٍ		
		80 أمبير/م	يجب أن تكون الحقول المغناطيسية لتردد الطاقة عند مستويات لا تزيد على تلك الخاصة بموقع معين في منشآت صناعية وكهربائية كثيفة وغرف التحكم الخاصة بالمحطات الفرعية ذات الجهد الكهربائي المرتفع.
		3 أمبير/م	الحقل المغناطيسي لتردد الطاقة (50/60 هرتز)
			IEC 61000-4-8
			ملاحظة: U_T هو الجهد الكهربائي الرئيسي للتيار المتناوب قبل تطبيق مستوى الاختبار.

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

اختبار المناعة	مستوى اختبار IEC 60601	مستوى التوافق	البينة الكهرومغناطيسية — إرشادات
تردد لاسلكي شعاعي	10 فولت/م	10 فولت/م	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.
IEC 61000-4-3	80 ميغاهرتز إلى 2.5 غيغاهرتز		المسافة الفاصلة الموصى بها $80 d = 1.2 \sqrt{P}$ ميغاهرتز إلى 800 $800 d = 2.3 \sqrt{P}$ ميغاهرتز إلى 2.5 غيغاهرتز
			حيث يمثل P قدرة الخرج المقدرة القصوى لجهاز الإرسال بالواط (واط) وفقاً للشركة المصنعة لجهاز الإرسال، بينما يمثل d المسافة الفاصلة الموصى بها بالأمتار (م). ⁵

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

ملاحظة 1 عند 80 ميغاهرتز و 800 ميغاهرتز، ينطبق نطاق التردد الأعلى.

ملاحظة 2 قد لا تنطبق هذه الإرشادات في جميع الحالات. يتأثر الانتشار الكهرومغناطيسي بالامتصاص والانعكاس من الهياكل والأشياء والأشخاص.

أ نطاقات تردد ISM (صناعي وعلمي وطبي) بين 150 كيلوهرتز و 80 ميغاهرتز هي 6.765 ميغاهرتز إلى 6.795 ميغاهرتز؛ 13.553 ميغاهرتز إلى 13.567 ميغاهرتز؛ 26.957 ميغاهرتز إلى 27.283 ميغاهرتز، و 40.66 إلى 40.70 ميغاهرتز.

ب الهدف من مستويات التوافق في نطاقات تردد ISM بين 150 كيلوهرتز و 80 ميغاهرتز في نطاق التردد 80 ميغاهرتز إلى 2.5 غيغاهرتز هو إنقاص احتمال تسبب اتصالات الأجهزة المحمولة بالتشويش إذا ما تم إحضارها بطريق الخطأ إلى المناطق التي يوجد المرضى فيها. ولهذا السبب، يُستخدم عامل إضافي من 10/3 في حساب المسافة الفاصلة الموصى بها لأجهزة الإرسال في نطاقات التردد هذه.

ج لا يمكن التكهّن بطريقة نظرية ودقيقة بقوة الحقل من أجهزة إرسال ثابتة، كالمحطات الرئيسية للهواتف اللاسلكية (خلوية) والأجهزة اللاسلكية الأرضية وتلك الخاصة بالهواة وبث راديو AM و FM وبث التلفزيون. لتقييم البيئة الكهرومغناطيسية بسبب أجهزة إرسال التردد اللاسلكي الثابتة، يجب إجراء استبيان موقع كهرومغناطيسي. إذا تجاوزت قوة الحقل التي تم قياسها في الموقع حيث يتم استخدام 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 إذا تم تجاوز نطاق التردد 150 كيلوهرتز إلى 80 ميغاهرتز، يجب أن تكون قوة الحقل أقل من 1 فولت/م.

المسافات الفاصلة 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 على منع التشويش الكهرومغناطيسي من خلال المحافظة على الحد الأدنى من المسافة بينه وبين أجهزة الاتصالات اللاسلكية والمحمولة (أجهزة الإرسال) كما هو موصى به أدناه، وفقاً لقدرة الخرج القصوى لأجهزة الاتصالات.

المسافة الفاصلة وفقاً لتردد جهاز الإرسال					قدرة الخرج المقدّرة القصوى لجهاز الإرسال
م					
800 ميغاهرتز إلى 2.5 غيغاهرتز	80 ميغاهرتز إلى 800 ميغاهرتز	150 كيلوهرتز إلى 80 ميغاهرتز في نطاقات تردد ISM	150 كيلوهرتز إلى 80 ميغاهرتز خارج نطاقات تردد ISM		واط
$d = 2.3 \sqrt{P}$	$d = 1.2 \sqrt{P}$	$d = 1.2 \sqrt{P}$	$d = 1.2 \sqrt{P}$		
0.23	0.12	0.12	0.12		0.01
0.73	0.38	0.38	0.38		0.1
2.3	1.2	1.2	1.2		1
7.3	3.8	3.8	3.8		10
23	12	12	12		100

بالنسبة إلى أجهزة الإرسال المقدّرة 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 المقدّرة القصوى لجهاز الإرسال بالواط (W) وفقاً للشركة المصنّعة لجهاز الإرسال.

ملاحظة 1 عند 80 ميغاهرتز و800 ميغاهرتز، تنطبق المسافة الفاصلة لنطاق التردد العالي.

ملاحظة 2 نطاقات تردد ISM (صناعي وعلمي وطبي) بين 150 كيلوهرتز و80 ميغاهرتز هي 6.765 ميغاهرتز إلى 6.795 ميغاهرتز؛ 13.553 ميغاهرتز إلى 13.567 ميغاهرتز؛ 26.957 ميغاهرتز إلى 27.283 ميغاهرتز، و40.66 إلى 40.70 ميغاهرتز.

ملاحظة 3 يُستخدم عامل إضافي من 10/3 في حساب المسافة الفاصلة الموصى لأجهزة الإرسال في نطاقات تردد ISM بين 150 كيلوهرتز و80 ميغاهرتز وفي نطاق التردد 80 ميغاهرتز إلى 2.5 غيغاهرتز لإنفاص احتمال تسبب اتصالات الأجهزة المحمولة بالتشويش إذا ما تم إحضارها بطريق الخطأ إلى المناطق التي يوجد المرضى فيها.

ملاحظة 4 قد لا تنطبق هذه الإرشادات في جميع الحالات. يتأثر الانتشار الكهرومغناطيسي بالامتصاص والانعكاس من الهياكل والأشياء والأشخاص.

المحتويات

2-1	وصف مزيل الرجفان الخارجي الآلي
2-2	إرشادات الاستخدام
2-3	منهج تحليل RHYTHMx AED ECG
2-5	بروتوكول عمليات الإنقاذ
2-5	تقنية STAR® biphasic waveform
	بروتوكولات الطاقة ثنائية الطور من STAR biphasic
2-6	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 وسائد إزالة الرجفان الخاصة بمزيل الرجفان الخارجي الآلي على صدر المريض العاري، يحلل الجهاز تلقائياً مخطط القلب الكهربائي الطبيعي (ECG) الخاص بالمريض ويعلم المشغل بالضغط على الزر وإعطاء صدمة إذا لزم الأمر. يوجّه مزيل الرجفان الخارجي الآلي المشغل خلال عملية الإنقاذ باستخدام مزيج من مطالبات الصوت، والإشعارات الصوتية، والمؤشرات المرئية. أما بالنسبة إلى مزيل الرجفان الخارجي الآلي من طراز Powerheart AED G3 Automatic، فهو يعطي الصدمة تلقائياً إذا لزم الأمر.

إرشادات الاستخدام

مزيل الرجفان الخارجي الآلي من طراز Powerheart AED G3 Powerheart AED G3 Automatic و

يتولى استخدام جهازي إزالة الرجفان الخارجي الآليين من طراز Powerheart AED G3 Automatic و Powerheart AED G3 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 عوارض 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 مخطط القلب الكهربائي الطبيعي (ECG) والكشف عنها. إذا تكرر اضطراب النظم التسرع البطيني القابل لإطلاق الصدمات، سيتم 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 كغ)، فينبغي استخدام الجهاز الخاص بالأطفال Model 9730 Pediatric Attenuated Defibrillation Electrodes. لا ينبغي تأخير العلاج حتى يتم تحديد عمر المريض المحدد أو وزنه.

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 AED المزودة بأقطاب كهربائية للعلاج الطارئ للمرضى الذين يتعرضون لتوقف القلب المفاجئ الذين يتجاوز عمرهم الثماني سنوات أو يزيد وزنهم على 55 رطلاً (25 كغ). يقيم المستخدم حالة المريض ويؤكد أنه فاقد الوعي، وقلبه لا ينبض، ولا يتنفس قبل وضع الأقطاب الكهربائية على الجلد.

منهج تحليل RHYTHMx AED ECG

يوفرّ منهج تحليل The RHYTHMx™ AED ECG إمكانيات الكشف عن حالات مخطط القلب الكهربائي الطبيعي (ECG). تتضمن 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 ما دون هذا المعدل على أنها غير قابلة لإعطاء الصدمات. يكون هذا المعدل قابلاً للبرمجة من قبل المدير الطبي بين 120 نبضة في الدقيقة و 240 نبضة في الدقيقة وذلك عبر برنامج MDLink. يبلغ معدل الكشف الافتراضي 160 نبضة في الدقيقة.

عتبة توقف الانقباض

تم تعيين عتبة توقف الانقباض من خط الأساس إلى الذروة على 0.08 ملي فولت. سيتم تصنيف نظم مخطط القلب الكهربائي الطبيعي (ECG) البالغة 0.08 ملي 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 الناتج عن استخدام مخطط 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 "انقطاع التحليل". أوقف حركة المريض". لتثبيته المشغل. عندئذ، سيكمل مزيل الرجفان الخارجي الآلي عمله ليعيد تحليل النظم ويستمر بعملية الإنقاذ.

الصدمة غير المتزامنة

بعد أن يعطي مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) توجيهاً لإعطاء صدمة، يستمر بمراقبة نظم مخطط القلب الكهربائي الطبيعي (ECG) الخاص بالمرضى. إذا تغيّر نظم المريض إلى نظم غير قابل للإطلاق الصدمات قبل إطلاق الصدمة الفعلية، سيعطي مزيل الرجفان الخارجي الآلي توجيهاً بأن النظم قد تغير ويصدر المطالبة "تغيّر نسق ضربات القلب. تم إلغاء الصدمة". سيتجاوز مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) المطالبة.

الصدمة المتزامنة

تم تصميم مزيل الرجفان الخارجي الآلي (ECG) ليحاول تلقائياً مزامنة إعطاء الصدمة على (الانحراف R-wave) في حال حدوثه. إذا تعذر على الجهاز مزامنة إعطاء الصدمة خلال ثانية واحدة، سيتم 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 "لا يوجد علاج لتسرع القلب فوق البطيني"، 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 "لا يوجد علاج لتسرع القلب فوق البطيني (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 رجفاناً بطينياً (VF) / تسرع قلب بطيني (VT) أو تسرع قلب فوق البطيني (SVT). إن النظم التي تم تصنيفها كتسرع قلب بطيني بين المعدلين المعنيين 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 تحديده "لا يوجد علاج لتسرع القلب فوق البطيني (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 نظم القلب القابل لإعطاء الصدمات، يعطي مزيل الرجفان الخارجي الآلي توجيهاً للمشغّل بالضغط على زر SHOCK (صدمة) (طراز 9390E فقط) لتقديم صدمة إزالة الرجفان يتبعتها توجيهات لأداء دقيقتين من الإنعاش القلبي الرئوي (CPR).

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

تقنية STAR® biphasic waveform

تم تصميم The STAR® Biphasic Waveform لقياس مقاومة المريض وإعطاء صدمة مخصصة. مما يسمح بتقديم مستوى طاقة محسّن لكل مريض. تتوفر مستويات الطاقة الخاصة بمزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) من طراز Powerheart AED G3 بثلاث مستويات صدمات إزالة رجفان مختلفة.

تشكل كل من صدمات الطاقة فائقة الانخفاض (150 VE)، والطاقة المنخفضة (200 VE)، والطاقة العالية (300 VE) طاقة متغيرة. يتم تحديد الطاقة الفعلية بحسب درجة مقاومة المريض. انظر جدول 1-2 في الصفحة 6-2، جدول 2-6 في الصفحة 6-9، جدول 3-6 في الصفحة 6-9، جدول 4-6 في الصفحة 6-10 للحصول على معلومات إضافية.

بروتوكولات الطاقة ثنائية الطور من STAR biphasic الخاصة بأجهزة Powerheart G3 AED

سيطلق الشكل الموجي لإزالة الرجفان من STAR Biphasic طاقة متغيرة متزايدة يتم تخصيصها حسب احتياجات كل مريض، استناداً إلى مقاومة المريض على مستوى الصدر. ويتكيف هذا التخصيص مع الفروقات الجسدية الفريدة بين المرضى. ويأتي جهاز Powerheart G3 AED مجهزاً بخمسة بروتوكولات للطاقة ثنائية الطور.

ويتوجبه من "المدير الطبي" المعين لبرنامج AED وتحت إدارته وتطبيق 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 إطلاق الصدمة الأولى ضمن نطاق 126 - 260 جول. أما الصدمات اللاحقة فيتم إطلاقها ضمن نطاق 170 - 351 جول.

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

جدول 2-1: بروتوكولات الطاقة ثنائية الطور

بروتوكولات الطاقة	تسلسل الصدمات ¹	مستوى الطاقة	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

جدول 2-1: بروتوكولات الطاقة ثنائية الطور (تابع)

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

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

² نطاق الطاقة المسموح به.

متطلبات التدريب الخاصة بالمشغل

ينبغي أن يحصل الأشخاص المخولون تشغيل مزيل الرجفان الخارجي الآلي على جميع عناصر الحد الأدنى من التدريب التالية:

التدريب على استخدام مزيل الرجفان وتدريب آخر كما هو مطلوب من قبل الدولة، أو المقاطعة، أو أنظمة البلاد

التدريب على تشغيل مزيل الرجفان الخارجي الآلي واستخدامه
تدريب إضافي كما هو مطلوب من قبل الطبيب أو المدير الطبي

فهم شامل للإجراءات الواردة في هذا الدليل

ملاحظة: الاحتفاظ بشهادات التدريب الصالحة والشهادة كما هو مطلوب من قبل الدولة، أو المقاطعة، أو أنظمة البلاد.

3

الشروع في العمل

المحتويات

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

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:



- ◆ الشحن الموضوعة في البطارية كافية
- ◆ الوسائد موصولة 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 يتحول مزيل الرجفان الخارجي الآلي إلى حالة Rescue Ready (الاستعداد للإنقاذ) (يتغير لون المؤشر إلى اللون الأخضر) بعد تشغيل المزيد من الاختبارات.

3. إذا بقي المؤشر باللون الأحمر، فاتصل بفريق الدعم الفني التابع لشركة Cardiac Science (انظر معلومات جهة الاتصال في الصفحة 2-1)، أو بمندوب شركة Cardiac Science المحلي، إذا كنت متواجداً خارج الولايات المتحدة.

ملاحظة: إذا ظهر مؤشر الحالة باللون الأحمر للإشارة إلى أنه ليس في حالة Rescue Ready (الاستعداد للإنقاذ)، قد تسمع صوت تنبيه متقطعاً. انظر مؤشر صيانة مسموع للحصول على معلومات حول كيفية معالجة المشكلة.

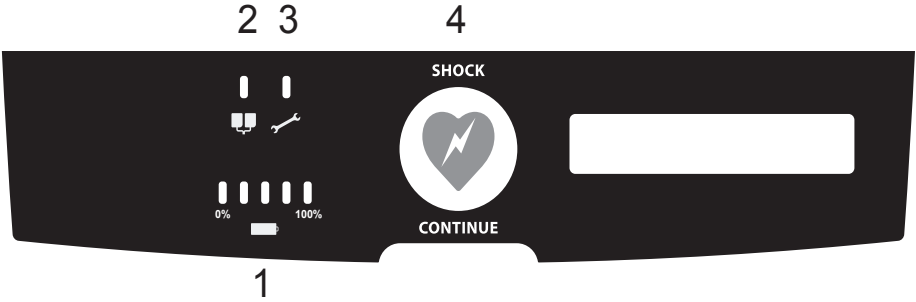
مؤشر صيانة مسموع

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

ولأن صوت التنبيه عبارة عن مؤشر عام يدل على أن مزيل الرجفان الخارجي الآلي ليس في حالة Rescue Ready (لاستعداد للإنقاذ)، يجب دائماً فتح الغطاء أولاً والسماح لمزيل الرجفان الخارجي الآلي بتنفيذ اختباره الذاتي. إذا أصدر مزيل الرجفان الخارجي الآلي مطالبة صوتية، ولكنه لم يغيّر مؤشر Rescue Ready (الاستعداد للإنقاذ) إلى اللون الأخضر، فعليك تسجيل المطالبة والاتصال بفريق الدعم الفني التابع لشركة Cardiac Science (انظر معلومات جهة الاتصال في الصفحة 2-1)، أو بمندوب شركة Cardiac Science المحلي، إذا كنت متواجداً خارج الولايات المتحدة.

لوحة التشخيص

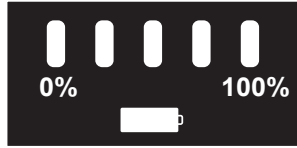
تتضمن لوحة التشخيص المؤشرات التالية:



- 1 مؤشر البطارية Smartgauge™
- 2 مؤشر الوسائد
- 3 مؤشر الصيانة
- 4 زر Shock (الصدمة) (Powerheart G3، من طراز 9390E فقط)

مؤشر حالة البطارية Smartgauge

تتوفر في مؤشر حالة البطارية Smartgauge، خمسة أضواء LED، أربعة منها خضراء وواحد أحمر. تعرض أضواء LED الأربعة اليمنى السعة المتبقية في البطارية، وهذا يشبه إلى حد بعيد مقياس الوقود. أثناء الاستخدام، تنطفئ الأضواء الخضراء تدريجياً، من اليمين إلى اليسار، عندما تنخفض سعة البطارية. عندما تنطفئ الأضواء الخضراء ويضاء الضوء الأحمر، استبدل البطارية.



ملاحظة: عندما يضاء الضوء الأحمر في بادئ الأمر - عند فتح الغطاء أو في أي وقت خلال تنفيذ عملية إنقاذ - تظهر المطالبة BATTERY LOW مرة واحدة. ومع ذلك، سيكون بمقدور مزيل الرجفان الخارجي الآلي توفير 9 صدمات لإزالة الرجفان على الأقل بعد ظهور المطالبة الأولى BATTERY LOW.

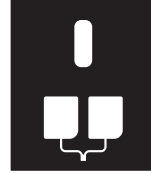
عندما يتعدّر على بطارية مزيل الرجفان الخارجي الآلي توفير المزيد من الصدمات، فهو يعرض المطالبة BATTERY LOW على شاشة النص، ويضاء الضوء الأحمر LED للبطارية. لمواصلة الإنقاذ، اترك الغطاء مفتوحًا، أخرج البطارية واستبدلها بأخرى جديدة. إذا استغرقت عملية إخراج البطارية أكثر من 60 ثانية، فسيتم إنهاء عملية الإنقاذ الأولى وتبدأ عملية الإنقاذ الثانية عند إدخال البطارية.

ملاحظة: عند استنفاد طاقة البطارية، لن يضاء ضوء LED كما لن تضاء شاشة النص.

مؤشر الوسائد

تضاء أضواء LED الخاصة بالوسائد في الحالات التالية:

- ◆ عدم توصيل الوسائد بشكل صحيح بمزيل الرجفان الخارجي الآلي
- ◆ عدم توفر مواصفات التشغيل الضرورية (البرودة والجفاف والتلف)
- ◆ فصل الوسادة عن المريض أثناء عملية الإنقاذ



مؤشر الصيانة

يضاء ضوء LED للصيانة عندما يكشف مزيل الرجفان الخارجي الآلي عن وجود خطأ لا يمكن تصحيحه بواسطة الاختبار الذاتي. اتصل بفريق الدعم الفني التابع لشركة Cardiac Science (انظر معلومات جهة الاتصال في الصفحة 1-2)، أو بمندوب شركة Cardiac Science المحلي، إذا كنت متواجداً خارج الولايات المتحدة.



زر Shock (الصدمة)

بالنسبة إلى Powerheart G3، من طراز 9390E فقط: يتضمّن مزيل الرجفان الخارجي الآلي زر Shock (الصدمة). عندما يصبح مزيل الرجفان الخارجي الآلي جاهزاً لتوفير صدمة إزالة الرجفان للمريض، تضاء الكلمة Shock وضوء LED لزر الصدمة بالضوء الأحمر.



شاشة النص

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

SHOCKS 0 00:20
PRESS PAD FIRMLY

SHOCKS 0 00:22
AS SHOWN

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 إنقاذ، 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 تأخير مدته 3 ثوان بين الوقت الذي يتم فيه فتح غطاء مزيل الرجفان الخارجي الآلي وبدء عملية الإنقاذ. هذه المدة غير مضمّنة في وقت الإنقاذ المنقضي.

ضبط الساعة الداخلية لمزيل الرجفان الخارجي الآلي

بالنسبة إلى الطرز 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) على 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. فيتم بشكل تلقائي تحديث التاريخ والوقت على مزيل الرجفان الخارجي الآلي حسب التاريخ والوقت على الكمبيوتر.

المطالبات الصوتية وشاشة النص في ميزة RescueCoach™

يتم تنشيط المطالبات الصوتية في ميزة RescueCoach™ عند فتح الغطاء، وتساعد هذه المطالبات على تقديم الإرشادات للمشغل أثناء تنفيذ عملية الإنقاذ. توفر شاشة النص في مزيل الرجفان الخارجي الآلي معظم المطالبات الصوتية المسموعة. يورد الجدول التالي المطالبات الصوتية والنصية بالإضافة إلى وصف للحالة التي تؤدي إلى إصدار المطالبات.

جدول 3-1: التعليمات الأولية

المطالبة الصوتية	شاشة النص	الحالة
"احتفظ بهدوئك. اتبع هذه التعليمات الصوتية. تأكد من استدعاء خدمات الطوارئ 140 الآن.	CALL 140	يتم تشغيلها بعد الاختبار الذاتي لفتح الغطاء، الإعداد الافتراضي ON (تشغيل).
"احتفظ بهدوئك. اتبع هذه التعليمات الصوتية. تأكد من استدعاء خدمات الإسعاف الآن.	CALL EMERGENCY SERVICES NOW!	يمكن للمدير الطبي استخدام MDLink لتحديد هذه المطالبة بدلاً من "CALL 140!". كما يسمح MDLink بتعطيل المطالبة الخاصة بخدمات الطوارئ و140.

جدول 3-2: التحضير

المطالبة الصوتية	شاشة النص	الحالة
"ابدأ بالكشف عن صدر المريض وجذعه. ارفع عنه الثياب أو مزقها إن لزم الأمر."	BARE PATIENT'S TORSO REMOVE CLOTHING	تتم مطالبة المسعف بنزع ثياب المريض عنه.

جدول 2-3: التحضير (تابع)

الحالة	شاشة النص	المطالبة الصوتية
تتم مطالبة المسعف بإخراج الوسائد من غطاء مزيل الرجفان الخارجي الآلي.	WHEN CHEST IS BARE REMOVE FOIL PACKAGE	”عندما يصبح صدر وجذع المريض عارئين، اخرج الحافظة المربعة من غطاء مزيل الرجفان الخارجي الآلي.“
تتم مطالبة المسعف بفتح غطاء الحافظة وإخراج الوسائد منها.	TEAR OPEN PACKAGE REMOVE PADS	”مزق غلاف الحافظة عند الخط المنقط وأخرج منها الوسائد.“
تتكرر كل 3 ثوانٍ حتى يتم فصل الوسائد. سيتم تخطي هذه المطالبة، إذا تم فصل إحدى الوسائد قبل بدء المطالبة. ستتم مقاطعة هذه المطالبة عند فصل الوسادة.	PEEL ONE PAD FROM BLUE PLASTIC LINER	”تم إفضل بشكل كامل إحدى الوسائد البيضاء عن البطانة البلاستيكية الزرقاء. ابدأ فصل البطانة من الزاوية ذات اللسان.“
تتم مطالبة المسعف بوضع وسادة واحدة على المريض.	PRESS PAD FIRMLY TO CHEST AS SHOWN	”ضع الوسادة منزوعة البطانة بثبات على المريض كما هو مبين تماماً. يمكن وضع هذه الوسادة على أي من الموضعين المبينين.“
تتم مطالبة المسعف بنزع البطانة من الوسادة الثانية.	PEEL SECOND PAD OFF BLUE PLASTIC LINER	”تم انزع البطانة البلاستيكية الزرقاء من الوسادة البيضاء الثانية.“
تتكرر حتى استئثار موضع الوسادة الثانية. سيتم تخطي هذه المطالبة، إذا تم وضع الوسادة قبل بدء المطالبة. ستتم مقاطعة هذه المطالبة عند وضع الوسادة الثانية في مكانها.	PRESS PAD FIRMLY AS SHOWN	”ضع الوسادة الثانية في الموضع المقابل كما هو مبين تماماً.“

جدول 3-3: التحليل

المطالبة الصوتية	شاشة النص	الحالة
"لا تلمس المريض. جاري تحليل ضربات القلب. يُرجى الانتظار."	DO NOT TOUCH PATIENT ANALYZING RHYTHM	تتكرر حتى استكمال تحليل ضربات القلب. ستتم مقاطعة هذه المطالبة عندما يصبح الجهاز مستعداً لإطلاق الصدمة.
"جاري الاستعداد للصدمة. ابتعد عن المريض."	NO CONTACT WITH THE PATIENT	تتكرر المطالبة في الوقت الذي يستعد فيه مزيل الرجفان الخارجي الآلي لإطلاق صدمة إزالة الرجفان (وضع الشحن).

جدول 3-4: إطلاق الصدمة - شبه تلقائي

المطالبة الصوتية	شاشة النص	الحالة
"اضغط زر الصعق الأحمر لإعطاء الصدمة"	PRESS BUTTON TO DELIVER SHOCK	تتم المطالبة بعد أن يُشحن مزيل الرجفان الخارجي الآلي بشكل كامل، ويصبح جاهزاً لإطلاق صدمة إزالة الرجفان. يومض مؤشر الصدمة باللون الأحمر وتنتكر العبارة لمدة 30 ثوانٍ أو حتى الضغط على الزر SHOCK.
"تم إعطاء الصدمة"	SHOCK DELIVERED	تتم المطالبة عند إطلاق الصدمة.

جدول 3-5: إطلاق الصدمة - تلقائي بالكامل

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

جدول 3-6: مطالبات الإنعاش القلبي الرئوي

المطالبة الصوتية	شاشة النص	الحالة
ملاحظة: يُشحن مزيل الرجفان الخارجي الآلي من المصنع مع تحديد الإعداد الافتراضي ON (تشغيل) للوضع المحسن ENHANCED MODE. يمكن للمدير الطبي تعديل خيارات الإنعاش القلبي الرئوي في MDLink. يمكنك العثور في هذا الجدول على مطالبات الإنعاش القلبي الرئوي المحسنة. باستثناء الحالات التي يتم ذكرها، تنطبق المطالبات على عمليات الإنعاش القلبي الرئوي التقليدية وتلك التي تتم بالضغط فقط (عمليات ضغط وتنفس اصطناعي).		

جدول 3-6: مطالبات الإنعاش القلبي الرئوي (تابع)

المطالبة الصوتية	شاشة النص	الحالة
“يمكنك الآن لمس المريض بأمان.”	NOW SAFE TO TOUCH THE PATIENT	يتم نصح المسعف بأنه يمكنه لمس المريض في الحالات التالية: 1. بعد أن يُعطي مزيل الرجفان الخارجي الآلي الصدمة 2. بعد أن يكشف مزيل الرجفان الخارجي الآلي عن أن ضربات القلب غير قادرة على تلقي الصدمة
“عندما يتم توجيهك لذلك، قم بإعطاء المريض 30 ضغطة سريعة، ثم قم بإعطاؤه نفّسين”	COMPRESSIONS 30 BREATHS 2	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: المطالبة بإعطاء الإنعاش القلبي الرئوي التقليدي فقط.
“ضع كف إحدى يديك على وسط الصدر بين الحلمتين.”	PLACE ONE HAND ON CENTER OF CHEST	تتم مطالبة المسعف بوضع إحدى يديه بطريقة صحيحة للضغط.
“ضع كف اليد الأخرى مباشرة فوق اليد الأولى. ومِلْ على المريض وكو عاك مستقيمان.”	PLACE OTHER HAND ON TOP OF FIRST HAND	تتم مطالبة المسعف بوضع يده وجسده بطريقة صحيحة للضغط.
“اضغط بسرعة على صدر المريض بمقدار ثلث عمق الصدر، ثم أرخ يديك عنه”	PRESS CHEST DOWN FIRMLY	تتم مطالبة المسعف بالضغط على صدر المريض بمقدار ثلث عمق الصدر.
“ابدأ الإنعاش القلبي الرئوي (CPR)”	START CPR	تتم المطالبة ببدء الإنعاش القلبي الرئوي.

جدول 3-6: مطالبات الإنعاش القلبي الرئوي (تابع)

المطالبة الصوتية	شاشة النص	الحالة
<p>”اضغط“ (30 مرة بمعدل 100/بالدقيقة) (أو) مؤقت (30 مرة بمعدل 100/بالدقيقة) (أو) بدون مطالية (صمت) ملاحظة: يتم تحديد الخيار في برنامج MDLink.</p>	{CPR COUNTER}	<p>يعرض عداد الإنعاش القلبي الرئوي فترة الوقت المتبقية لجلسة الإنعاش القلبي الرئوي.</p>
”أوقف الضغط“	STOP COMPRESSIONS	<p>تتم المطالبة في نهاية كل دورة من دورات الإنعاش القلبي الرئوي. ملاحظة: المطالبة بإعطاء الإنعاش القلبي الرئوي التقليدي فقط في الوضع المحسن.</p>
”أعط المريض نفساً، أعط المريض نفساً“	GIVE BREATH	<p>تتم المطالبة بإعطاء نَفَسين للمريض. ملاحظة: المطالبة بإعطاء الإنعاش القلبي الرئوي التقليدي فقط في الوضع المحسن.</p>
”واصل الضغط“	CONTINUE WITH COMPRESSIONS	<p>تتم المطالبة في دورات متتالية لجلسة الإنعاش القلبي الرئوي نفسها. ملاحظة: تتوفر هذه المطالبة في Enhanced Mode (الوضع المحسن) فقط. المطالبة بإعطاء الإنعاش القلبي الرئوي التقليدي فقط.</p>
”أوقف الإنعاش القلبي الرئوي“	STOP CPR	<p>تتم المطالبة بإيقاف الإنعاش القلبي الرئوي.</p>
”واصل الإنعاش القلبي الرئوي“	CONTINUE CPR	<p>تم تمكين المطالبات خلال فاصل الإنعاش القلبي الرئوي في ضبط المطالبة القياسية. تتم المطالبة عندما يُعاد فتح الغطاء في دورة الإنعاش القلبي الرئوي.</p>

جدول 3-7: مشاكل خاصة بالوسائد

المطالبة الصوتية	شاشة النص	الحالة
”تأكد من أن السلك الكهربائي لوسادة مزيل الرجفان موصل بجهاز مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED).“	CHECK CONNECTOR IS PLUGGED INTO AED	تتم المطالبة عندما لا يكون السلك الكهربائي لوسائد إزالة الرجفان مُدخلة بطريقة صحيحة في مأخذ الوسائد.
”اضغط الوسائد بثبات على الجلد العاري للمريض“	PRESS PADS FIRMLY TO BARE SKIN	تتم المطالبة في الحالات التي تبرز فيها الحاجة إلى توصيل الوسادة بجلد المريض بشكل أفضل لأن المقاومة مرتفعة جدًا.

جدول 3-8: مطالبات أخرى

المطالبة الصوتية	شاشة النص	الحالة
انخفاض شحنة البطارية	BATTERY LOW	تحدث هذه المطالبة مرة واحدة عندما يصبح الجهد الكهربائي للبطارية منخفضًا، على الرغم من إمكانية مواصلة عملية الإنقاذ لإعطاء 9 صدمات إضافية تقريبًا. عندما 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 أحمر يُصدر مزيل الرجفان الخارجي الآلي 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 الآلي.

جدول 8-3: مطالبات أخرى (تابع)

المطالبة الصوتية	شاشة النص	الحالة
"انقطاع التحليل. أوقف حركة المريض".	ANALYSIS INTERRUPTED STOP PATIENT MOTION	عندما يكشف مزيل الرجفان الخارجي الآلي عن ضجيج ناتج من جهاز مخطط القلب الكهربائي الطبيعي (ECG)، توقف عن تحريك المريض أو لمسه. أبعاد 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.
"تغيّر نسق ضربات القلب. تم إلغاء الصدمة."	RHYTHM CHANGED SHOCK CANCELLED	عندما يصبح الجهاز مستعداً لإطلاق الصدمات، ثم يكشف عن وجود تغيير في نسق ضربات القلب وبالتالي يلغي الصدمة.
"افصل الكابل لمواصلة الإنقاذ"	REMOVE CABLE TO 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 المطلوبة"	SERVICE REQUIRED	تحدث بعد أن يتبين للاختبارات الذاتية أن مزيل الرجفان الخارجي الآلي لا يعمل بشكل صحيح. سيتم سماع المطالبة SERVICE REQUIRED (الصيانة المطلوبة) عندما يكون الغطاء مفتوحاً. سيضيء مؤشر الصيانة الأحمر. يعد 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. يمكن 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 تلقائياً ويمكنه أن يخزن لغاية 60 دقيقة من وقت مراقبة مخطط القلب الكهربائي الطبيعي (ECG) في ذاكرته الداخلية. يمكن تخزين عمليات إنقاذ متعددة في الذاكرة الداخلية، مما يتيح للمنقذ توفير عمليات إنقاذ إضافية من دون تنزيل البيانات على الكمبيوتر. عندما تمتلئ الذاكرة الداخلية، سيتخلص مزيل الرجفان الخارجي الآلي من عمليات الإنقاذ حسب الحاجة، بدءاً بأقدم عملية.

عند تنزيل البيانات، سيعمل برنامج Rescuelink على تمكين المستخدم من تحديد أي عملية إنقاذ يجب تنزيلها. راجع ملفات HELP (تعليمات) الخاصة بتطبيق Rescuelink للحصول على مزيد من المعلومات.

مراجعة بيانات عمليات الإنقاذ

لاسترجاع البيانات من الذاكرة الداخلية:

1. افتح غطاء مزيل الرجفان الخارجي الآلي.
2. صل الكابل التسلسلي إلى الكمبيوتر والمنفذ التسلسلي الخاص بمزيل الرجفان الخارجي الآلي أسفل غطاء الوصول إلى البيانات الواردة على المطاط الأزرق. سيقول التوجيه الصوتي "Communications Mode" (وضعية الاتصالات).
3. شغّل برنامج Rescuelink.
4. حدد Communications (اتصالات)، واحصل على "بيانات عمليات الإنقاذ".
5. حدد Internal Memory (الذاكرة الداخلية الخاصة بمزيل الرجفان الخارجي الآلي) ثم حدد OK (موافق).
6. حدد عملية الإنقاذ بالنقر على التاريخ واضغط على OK (موافق).

تحذير! صدمة كهربائية وخطر الاشتعال.

لا تصل أي هواتف أو موصلات غير مصرح بها إلى المأخذ على هذه المعدات.



تنبيه: كابل الاتصالات التسلسلية.

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



معالجة المشاكل والصيانة

المحتويات

5-1	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 يختبر بشكل تلقائي المكونات الإلكترونية والبطارية والوسائد والدارات ذات الجهد الكهربائي المرتفع. كما يتم تنشيط الاختبارات الذاتية في كل مرة تفتح فيها غطاء مزيل الرجفان الخارجي 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 والوسائد 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، يستمر ظهور مؤشر الحالة باللون الأحمر. وعند إغلاق الغطاء، سيتم إصدار تنبيه مسموع. تشير لوحة التشخيص تحت الغطاء إلى مصدر المشكلة بحسب جدول 5-1 في الصفحة 3-3.

جدول معالجة مشاكل المؤشرات

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

جدول 1-5: جدول معالجة مشاكل المؤشرات

عرض	العارض	الحل
	مؤشر الصيانة (LED) مضاء باللون الأحمر.	يجب الاستعانة بموظفي صيانة معتمدين لتنفيذ عملية صيانة. اتصل بفريق الدعم الفني التابع لشركة Cardiac Science، أو بمندوب شركة Cardiac Science المحلي، إذا كنت متواجداً خارج الولايات المتحدة.
	مؤشر الوسائد (LED) مضاء باللون الأحمر.	وَصِّل الوسائد أو استبدلها بزوج وسائد جديد.
	مؤشر البطارية الأخير (LED) مضاء باللون الأحمر.	شحنة البطارية منخفضة. استبدلها ببطارية جديدة.
	مؤشر حالة Rescue Ready (الاستعداد للإنقاذ) مضاء باللون الأحمر، ولا توجد مؤشرات أخرى مضاءة على لوحة التشخيص.	استبدل البطارية. إذا استمرت إضاءة مؤشر الحالة باللون الأحمر، فاتصل بفريق الدعم الفني التابع لشركة Cardiac Science، أو بمندوب شركة Cardiac Science المحلي، إذا كنت متواجداً خارج الولايات المتحدة.

تنبيه: درجات الحرارة القصوى.

يؤدي تعريض مزيل الرجفان الخارجي الآلي لظروف بيئية قصوى تقع خارج معلمات 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 حدد الاختبار الذاتي ظروفاً بيئية خارج معلمات تشغيل مزيل الرجفان الخارجي الآلي، يمكن أن يتغير مؤشر الاستعداد للإنقاذ إلى الأحمر (عدم الاستعداد للإنقاذ) وقد يصدر مزيل الرجفان الخارجي الآلي تنبيه "SERVICE REQUIRED" لمطالبة المستخدم بنقل مزيل الرجفان الخارجي الآلي حالاً إلى ظروف بيئية تلائم معلمات التشغيل المقبولة. انظر فصل 6 المواصفات الفنية، لمعرفة الظروف البيئية المقبولة **مؤشر حالة Rescue Ready في الصفحة 2-3** وللحصول على معلومات عن مؤشر **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 الخارجي الآلي (AED) في حالة "عدم الاستعداد للإنقاذ". لمزيد من المعلومات، انظر **مؤشر حالة Rescue Ready في الصفحة 3-3**.

الصيانة المجدولة

ملاحظة: ينفذ جهاز Powerheart G3 AED عمليات شحن أسبوعية جزئية وشهرية كاملة لطاقة الدارات ذات الجهد الكهربائي المرتفع في إطار أنظمة الاختبارات الذاتية المكثفة. وبالتالي، فإن شركة Cardiac Science تتصح المستخدمين بعدم إجراء أي اختبارات إضافية للطاقة.

نفذ الاختبارات التالية حسب الجدول المشار إليه:

الصيانة اليومية

افحص مؤشر الحالة للتأكد من ظهوره باللون الأخضر. عندما يظهر باللون "الأخضر"، فهذا يعني استعداد مزيل الرجفان الخارجي الآلي للإنقاذ. أما إذا ظهر مؤشر الحالة باللون "الأحمر"، فيمكنك مراجعة جدول معالجة المشاكل على **صفحة 3-5**.

الصيانة الشهرية

نفذ الإجراء التالي كل شهر (28 يوماً):

1. افتح غطاء مزيل الرجفان الخارجي الآلي.
2. انتظر ريثما يُظهر مزيل الرجفان الخارجي الآلي الحالة: راقب تحوّل "مؤشر الحالة" إلى اللون "الأحمر". بعد مرور 5 ثوانٍ تقريباً، تحقق من عودة "مؤشر الحالة" إلى اللون "الأخضر".

3. افحص تاريخ انتهاء الصلاحية على الوسائد.
4. استمع إلى المطالبات الصوتية.
5. أغلق الغطاء وراقب تحوّل "مؤشر الحالة" إلى اللون "الأحمر". بعد مرور 5 ثوانٍ تقريباً، تحقق من عودة "مؤشر الحالة" إلى اللون "الأخضر".

الصيانة السنوية

نفذ الاختبارات التالية سنويًا للتأكد من عمل التشخيصات بطريقة صحيحة وللتأكد من سلامة علبه مزيل الرجفان الخارجي الآلي.

تحقق من سلامة عمل الدارات والوسائد:

1. افتح غطاء مزيل الرجفان الخارجي الآلي.
2. أخرج الوسائد.
3. أغلق الغطاء.
4. تأكد من تحوّل "مؤشر الحالة" إلى اللون "الأحمر".
5. افتح الغطاء وتأكد من أن مؤشر الوسائد مضاء.
6. أعد توصيل الوسائد وأغلق الغطاء.
7. تأكد من أن تاريخ انتهاء الصلاحية مرئي عبر نافذة الغطاء الشفافة.
8. تأكد من ظهور "مؤشر الحالة" باللون "الأخضر". في حال عدم تثبيت الوسائد بطريقة صحيحة، يضاء المؤشر. اتصل بفريق الدعم الفني التابع لشركة Cardiac Science (انظر معلومات جهة الاتصال في الصفحة 2-1)، أو بمندوب شركة Cardiac Science المحلي، إذا كنت متواجدًا خارج الولايات المتحدة.
9. افتح الغطاء وتأكد من عدم وجود مؤشرات تشخيص مضاءة.
10. افحص تاريخ صلاحية الوسائد، واستبدلها في حال انتهاء صلاحيتها.
11. افحص سلامة حزمة الوسائد.
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 ضوء LED الخاص بالصيانة مضاء (لجهاز Powerheart G3، من طراز 9390E فقط).
2. حرر الزر Shock (صدمة) (لجهاز Powerheart G3، من طراز 9390E فقط).
3. أغلق الغطاء.
4. تحقق من استمرار ظهور "مؤشر الحالة" باللون "الأحمر".
5. افتح الغطاء وتأكد من عدم وجود مؤشرات مضاءة على لوحة التشخيص.

6. أغلق الغطاء.

7. تحقق من تحوّل "مؤشر الحالة" إلى اللون "الأخضر".

افحص سلامة العلبة:

افحص علبة مزيل الرجفان الخارجي الآلي المقولبة للتحقق من وجود أي علامات إجهاد مرئية عليها. إذا ظهرت علامات إجهاد على العلبة، فاتصل بفريق الدعم الفني التابع لشركة Cardiac Science (انظر معلومات جهة الاتصال في الصفحة 2-1)، أو بمندوب شركة Cardiac Science المحلي، إذا كنت متواجداً خارج الولايات المتحدة. تنبيه: تلف في الجهاز.

عند تنظيف الجهاز، استخدم إحدى المواد التالية: كحول الأيسوبروبيل، أو الإيثانول، أو محلول صابون مائي خفيف، أو محلول بيروكسيد الهيدروجين.



تنبيه: تلف في الجهاز.

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



خدمة التصليح المعتمدة

لا يتضمّن 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 تتمكن من حل المشكلة، فاتصل بفريق الدعم الفني التابع لشركة Cardiac Science (انظر معلومات جهة الاتصال في الصفحة 2-1)، أو بمندوب شركة Cardiac Science المحلي، إذا كنت متواجداً خارج الولايات المتحدة.

تحذير! خطر وقوع صدمة كهربائية.

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



ملاحظة: وسيتم اعتبار الضمان ملغى في حال قيامك بتفكيك مزيل الرجفان الخارجي الآلي أو إجراء صيانة له بطريقة غير مسموح بها.

الأسئلة المتداولة

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

ج: لا. كما هي الحال مع جميع أجهزة منع الرجفان الخارجية الآلية، يجب أن يتوقف المشغل عن تقديم ضغط الإنعاش القلبي الرئوي خلال مرحلة التحليل.

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

ج: لا. فقد يؤدي تحرك العربة إلى إحداث ضجيج من شأنه التشويش على التحليل الصحيح 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 الوسادة عليه؟

ج: التحضيرات الخاصة غير ضرورية عادةً. يجب أن يكون صدر المريض نظيفًا وجافًا وخالٍ 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:

الكشف عن انخفاض شحنة البطارية - مزيل الرجفان الخارجي الآلي ليس قيد الاستخدام: إذا تم الكشف عن انخفاض شحنة البطارية أثناء تنفيذ اختبار ذاتي، يُصدر مزيل الرجفان الخارجي الآلي تنبيهًا صوتيًا مرة كل 30 ثانية. أخرج البطارية واستبدلها بأخرى جديدة.

الكشف عن انخفاض شحنة البطارية - مزيل الرجفان الخارجي الآلي قيد الاستخدام: عندما يضاء الضوء الأحمر في بادئ الأمر - عند فتح الغطاء أو في أي وقت خلال تنفيذ عملية إنقاذ - تظهر المطالبة BATTERY LOW (انخفاض شحنة البطارية) مرة واحدة. ومع ذلك، سيتمكن مزيل الرجفان الخارجي الآلي من توفير 9 صدمات لإزالة الرجفان بعد ظهور المطالبة الأولى BATTERY LOW (انخفاض شحنة البطارية).

انخفاض شحنة البطارية لدرجة يتعذر فيها شحن مزيل الرجفان الخارجي الآلي أثناء تنفيذ عملية إنقاذ: عندما يتعذر على مزيل الرجفان الخارجي الآلي إعطاء المزيد من الصدمات، تظهر المطالبة BATTERY LOW (انخفاض شحنة البطارية) حتى يتم استبدال البطارية أو إيقاف تشغيل 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.

البطارية مستنفذة بشكل تام— مزيل الرجفان الخارجي الآلي لا يعمل: تتوقف جميع نشاطات مزيل الرجفان الخارجي الآلي حتى 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، يجب عليك إعادة فتحه في غضون 15 ثانية لمتابعة العملية. ستسمع المطالبة "افتح الغطاء لمواصلة الإنقاذ". إذا بقي الغطاء مغلقاً لأكثر من 15 ثانية، فستبدأ عملية إنقاذ جديدة عند إعادة فتح الغطاء.

ملاحظة: إذا تم إغلاق الغطاء أثناء توصيل الوسائد بالمريض وتنفيذ عملية إنقاذ، يستمر ظهور "مؤشر الحالة" باللون "الأخضر". ومع ذلك، وعند إعادة فتح الغطاء، يتحول "مؤشر الحالة" إلى اللون "الأحمر" ثم يعود إلى اللون "الأخضر". 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 جدول معالجة المشاكل على صفحة 3-5.

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

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

ج: يؤدي الاختبار الذاتي للوسادة عند إغلاق الغطاء إلى تنشيط "مؤشر الحالة" فقط. يتيح مزيل الرجفان الخارجي الآلي مرور بعض الوقت لاستبدال الوسائد — لأن إخراج الوسائد 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 وقت طويلة، يجب إبقاء الوسائد والبطارية في مكان دافئ.

6

المواصفات الفنية

المحتويات

6-1

المعلمات

6-8

تقنية STAR biphasic waveform

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

المعلمات

جدول 6-1: المعلمات

معلمة	التفاصيل
العملية	شبه تلقائية (نظام إطلاق الصدمات) تلقائية
التنبيهات المسموعة	المطالبة الصوتية تنبيه الصيانة
المؤشرات المرئية	مؤشر الحالة مؤشر حالة البطارية مؤشر الخدمة مؤشر الوسائد شاشة النص
تخزين بيانات عمليات الإنقاذ	داخلية مع بيانات مخطط القلب الكهربائي الطبيعي (ECG) لمدة 60 دقيقة مع شرح للحالة

جدول 6-1: المعلمات (تابع)

معلمة	التفاصيل
الأبعاد	الارتفاع: 8 سم (3.3 بوصة) العرض: 27 سم (10.6 بوصة) العمق: 31 سم (12.4 بوصة)
الوزن: (البطاريات والوسائد)	9390: 3.10 كلغ (6.6 رطلاً)
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 (+15,000 قدم) إلى 103 كيلو باسكال (-500 قدم)
الظروف البيئية للنقل والشحن (لغاية أسبوع واحد)	درجة الحرارة: -30 إلى +65 درجة مئوية (-22 إلى 149 درجة فهرنهايت) الرطوبة: 5% إلى 95% (غير مكثفة) الضغط الجوي: 57 كيلو باسكال (+15,000 قدم) إلى 103 كيلو باسكال (-500 قدم)
الوسائد	وسائد إزالة الرجفان ذاتية الالتصاق وصالحة للاستخدام مرة واحدة الحد الأدنى للمساحة المشتركة: 228 سم ² الطول الممتد لسلك الرصاص: 1.3 سم
مواصفات بطارية الليثيوم 9146	الجهد الكهربائي للإخراج: تيار مستمر بقوة 12 فولت البطاريات غير قابلة لإعادة الشحن محتوى الليثيوم: 9.2 غرام تحقق من الأنظمة المحلية للحصول على معلومات حول التخلص من المنتج ضمان بديل شامل الوظائف (من تاريخ التركيب): 4 أعوام فترة الحفظ المقدره قبل البيع (من تاريخ التصنيع): 5 أعوام الصددمات النموذجية: 290 صدمة ملاحظة: تختلف مدة عمل البطارية بحسب نوعها، وإعدادات الجهاز، والاستخدام الفعلي، فضلاً عن العوامل البيئية. تم اختبار البطارية بواسطة جهاز G3 Plus مع ضبط المطالبة القياسية وضبط الإنعاش القلبي الرئوي إلى 60 ثانية.
أوقات شحن البطاريات والمواسع	بعد أن يطلق مزيل الرجفان الخارجي الآلي 15 صدمة بقوة 300 VE، تستغرق البطارية الجديدة عادةً 10 ثوانٍ لشحن مزيل الرجفان الخارجي الآلي بشكل كامل. ستستغرق البطارية ذات القدرة المخفضة وقتاً أطول لشحن مزيل الرجفان الخارجي الآلي.

جدول 6-1: المعلومات (تابع)

معلمة	التفاصيل
تسلسل الاختبار الذاتي الخاص بمزيل الرجفان الخارجي الآلي	يومياً: البطارية، والوسائد، والمكونات الإلكترونية الداخلية، وزر Shock (الصدمة)، والبرنامج.
	أسبوعياً: البطارية، والوسائد، والمكونات الإلكترونية الداخلية، وزر Shock (الصدمة)، والبرنامج، بالإضافة إلى دورة شحن الطاقة الجزئية.
	شهرياً (كل 28 يوماً): البطارية الجارية تحميلها، والوسائد، والمكونات الإلكترونية الداخلية، ودورة شحن الطاقة الكاملة، وزر Shock (الصدمة)، والبرنامج.
	افتح الغطاء (عندما يتم فتح الغطاء): البطارية، والوسائد، والمكونات الإلكترونية الداخلية، وزر Shock (الصدمة)، والبرنامج.
	أغلق الغطاء (عندما يتم إغلاق الغطاء): البطارية، والوسائد، والمكونات الإلكترونية الداخلية، وزر Shock (الصدمة)، والبرنامج.

جدول 6-1: المعلمات (تابع)

معلمة	التفاصيل
السلامة والأداء	الطراز 9390 تم تصميم مزيل الرجفان الخارجي الآلي وتصنيعه لاستيفاء أعلى معايير السلامة والأداء بما في ذلك التوافق الكهرومغناطيسي (EMC). يستوفي الطراز 9390 والوسائد المتطلبات المنطبقة لما يلي:



:CE

تطوعاً هذه تَمَّ العلامن قبل BSI 2797 زاهجلا ص او جيه الختلا ببحس
ي بالط
.93/42/EEC



:CSA

هذا الجهاز مصنف بواسطة CSA International فيما يتعلق بالصدمة
الكهربائية، والحريق، والمخاطر الميكانيكية، بما يتوافق فقط مع UL
60601-1 المرخصة من قبل CAN/CSA مقياس C22.2 رقم
601.1-M90، وEN60601-1، وEN60601-2-4. يتوافق مع
معايير UL 60601-1. أُعطيت إلى CAN/CSA مقياس C22.2
رقم 601.1-M90.



:ETL علامة

هذا الجهاز مصنف بواسطة Intertek فيما يتعلق بالصدمة الكهربائية،
والحريق، والأخطار الميكانيكية، فقط بما يتوافق مع UL
60601-1 المرخصة من قبل CAN/CSA مقياس C22.2 رقم 601.1-M90، و
60601-1، وEN60601-2-4. يتوافق مع معايير UL
60601-1. أُعطيت إلى CAN/CSA مقياس C22.2 رقم
601.1-M90.

جدول 6-1: المعلومات (تابع)

معلمة	التفاصيل
	الكهرباء والتركيب والسلامة والأداء: A2:1995، IEC 60601-1:1998+ A1:1991 IEC 60601-2-4:2002 ANSI/AAMI DF-39 (1993) التوافق الكهرومغناطيسي (EMC): IEC 60601-1-2:2001 + A1:2004 IEC 60601-2-4:2002 القسم 36 ANSI/AAMI DF-39 (1993) القسم 3.3.21
الانبعاثات	EM: EN 55011/CISPR 11، المجموعة 1، الدرجة ب المقياس المغناطيسي: $<0.5\text{mT}$ ، ANSI/AAMI DF-39 (1993) على السطح، باستثناء نطاق 5 سم من مغناطيس الغطاء و السماعه RTCA DO-160D القسم 21، الفئة م
الحصانة	EM IEC 61000-4-3:2007، المستوى X، (20V/m) IEC 60601-2-4:2002، القسم 36.202.3 (20V/m) AAMI DF-39 (1993)، القسم 3.3.21.2.1 المقياس المغناطيسي IEC 61000-4-8:1993 + A1:2000 IEC 60601-2-4:2002، القسم 36.202.8 AAMI DF-39 (1993)، القسم 3.3.21.2.3، 80A/m، 47.5 إلى 1,320 هرتز ESD IEC 61000-4-2:2001، المستوى 3 IEC 60601-2-4:2002، القسم 36.202.2 6 كيلو فولت تفريغ موصل، 8 كيلو فولت تفريغ بواسطة الفجوة الهوائية

جدول 6-1: المعلمات (تابع)

معلمة	التفاصيل
الظروف البيئية	في حالة الوقوع: IEC 60068-2-32:1975+A2:1990، متراً واحداً في حالة الاصطدام: IEC 60068-2-29:1987، و 40 غ و 6000 صدمة الاهتزاز (عشوائياً): IEC 60068-2-64:2008: 10Hz – 2kHz، 0.005 – 0.0012 g ² /Hz الاهتزاز (الجيبي): IEC 60068-2-6:2007: 10Hz – 60Hz، 0.15 mm و 60Hz – 150Hz، 2g و حماية الإغلاق: IEC 60529:2001، IP24 الاهتزاز (عشوائياً): RTCA DO-160D القسم 8، الفئة س، المنحنى ب اختلاف 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

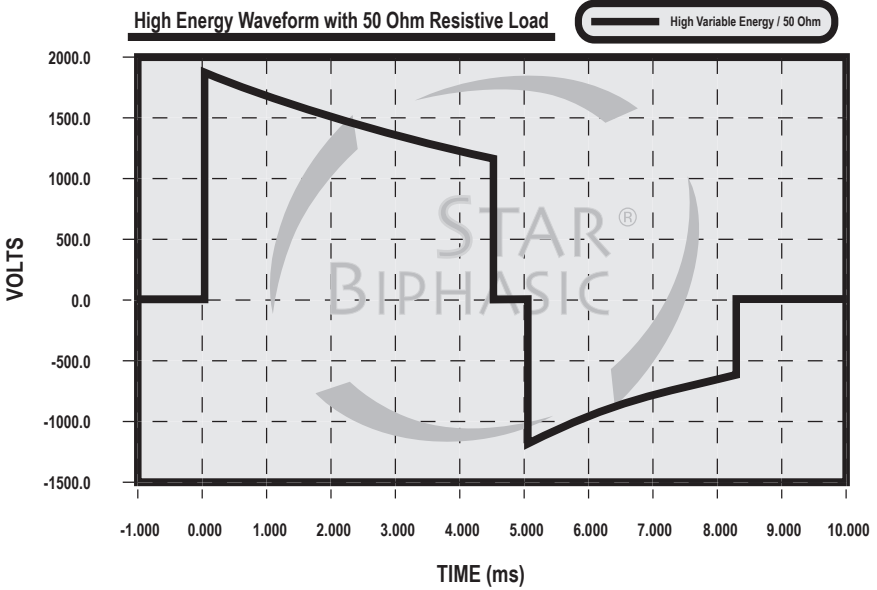
شروط الشحن والنقل	ISTA إجراء 2A
أداء تحليل RHYTHMx ECG	يحلل نظام تحليل AED RHYTHMx ECG مخطط القلب الكهربائي الطبيعي (ECG) الخاص بالمريض ويُعلمك عندما يكشف مزيل الرجفان الخارجي الآلي عن أن ضربات القلب قادرة أو غير قادرة على تلقي الصدمة. يتيح هذا النظام لشخص لم يتلق تدريباً على تفسير نظم مخطط القلب الكهربائي الطبيعي (ECG) معالجة المصابين بتوقف قلب مفاجئ باستخدام مزيل الرجفان. مع توفر 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 17 ثانية.

جدول 6-1: المعلّات (تابع)

معلّة	التفاسيل
ضربات القلب المستخدمة لاختبار نظام الكشف عن النظم الخاصة بأجهزة مزيل الرجفان الخارجي الألي من طراز Powerheart G3	النظم القابل لإطلاق الصدمات - نظم الرجفان البطيني (VF): يستوفي متطلبات 39 AAMI DF وتوصيات جمعية القلب الأمريكية (AHA) للحساسية <90% أجهزة مزيل الرجفان الخارجي الألي مع إمكانية الوصول العام: التوصيات لتحديد أداء خوارزمية تحليل اضطراب دقات القلب وإعداد التقارير الخاصة بها، ودمج الأشكال الموجية الجديدة وتعزيز السلامة، وفرقة عمل جمعية القلب الأمريكية (AHA) الخاصة بمزيل الرجفان الخارجي الألي، الموافق عليها من قبل مجلس المشورة العلمي ولجنة التنسيق في جمعية القلب الأمريكية (AHA). تعميم، 1997(95)، المشاركات 1677-1682 النظم القابل لإطلاق الصدمات - يستوفي نظم تسرع القلب البطيني (VT): يستوفي متطلبات 39 AAMI DF وتوصيات جمعية القلب الأمريكية (AHA) للحساسية <75%
	النظم غير القابل لإطلاق الصدمات - NSR: يستوفي متطلبات 39 AAMI DF وتوصيات جمعية القلب الأمريكية (AHA) (<99%) للخصوصية غير قابل لإطلاق الصدمات - توقف الانقباض: يستوفي متطلبات 39 AAMI DF وتوصيات جمعية القلب الأمريكية (AHA) للخصوصية <95% غير قابل لإطلاق الصدمات: يستوفي متطلبات 39 AAMI DF وتوصيات جمعية القلب الأمريكية (AHA) للخصوصية - جميع النظم الأخرى <95% للحصول على معلومات مفصلة، يرجى الاتصال بشركة Cardiac Science للحصول على المستند التقني:
	P/N 112-2013-005 (إرشادات استخدام مزيل 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

إن الشكل الموجي لمزيل الرجفان الخارجي الآلي عبارة عن شكل موجي أُسّي مقطوع ثنائي الطور يتوافق مع ANSI/AAMI DF2 و DF39. ما يلي رسم بياني عن الجهد الكهربائي للشكل الموجي يعكس الوظيفة الزمنية منذ بدء توصيل مزيل الرجفان الخارجي الآلي (AED) بحمل مقاومي يبلغ 50 أوم.



يستخدم الشكل الموجي الأُسّي المقطوع ثنائي الطور (BTE) الطاقة المتغيرة. تختلف الطاقة الفعلية الصادرة بحسب مقاومة المريض، ويطلق الجهاز صدمة كهربائية عندما تكون المقاومة بين 25 و 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.

جدول 6-2: الشكل الموجي للطاقة المتغيرة فائقة الانخفاض (150 VE) في طراز Powerheart G3

مقاومة المريض (أوم)	المرحلة 1		المرحلة 2		الطاقة** (جول)
	الجهود الكهربائي* (فولت)	المدة* (دقيقة/ثانية)	الجهود الكهربائي* (فولت)	المدة* (دقيقة/ثانية)	
25	1393	3.3	743	3.2	145-196
50	1420	4.5	909	3.2	128-173
75	1430	5.8	973	3.2	116-158
100	1434	7.0	1007	3.2	108-146
125	1437	8.3	1027	3.2	102-138
150	1439	9.5	1040	3.2	96-132
175	1441	10.8	1049	3.2	95-128

جدول 6-3: الشكل الموجي للطاقة المتغيرة المنخفضة (200 VE) في طراز Powerheart G3

مقاومة المريض (أوم)	المرحلة 1		المرحلة 2		الطاقة** (جول)
	الجهود الكهربائي* (فولت)	المدة* (دقيقة/ثانية)	الجهود الكهربائي* (فولت)	المدة* (دقيقة/ثانية)	
25	1609	3.3	858	3.2	193-260
50	1640	4.5	1050	3.2	170-230
75	1651	5.8	1124	3.2	155-209
100	1656	7.0	1163	3.2	144-194
125	1660	8.3	1186	3.2	136-184
150	1662	9.5	1201	3.2	131-176
175	1663	10.8	1212	3.2	126-170

جدول 4-6: الشكل الموجي للطاقة المتغيرة العالية في طراز Powerheart G3 (كافة القيم نموذجية)

	المرحلة 2		المرحلة 1		مقاومة المريض (أوم)
	المدّة* (دقيقة/ثانية)	الجهد الكهربائي* (فولت)	المدّة* (دقيقة/ثانية)	الجهد الكهربائي* (فولت)	
الطاقة** (جول)					
260-351	3.2	997	3.3	1869	25
230-311	3.2	1220	4.5	1906	50
210-283	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

* تكون كافة القيم نموذجية.
** نطاق الطاقة المسموح به.

262.953.3500 • 500 Burdick Parkway, Deerfield, WI 53531 USA **Cardiac Science Corporation**

الرقم المجاني داخل الولايات المتحدة 800.426.0337 • رقم الفاكس: 262.953.3499 • info@cardiacscience.com

رقم الفاكس: 262.953.3499.com • care@cardiacscience.com • 262.953.3500 • الرقم المجاني داخل الولايات المتحدة 800.426.0337

الدعم الفني • (داخل الولايات المتحدة) رقم الفاكس: 425.402.2022 • techsupport@cardiacscience.com

• (خارج الولايات المتحدة) <http://websupport.cardiacscience.com/webchat/> • international@cardiacscience.com

رقم الفاكس: 45.4438.0501 • Kirke Vaerloesevej 14, DK-3500 Vaerloese, Denmark • **Cardiac Science International A/S**

The Manse, 39 Northenden Road, Sale, Manchester, M33 2DH, United Kingdom • المملكة المتحدة

uk@cardiacscience.com • +44.161.926.0000

Parc de la Duranne, 565, Rue René Descartes, F-13857 Aix-en-Provence Cedex 3, France • فرنسا

france@cardiacscience.com • +33.4.88.19.92.92

Oskar-Schindler-Strasse 3, D-50769 Köln, Germany • (ألمانيا، النمسا، سويسرا) •

centraleurope@cardiacscience.com • +49.0.221.33734.300

+86.21.6495.9121 • 6/F South Building, 829, Yi Shan Road, Shanghai 200233, China • الصين

china@cardiacscience.com •



Shielded Heart وشعار Cardiac Science
والتشريك تيراجت تامهي علا
Corporation. Copyright © 2019 Cardiac Science
Corporation. محفوظه ووقلحا بقا

70-02062-06 A

