

MANUEL D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE



POWERHEART® AED

G3 9300A ET 9300E

70-02065-11 A



AT THE HEART OF SAVING
LIVES®

Les informations contenues dans ce document sont sujettes à modification sans préavis. Names and data used in the examples are fictitious unless otherwise noted.

Marques commerciales

Cardiac Science, le logo Shielded Heart, Powerheart, FirstSave, Mastertrak, MDLink, STAR, Intellisense, Rescue Ready, RescueCoach, Rescuelink, RHYTHMx, and Survivalink sont des marques commerciales ou déposées de la Cardiac Science Corporation. Tous les autres noms de produit et d'entreprise sont des marques de commerce ou des marques déposées de la société détentrice respective.

Copyright © 2019 Cardiac Science Corporation. Tous droits réservés.

Brevets

Cet appareil est couvert par les brevets suivants aux États-Unis et dans d'autres pays :

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

Autres brevets en instance (États-Unis et autres pays).



Cardiac Science Corporation

500 Burdick Parkway

Deerfield, WI 53531 USA

800.426.0337 (USA)

425.953.3500

techsupport@cardiacscience.com

www.cardiacscience.com

Garantie limitée

Garantie limitée

Cardiac Science Corporation (« Cardiac Science ») garantit à l'acheteur initial que ses DAE et la batterie seront dépourvus de vice de matériel et de fabrication, conformément aux termes et aux conditions de cette garantie limitée (« garantie limitée »). Dans le cadre de cette garantie limitée, le premier acquéreur du DAE est considéré comme le premier utilisateur final du produit acheté. Cette garantie limitée est NON TRANSFÉRABLE et NON CESSIBLE.

Durée

Cette garantie limitée couvre les produits ou pièces suivantes pendant les périodes suivantes :

1. Sept (7) ans à partir de la date d'expédition initiale à l'acheteur initial des défibrillateurs externes automatiques Powerheart AED. La durée de garantie des électrodes, des batteries et des accessoires est indiquée ci-dessous.
2. Les électrodes de défibrillation jetables devront être garanties jusqu'à la date d'expiration.
3. Les batteries au lithium (réf. 9146) sont assorties d'une garantie de remplacement opérationnelle complète de quatre (4) ans à partir de la date d'installation dans un Powerheart AED.
4. Un (1) an à partir de la date d'expédition initiale à l'acheteur initial des accessoires du Powerheart AED. Les conditions de la garantie limitée en vigueur à la date d'achat initiale s'appliqueront à toute demande sous garantie.

Procédure :

Veuillez enregistrer votre produit en ligne à l'adresse <http://www.cardiacscience.com/services-support/product-registration/>.

Pour obtenir une réparation sous garantie de votre produit :

Aux États-Unis, appelez-nous au 800.426.0337 (numéro vert), 7/24. L'un des membres de notre équipe technique tentera de résoudre votre problème par téléphone. Au besoin, et à notre seule discrétion, nous planifierons la réparation ou le remplacement du produit.

En dehors des États-Unis, contactez votre commercial Cardiac Science.

Notre engagement :

Si votre produit Cardiac Science est retourné dans les 30 jours de sa date d'achat, au choix de l'agent du service technique, nous le réparerons ou le remplacerons gratuitement par un produit neuf de valeur égale ou offrirons le remboursement complet du prix d'achat, à condition que la garantie s'applique. Cardiac Science se réserve le droit exclusif, à sa seule discrétion, de réparer ou de remplacer le produit, ou de proposer un remboursement complet du prix d'achat. **CE RECOURS SERA LE SEUL RECOURS À VOTRE DISPOSITION EN CAS DE VIOLATION DE GARANTIE.**

Si votre produit Cardiac Science est retourné dans les 30 jours de sa date d'achat mais toujours dans la période de garantie, sur les conseils de l'agent du service technique, Cardiac Science, à sa seule discrétion, réparera ou remplacera votre produit. Le produit réparé ou de remplacement sera garanti conformément aux dispositions de cette garantie limitée pendant (a) 90 jours ou (b) le restant de la période de garantie initiale, la plus longue des deux périodes prévalant et sous réserve de validité de la garantie.

Obligations et limites de garantie :

Obligation en vertu de la garantie limitée : recours exclusif

LA GARANTIE LIMITÉE PRÉCÉDENTE REMPLACE ET EXCLUT SPÉCIFIQUEMENT TOUTES LES AUTRES GARANTIES EXPRESSES OU TACITES, Y COMPRIS MAIS SANS LIMITATION LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ COMMERCIALE ET D'ADAPTATION À UN BUT PARTICULIER.

Certains États n'autorisant pas les limitations de durée de garantie, il est possible que la limitation ci-dessus ne vous concerne pas.

PERSONNE (NOTAMMENT AGENT, REVENDEUR OU COMMERCIAL DE CARDIAC SCIENCE) N'EST AUTORISÉ À FAIRE UNE DÉCLARATION OU DONNER UNE GARANTIE CONCERNANT LES PRODUITS CARDIAC SCIENCE, SAUF POUR INDIQUER AUX ACHETEURS DE SE RÉFÉRER À CETTE GARANTIE LIMITÉE.

VOTRE RECOURS EXCLUSIF CONCERNANT LES PERTES OU DOMMAGES RÉSULTANT D'UNE CAUSE QUELCONQUE SERA TEL QU'INDIQUÉ PLUS HAUT. CARDIAC SCIENCE NE POURRA EN AUCUN CAS ÊTRE TENUE POUR RESPONSABLE DE DOMMAGES SPÉCIAUX, PUNITIFS, INDIRECTS, CONSÉCUTIFS OU ACCESSOIRES QUELCONQUE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, DOMMAGES EXEMPLAIRES, PERTE COMMERCIALE QUELLE QU'EN SOIT LA CAUSE, INTERRUPTION DES OPÉRATIONS D'UNE NATURE QUELCONQUE, PERTE DE BÉNÉFICES OU BLESSURES PERSONNELLES OU MORT D'HOMME, MÊME SI CARDIAC SCIENCE A ÉTÉ PRÉVENUE DU

RISQUE DE TELS DOMMAGES, QUELLE QU'EN SOIT LA CAUSE – NÉGLIGENCE OU AUTRE.

Certaines pays n'autorisant pas l'exclusion ou la limitation de dommages indirects ou accessoires, il est possible que la limitation ou l'exclusion ci-dessus ne s'applique pas à votre cas.

Points non couverts par cette garantie :

Cette garantie limitée ne couvre pas les défauts ou dommages de toute sorte résultant (mais non limités à) d'accidents, de dommages en cours de transport jusqu'à notre centre de réparation, altération non autorisée du produit, réparation non autorisée, ouverture non autorisée du boîtier du produit, non-respect des instructions, utilisation impropre, utilisation abusive, négligence, incendie, inondation, guerre ou catastrophes naturelles. Cardiac Science ne fournit aucune garantie concernant la compatibilité des produits Cardiac Science avec des produits, pièces ou accessoires d'une autre marque que Cardiac Science.

Cette garantie limitée est nulle si :

1. Un produit Cardiac Science quelconque est réparé par une autre personne morale ou physiques que Cardiac Science, sauf autorisation spéciale de Cardiac Science.
2. Un boîtier de produit Cardiac Science quelconque est ouvert par un personnel non autorisé ou si un produit est utilisé à une fin non autorisée.
3. Un produit Cardiac Science quelconque est utilisé avec des produits, des pièces ou des accessoires incompatibles, y compris et sans s'y limiter, les batteries. Les produits, pièces et accessoires ne sont pas compatibles s'il ne s'agit pas de produits Cardiac Science prévus pour une utilisation avec le Powerheart AED.

Si la période de garantie a expiré :

Si votre produit Cardiac Science n'est pas couvert par notre garantie limitée :

Aux États-Unis, appelez-nous gratuitement au 800.426.0337 pour savoir si nous pouvons réparer votre Powerheart AED et pour toute autre information concernant la réparation, y compris les frais facturés. Le montant des réparations non couvertes par la garantie est alors estimé et vous est facturé, le cas échéant. Une fois la réparation terminée, les termes et conditions de cette garantie limitée s'appliqueront à la réparation ou au remplacement du produit pendant une période de 90 jours.

En dehors des États-Unis, contactez votre commercial Cardiac Science.

Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques et vous disposerez peut-être d'autres droits, variant d'un pays à l'autre.

Contenu

Chapitre 1 : Informations sur le produit et sécurité

Infos contact	1-2
Enregistrement des défibrillateurs	1-3
Modèles	1-3
Références produit	1-3
Informations relatives à la garantie	1-3
Sécurité : termes et définitions	1-4
Description des alertes de sécurité	1-5
Description des symboles	1-9
Conformité aux normes en matière d'émissions électromagnétiques.....	1-13
Recommandations et déclarations du fabricant – émissions électromagnétiques	1-13
Recommandations et déclarations du fabricant – immunité électromagnétique	1-15
Distances de séparation recommandées entre le DAE et le matériel de communications RF mobile et portable.....	1-20

Chapitre 2 : Introduction

Description du DAE.....	2-1
Indications.....	2-2
Powerheart AED G3 et Powerheart AED G3 Automatic	2-2
Électrodes de défibrillation 9131	2-2
Algorithme d'analyse ECG RHYTHMx	2-3
Taux de détection.....	2-3
Seuil d'asystole	2-3
Détection du bruit.....	2-3
Administration conditionnelle de chocs.....	2-4
Choc synchronisé	2-4

Détection des pulsations des stimulateurs cardiaques	2-4
Discriminateurs TSV	2-4
Taux TSV	2-4
Protocole d'intervention	2-5
Courbe biphasique STAR®	2-5
Protocoles d'énergie biphasique STAR pour les défibrillateurs Powerheart G3 AED	2-6
Formations obligatoires	2-8
Chapitre 3 : Mise en route	
Voyants du DAE	3-2
Voyant d'état Rescue Ready	3-2
Alerte sonore de maintenance	3-3
Panneau de diagnostic.....	3-4
Réglage de l'horloge interne du DAE.....	3-7
Invites vocales et messages affichés.....	3-8
Chapitre 4 : Gestion des données	
Enregistrement des données d'intervention.....	4-1
Lecture des données d'intervention.....	4-2
Chapitre 5 : Dépannage et maintenance	
Tests automatiques	5-2
Voyants de diagnostic.....	5-3
Plan de maintenance.....	5-5
Maintenance quotidienne	5-5
Maintenance mensuelle.....	5-5
Maintenance annuelle	5-5
Réparations autorisées	5-7
Foire aux questions.....	5-8
Chapitre 6 : Données techniques	
Paramètres.....	6-2
Courbe biphasique STAR.....	6-8

1 Informations sur le produit et sécurité

Indice

◆	Infos contact	1-2
◆	Enregistrement des défibrillateurs	1-3
◆	Modèles	1-3
◆	Références produit	1-3
◆	Sécurité : termes et définitions	1-4
◆	Description des alertes de sécurité	1-5
◆	Description des symboles	1-9

Avant d'utiliser le Powerheart AED G3 :

- ◆ Familiarisez-vous avec les différentes alertes de sécurité présentées dans ce chapitre.
- ◆ Les alertes de sécurité identifient les risques potentiels à l'aide de symboles et de termes expliquant ce qui peut vous blesser, vous ou le patient, et endommager le Powerheart AED G3.

Infos contact

Aux États-Unis :

Pour commander des Powerheart AED G3 ou des accessoires, contactez le service clientèle Cardiac Science :

- ◆ Numéro vert (États-Unis) : +1.800.426.0337 (choix 2)
- ◆ Téléphone : +1.262.953.3500 (choix 2)
- ◆ Fax : +1-262-953-3499
- ◆ Courriel : care@cardiacscience.com

Cardiac Science offre une assistance technique 24/7. Vous pouvez également contacter l'assistance technique par fax, e-mail ou messagerie instantanée.

Les appels téléphoniques à l'assistance technique sont gratuits. Préparez le numéro de série et le modèle de votre produit avant de contacter l'assistance technique (Les numéros de série et de modèle se situent en dessous du DAE.)

- ◆ Numéro vert (États-Unis) : +1.800.426.0337 (choix 1)
- ◆ Téléphone : +1.262.953.3500 (choix 1)
- ◆ Fax : +1-262-798-5236
- ◆ E-mail : techsupport@cardiacscience.com
- ◆ Site Web : <http://www.cardiacscience.com>

En dehors des États-Unis :

Pour commander des appareils ou des accessoires et pour bénéficier d'une assistance technique pour vos DAE, contactez le commercial Cardiac Science le plus proche.

Enregistrement des défibrillateurs

En vertu de la loi Safe Medical Devices Act de 1990 (États-Unis), les fabricants et distributeurs de défibrillateurs sont obligés de tenir la liste des sites auxquels ils ont vendu des défibrillateurs. Prévenez l'assistance technique Cardiac Science en cas de vente, don, perte, vol, exportation, destruction de votre défibrillateur ou s'il n'a pas été acheté directement à Cardiac Science ou à un revendeur agréé.

Modèles

Ce manuel concerne les Powerheart AED G3 modèle 9300E et le Powerheart G3 Automatic 9300A. Ils ont des fonctions de base en commun et leurs différences sont soulignées tout au long du manuel.

Références produit

Par souci de clarté, notez les références aux produits dans les instructions de ce manuel. Les fonctions, caractéristiques techniques et instructions d'utilisation et de maintenance communes aux deux modèles de produit seront désignées comme suit :

« Powerheart AED G3 », « DAE » ou « appareil » désigne à la fois le Powerheart AED G3 modèle 9300E et le Powerheart AED G3 Automatic modèle 9300A, sauf indication contraire.

Informations relatives à la garantie

Le *Manuel d'utilisation et de maintenance* du Powerheart AED G3 ainsi que toutes les informations qu'il contient (à l'exception du chapitre *Garantie limitée*) ne constituent en aucun cas une garantie du Powerheart G3, du Powerheart G3 Automatic ou de tout autre produit associé. Le chapitre *Garantie limitée* dans ce manuel est la seule garantie exclusive fournie par Cardiac Science pour les Powerheart AED G3.

Sécurité : termes et définitions

Les symboles illustrés ci-dessous identifient des catégories de risques potentiels. La définition de chaque catégorie est la suivante :



DANGER

Cette mise en garde identifie les risques qui entraîneront un préjudice corporel grave voire le décès.



MISE EN GARDE

Cette mise en garde identifie les risques qui peuvent entraîner un préjudice corporel grave voire mort d'homme.



Attention

Cet avertissement identifie les risques qui peuvent causer un préjudice corporel mineur, ou endommager le produit ou les biens.

Description des alertes de sécurité

La liste suivante est l'inventaire des consignes de sécurité liées au Powerheart AED qui apparaissent dans ce chapitre et tout au long du manuel.

Lisez et comprenez bien ces consignes de sécurité avant d'utiliser le DAE.



Attention : Lisez attentivement ce manuel d'utilisation et de maintenance.

Il contient des informations sur votre sécurité et celle d'autrui. Familiarisez-vous avec les commandes et le bon fonctionnement du DAE avant de l'utiliser.



DANGER ! Risque d'incendie et d'explosion.

Pour éviter tout risque d'incendie et d'explosion, n'utilisez pas le DAE :

- En présence de gaz inflammables
- En présence d'oxygène concentré
- Dans un caisson hyperbare



AVERTISSEMENT ! Risque d'électrocution et d'endommagement possible des appareils.

Le courant du choc de défibrillation empruntant des voies indésirables présente un risque grave d'électrocution et d'endommagement des appareils. Afin de prévenir ce risque pendant la défibrillation, respectez toutes les consignes suivantes :

- N'utilisez pas l'appareil dans de l'eau stagnante ou sous la pluie. Placez le patient à un endroit sec
- Ne touchez pas au patient, sauf si une RCR est indiquée.
- Ne touchez pas à des objets métalliques en contact avec le patient.
- Laissez les électrodes de défibrillation à l'écart d'autres électrodes ou pièces métalliques en contact avec le patient.
- Débranchez tout appareil qui n'est pas à l'épreuve des chocs de défibrillation du patient avant une défibrillation.



AVERTISSEMENT ! La batterie n'est pas rechargeable.

N'essayez pas de recharger la batterie. Toute tentative peut entraîner des risques d'explosion ou d'incendie.



AVERTISSEMENT ! Risque de sensibilité aux hautes fréquences (RF).

La sensibilité aux RF émises par les téléphones portables, CB, radios FM bidirectionnelles et autres dispositifs sans fil peut altérer la reconnaissance du rythme cardiaque du patient et induire l'utilisateur en erreur. Lors d'une intervention, n'utilisez pas de dispositifs de radiotéléphonie sans fil dans un rayon de 1 mètre du DAE ; mettez le téléphone, ainsi que tout autre appareil similaire situé à proximité de la victime, hors tension.



AVERTISSEMENT ! Risque d'interférences avec un stimulateur cardiaque implanté.

Les patients équipés d'un stimulateur cardiaque doivent être pris en charge rapidement ; une défibrillation doit être tentée si le patient est inconscient et ne respire pas. Le DAE est capable de détecter et d'isoler les pulsations des stimulateurs cardiaques ; cependant, avec certains stimulateurs cardiaques, le DAE déconseille l'administration de chocs de défibrillation. (Cummins, R., ed., Advanced Cardiac Life Support; AHA (1994): Ch. 4)

Lors du placement des électrodes :

- Ne placez pas les électrodes juste au-dessus d'un appareil implanté.
- Placez l'électrode à 2,5 cm minimum de tout appareil implanté.



AVERTISSEMENT ! Compatibilité électromagnétique.

L'utilisation d'accessoires ou de câbles non spécifiés, à l'exception des accessoires et câbles vendus par Cardiac Science Corporation pour le remplacement des composants internes de l'appareil, peut renforcer les émissions ou réduire l'immunité du DAE.



AVERTISSEMENT ! Mise en place incorrecte de l'appareil.

Le DAE doit être placé à distance de tout autre appareil. Si vous devez utiliser le DAE à proximité ou au-dessus d'un autre appareil, assurez-vous qu'il fonctionne normalement.



Attention : utilisation limitée.

La législation américaine limite la vente de cet appareil par ou sur ordonnance d'un médecin reconnu par l'État dans lequel il exerce.



Attention : Batterie au dioxyde de soufre-lithium.

Composants sous pression : vous ne devez jamais recharger, court-circuiter, percer, déformer ni exposer la batterie à des températures supérieures à 65 °C (149 °F). Retirez la batterie vide.



Attention : Mise au rebut de la batterie.

Recyclez ou éliminez la batterie au lithium conformément à la législation fédérale, nationale et locale. Afin de prévenir tout risque d'incendie ou d'explosion, vous ne devez pas brûler ni incinérer la batterie.



Attention : N'utilisez que du matériel approuvé par Cardiac Science.

L'utilisation de batteries, électrodes, câbles ou matériel fourni en option non approuvés par Cardiac Science peut altérer le fonctionnement du DAE pendant une intervention.



Attention : Risque de dysfonctionnement du DAE.

L'utilisation d'électrodes endommagées ou arrivées à expiration peut provoquer une baisse de performance du DAE.



Attention : Câble de communication série.

Le DAE ne fonctionne pas pendant une intervention si le câble de communication série est branché au port de série. Le cas échéant, l'invite « Débranchez le câble pour continuer l'intervention » est émise jusqu'au retrait du câble de communication série.



Attention : Transport du patient en cours de sauvetage.

Pendant une intervention, une agitation ou des mouvements excessifs du patient peuvent affecter l'analyse de son rythme cardiaque par le DAE. Faites cesser tout mouvement ou vibration avant de procéder à l'intervention.



Attention : Déclaration liée au système.

Le matériel connecté aux interfaces analogiques et numériques doit être conforme aux normes CEI correspondantes CEI 60950 pour les systèmes de traitement de données et CEI 60601-1 pour les dispositifs médicaux).

En outre, toutes les configurations devront être conformes à la norme système CEI 60601-1-1. Quiconque connecte du matériel (entrée ou sortie) modifie la configuration du système médical et doit, de ce fait, en garantir la conformité à la norme CEI 60601-1-1.



Attention : Dysfonctionnement de l'appareil.

Les dispositifs de communication RF et portables peuvent altérer le fonctionnement du DAE. Les dispositifs de communication RF et portables peuvent altérer le fonctionnement du DAE. Vous devez toujours respecter les distances de sécurité recommandées dans les tableaux de déclaration des fabricants en matière de CEM.



Attention : Dysfonctionnement de l'appareil.

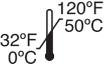
Le DAE nécessite des précautions spéciales en matière de CEM. Respectez bien les recommandations des tableaux de déclaration des fabricants en matière de CEM.

Description des symboles

Les symboles suivants pourront apparaître dans ce manuel, sur le DAE ou sur ses accessoires. Certains d'entre eux représentent les normes et certifications en rapport avec le DAE et son utilisation.

Symbole	Description	Symbole	Description
	Attention. Consultez la documentation fournie avec l'appareil.		Le manuel d'utilisation et de maintenance du DAE renferme des informations complémentaires.
	Tension dangereuse : la tension de sortie du défibrillateur est élevée et peut entraîner un risque de choc électrique. Vous devez avoir lu et compris toutes les alertes de sécurité de ce manuel avant d'utiliser le DAE.		Matériel de type BF résistant à la défibrillation : lorsqu'il est relié au patient par les électrodes, le DAE peut résister aux effets d'un choc de défibrillation externe.
IP24	Le DAE est protégé contre les projections d'eau, conformément à la norme CEI 60529.		Ne rechargez pas la batterie.
	Classifié par CSA International quant aux décharges électriques, incendies et dangers mécaniques uniquement de manière conforme à CAN/CSA C22.2 No. 60601-1:08, EN60601-1 et EN60601-2-4. Certifié conforme à la norme CAN/CSA C22.2 No. 60601-1:08		Indique l'état de la batterie du DAE. Les barres lumineuses indiquent la capacité restante de la batterie.
	Symbole de mise sous tension. Ouvrir le couvercle pour mettre le DAE sous tension.		Indique que le DAE nécessite l'intervention de personnel de service habilité.

Symbole	Description	Symbole	Description
	Vérifier les électrodes. Les électrodes sont manquantes, ne sont pas branchées ou fonctionnent mal.		Port de communication série
	Lorsque le voyant de SHOCK est allumé, l'utilisateur doit appuyer sur ce bouton pour administrer un choc de défibrillation.		Un voyant vert sans X NOIR signifie que le DAE est prêt pour le sauvetage.
	Un voyant rouge barré d'un X NOIR signifie que le DAE exige l'intervention de l'opérateur ou une maintenance et qu'il n'est pas prêt pour un sauvetage.		Date de recertification en usine (R) : année et mois.
	Date de fabrication : année et mois.		Jetable. Appareil à usage unique.
	Sans latex.		Placer les électrodes sur la poitrine du patient.
	Déchirer ici pour ouvrir.		Découlez une électrode du support bleu à partir du coin à onglet.
	À utiliser par un médecin, sur ordonnance d'un médecin ou par une personne habilitée par la loi.		Utiliser les électrodes avant cette date.

Symbole	Description	Symbole	Description
	Ne pas brûler ou exposer au feu.		Numéro de modèle de l'appareil ; numéro de modèle de la batterie
	Températures maximales et minimales d'utilisation.		Numéro de lot
	Numéro de série		Représentant européen agréé
	Numéro de modèle de l'appareil ; numéro de modèle de la batterie		Fabricant
	Lithium-dioxyde de soufre		Mise au rebut des appareils électriques et électroniques (WEEE) contenant du plomb. Séparez les appareils électriques et électroniques à mettre au rebut des déchets ménagers.
	Marque CE : cet appareil est conforme aux dispositions de base de la Medical Device Directive 93/42/EEC (Directive 93/42/CEE sur les dispositifs médicaux).		Éliminer conformément aux réglementations gouvernementales, régionales et nationales en vigueur. Éliminer conformément aux réglementations gouvernementales, régionales et nationales en vigueur.

Symbole	Description	Symbole	Description
 <hr/>	Mise au rebut des appareils électriques et électroniques (WEEE). Séparez les appareils électriques et électroniques à mettre au rebut des déchets ménagers.		Recycler le carton conformément à la législation locale.

Conformité aux normes en matière d'émissions électromagnétiques

Recommandations et déclarations du fabricant – émissions électromagnétiques

Le DAE est destiné à un usage dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur de le DAE doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Test d'émissions	Conformité	Environnement électromagnétique – recommandations
Émissions RF CISPR 11	Groupe 1	Le DAE utilise une énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, leurs émissions RF sont très faibles et ont peu de chances de causer des interférences avec le matériel électronique situé à proximité.

Test d'émissions	Conformité	Environnement électromagnétique – recommandations
Émissions RF CISPR 11	Classe B	Le DAE convient à une utilisation dans tous les établissements, y compris les bâtiments résidentiels et ceux raccordés directement au réseau secteur à basse tension destiné à une alimentation résidentielle.
Émissions harmoniques CEI 61000-3-2	Sans objet	
Variations de tension/ papillotement CEI 61000-3-3	Sans objet	

Recommandations et déclarations du fabricant – immunité électromagnétique

Le DAE est destiné à un usage dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du DAE doit s'assurer que l'appareil est utilisé dans cet environnement.

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – recommandations
Décharge électrostatique (ESD)	±6 kV contact	±6 kV contact	Les sols doivent être en bois, béton ou carrelages. Si les sols sont recouverts de matériaux synthétiques, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.
CEI 61000-4-2	±8 kV dans l'air	±8 kV dans l'air	
Transitoires électriques rapides en salves	±2 kV pour les lignes d'alimentation électrique	Sans objet	
CEI 61000-4-4	±1 kV pour les lignes d'entrée/sortie		
Ondes de choc	±1 kV en mode différentiel	Sans objet	
CEI 61000-4-5	±2 kV mode commun		

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – recommandations
Creux de tension, coupures brèves et variations de tension des lignes d'alimentation électrique (entrée) 61000-4-11	< 5 % d'UT (creux de >95 % en U_T) pour 0,5 cycle 40 % U_T (creux de 60 % en U_T) pour 5 cycles 70 % U_T (creux de 30 % en U_T) pour 25 cycles <5 % U_T (creux de >95 % en U_T) pendant 5 s	Sans objet	

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – recommandations
Champ magnétique à la fréquence du secteur (50/60 Hz)	3 A/m	80 A/m	Les champs magnétiques à la fréquence du secteur doivent être à des niveaux non supérieurs à ceux caractéristiques d'un lieu typique dans l'industrie lourde et les centrales électriques et les salles de commande des sous-stations HT.
CEI 61000-4-8			
Nota: L'UT est la tension secteur c.a. avant application du niveau de test.			
RF conduites	3 Vrms	Sans objet	
CEI 61000-4-6	150 kHz à 80 MHz en dehors des bandes ISM ^a	Sans objet	
	10 Vrms		
	150 kHz à 80 MHz dans les bandes ISM ^a		

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – recommandations
RF par rayonnement	10 V/m	10 V/m	<p>Le matériel de communications RF portable et mobile ne doit pas être utilisé à une distance de séparation du DAE, y compris les câbles, inférieure à celle recommandée calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur.</p> <p>Distance de sécurité recommandée $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz</p>
CEI 61000-4-3	80 MHz à 2,5 GHz		<p>$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz à 2,5 GHz</p> <p>où P est la puissance nominale de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) d'après le fabricant de l'émetteur et d est la distance de séparation recommandée en mètres (m)^b.</p>

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – recommandations
			<p>Les intensités de champs à partir d'émetteurs RF fixes, déterminées par une étude de site électromagnétique,^c doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque plage de fréquences.^d</p> <p>Des interférences peuvent avoir lieu à proximité du matériel marqué du symbole suivant :</p>
			

REMARQUE 1 À 80 MHz et à 800 MHz, la plage de fréquences plus élevée s'applique.

REMARQUE 2 Ces recommandations ne s'appliquent pas dans toutes les situations. L'absorption et la réflexion des structures, objets et personnes influent sur la propagation des ondes électromagnétiques.

- a Les bandes ISM (industriel, scientifique et médical) comprises entre 150 kHz et 80 MHz vont de 6,765 MHz à 6,795 MHz ; 13,553 MHz à 13,567 MHz ; 26,957 MHz à 27,283 MHz et 40,66 MHz à 40,70 MHz.
- b Les niveaux de conformité à l'intérieur des bandes de fréquences ISM comprises entre 150 kHz et 80 MHz et de la plage de fréquences 80 MHz-2,5 GHz ont pour but de prévenir les interférences dues aux dispositifs de communication portables placés par inadvertance à proximité du patient. C'est pourquoi un facteur supplémentaire de 10/3 permet de calculer la distance de séparation recommandée pour les transmetteurs dans ces plages de fréquence.
- c La puissance théorique des champs émis par les transmetteurs fixes – ex. stations de base pour radiotéléphonie (téléphones portables/sans fil) et installations radio mobiles, radios amateur, radios AM et FM, et télévision) ne peut pas être estimée avec précision. Une mesure sur le terrain des émissions doit être envisagée afin d'évaluer l'environnement électromagnétique à proximité des transmetteurs RF fixes. Si la puissance du champ mesurée sur le lieu d'utilisation du DAE est supérieure au niveau de conformité RF applicable mentionné ci-dessus, il est conseillé de vérifier le bon fonctionnement de l'appareil. En cas de performance anormale, des mesures supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires, du type réorientation ou déplacement du DAE.
- d Dans la plage de fréquences 150 kHz-80 MHz, la puissance des champs doit être inférieure à 1 V/m.

Distances de séparation recommandées entre le DAE et le matériel de communications RF mobile et portable

Le DAE est destiné à un usage dans un environnement électromagnétique où les perturbations RF rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du DAE peut contribuer à prévenir les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les dispositifs de communication RF/portables (transmetteurs) et les DAE ; ces recommandations, présentées ci-dessous, varient en fonction de la puissance de sortie maximale du système de communication.

Puissance nominale maximale de sortie de l'émetteur W	Distance de sécurité en fonction de la fréquence du transmetteur m			
	150 kHz à 80 MHz en dehors des bandes ISM	150 kHz à 80 MHz dans les bandes ISM	80 MHz à 800 MHz	800 MHz à 2,5 GHz
	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	3,8	7,3
100	12	12	12	23

Pour les émetteurs dont la puissance nominale maximale de sortie ne figure pas ci-dessus, la distance de séparation recommandée en mètres (m) peut être déterminée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P est la puissance nominale maximale de sortie de l'émetteur en watts (W) d'après le fabricant de l'émetteur.

REMARQUE 1 À 80 et 800 MHz, la distance de séparation pour la plage de fréquences plus élevée s'applique.

REMARQUE 2 Les bandes ISM (industriel, scientifique et médical) comprises entre 150 kHz et 80 MHz vont de 6,765 MHz à 6,795 MHz ; 13,553 MHz à 13,567 MHz ; 26,957 MHz à 27,283 MHz et 40,66 MHz à 40,70 MHz.

REMARQUE 3 Un facteur supplémentaire de 10/3 permet de calculer la distance de sécurité recommandée pour les transmetteurs à l'intérieur des bandes de fréquences ISM comprises entre 150 kHz et 80 MHz et de la plage de fréquences 80 MHz-2,5 GHz afin de prévenir les interférences des dispositifs de communication portables placés par inadvertance à proximité du patient.

REMARQUE 4 Ces recommandations ne s'appliquent pas dans toutes les situations. L'absorption et la réflexion des structures, objets et personnes influent sur la propagation des ondes électromagnétiques.

2 Introduction

Contenu

◆	Description du DAE	2-1
◆	Indications	2-2
◆	Algorithme d'analyse ECG RHYTHMx	2-3
◆	Protocole d'intervention	2-5
◆	Courbe biphasique STAR®	2-5
◆	Protocoles d'énergie biphasique STAR pour les défibrillateurs Powerheart G3 AED	2-6
◆	Formations obligatoires	2-8

Ce chapitre présente le DAE, son fonctionnement et les formations requises pour son utilisation.

Description du DAE

Le DAE est un défibrillateur automatisé externe (DAE), qui est alimenté par une batterie et dont le fonctionnement est évalué automatiquement. Après l'application des électrodes de défibrillation du DAE sur la poitrine dénudée du patient, le DAE analyse automatiquement son électrocardiogramme (ECG) et indique à l'utilisateur quand appuyer sur le bouton afin d'administrer un choc, le cas échéant. Le DAE guide l'utilisateur tout au long de l'intervention à l'aide de plusieurs invites vocales, alertes sonores et voyants lumineux. Sur le Powerheart AED G3 Automatic, l'appareil administre un choc automatiquement si nécessaire.

Indications

Powerheart AED G3 et Powerheart AED G3 Automatic

Les modèles Powerheart AED G3 et Powerheart AED G3 Automatic doivent être utilisés par du personnel formé. L'utilisateur doit avoir reçu une formation de base aux premiers secours ou à toute autre intervention médicale d'urgence autorisée par un médecin.

Le DAE est indiqué dans le traitement d'urgence des victimes présentant des symptômes d'arrêt cardiaque soudain, qui sont sans réaction et ne respirent pas. Après la réanimation, si la victime respire, le DAE doit rester connecté pour la détection et l'enregistrement du rythme ECG. En cas de tachyrythmie ventriculaire choquable, le DAE se charge automatiquement et indique à l'utilisateur quand administrer le choc (G3) ou l'administre automatiquement (G3 Automatic).

Chez le nourrisson et l'enfant de moins de 8 ans, ou pesant moins de 55 lbs (25 kg), vous devez utiliser les électrodes de défibrillation pédiatriques à énergie réduite 9730. Il est déconseillé de retarder l'administration du choc pour connaître l'âge ou le poids exact du patient.

Électrodes de défibrillation 9131

Les électrodes de défibrillation 9131 de Cardiac Science sont des électrodes à usage unique, compatibles avec les défibrillateurs automatisés externes (DAE) de Cardiac Science, qui permettent d'administrer des chocs de défibrillation au patient.

Les électrodes ont été conçues pour une utilisation à court terme (<8 heures) et doivent être utilisées avant la date d'expiration indiquée sur l'emballage.

Les électrodes du DAE sont indiquées dans le traitement d'urgence des patients en arrêt cardiaque âgés de plus de 8 ans ou pesant plus de 55 lbs (25 kg). L'utilisateur évalue l'état du patient et confirme que le patient est sans connaissance, sans pouls et ne respire pas avant d'appliquer les électrodes sur la peau.

Algorithme d'analyse ECG RHYTHMx

L'algorithme d'analyse ECG RHYTHMx™ permet au DAE de détecter l'ECG du patient. Cet algorithme permet de mesurer les paramètres suivants :

- ◆ Fréquence de détection
- ◆ Seuil d'asystole
- ◆ Détection d'artefact
- ◆ Choc non engagé
- ◆ Choc synchronisé
- ◆ Détection des pulsations des stimulateurs cardiaques
- ◆ Discriminateurs de tachycardie supraventriculaire
- ◆ Fréquence de tachycardie supraventriculaire

Taux de détection

Tous les rythmes de fibrillation ventriculaire (FV) et tachycardie ventriculaire (TV) à cette fréquence ou au-dessus seront classés comme pouvant faire l'objet d'un choc. Tout rythme inférieur est jugé non choquable. Cette fréquence est programmable entre 120 (battements par minute) et 240 b.min-1 via le logiciel MDLink par le directeur médical. La fréquence de détection par défaut est de 160 b.min-1.

Seuil d'asystole

Le seuil d'asystole de la ligne isoélectrique au pic est réglé à 0,08 mV. Les rythmes ECG inférieurs ou égaux à 0,08 mV seront classés parmi les asystoles et ne pourront faire l'objet d'un choc.

Détection du bruit

Le DAE détecte les artefacts pouvant affecter le tracé ECG. Les mouvements excessifs du patient ou les interférences électroniques provoquées par des sources externes, telles que les téléphones portables, peuvent générer des artefacts. Lorsqu'il détecte un bruit, le DAE émet l'invite « ANALYSE INTERROMPUE. PAS BOUGER PATIENT » pour avertir l'opérateur. Le DAE procède alors à une nouvelle analyse du rythme ECG et poursuit l'intervention.

Administration conditionnelle de chocs

Après avoir conseillé à l'utilisateur d'administrer un choc, le DAE continue de mesurer le rythme ECG du patient. Si le rythme du patient évolue et devient non choquable avant l'administration du choc, le DAE en avertit l'utilisateur et génère le message « CHANGEMENT DU RYTHME CHOC ANNULÉ. » Le DAE annule alors le choc.

Choc synchronisé

Le DAE est conçu pour tenter de synchroniser automatiquement l'administration du choc sur l'onde R, le cas échéant. Si le choc ne peut être délivré en une seconde, un choc non synchronisé est délivré.

Détection des pulsations des stimulateurs cardiaques

Le DAE intègre un dispositif capable de détecter les pulsations des stimulateurs cardiaques.

Discriminateurs TSV

Le DAE est fourni avec un discriminateur TSV (tachycardie supraventriculaire) paramétré pour ne pas administrer de choc en cas de TSV. Ainsi, le DAE n'administre pas de choc lorsqu'il détecte un rythme TSV.

Les discriminateurs de TSV sont des filtres sophistiqués qui analysent la morphologie des courbes ECG et font la distinction entre les VF/VT et les TSV et rythmes sinusaux normaux (RSN). Le discriminateur TSV ne s'applique qu'aux rythmes compris entre le taux de détection et le taux TSV. Les discriminateurs TSV sont réglés pour ne pas administrer de choc en cas de TSV, mais le directeur médical peut modifier ce paramètre dans MDLink.

Taux TSV

Tous les rythmes avec des fréquences comprises entre la fréquence de détection et la fréquence TSV seront analysés par plusieurs discriminateurs de TSV pour être classés dans la catégorie VF/VT ou

TSV. Les rythmes compris entre ces deux seuils prédéfinis et assimilés à une TSV ne sont pas choquables. Tous les rythmes TSV supérieurs sont jugés choquables. La fréquence de TSV doit être supérieure à la fréquence de détection et elle est sélectionnable entre 160 et 300 b.min-1 ; ou bien, « PAS DE TRAITEMENT POUR TSV » peut être sélectionné via le logiciel MDLink par le directeur médical.

Protocole d'intervention

Le protocole d'intervention du DAE est conforme aux recommandations des directives de l'AHA/ERC (American Heart Association/European Resuscitation Council) émises en 2010 pour la réanimation et les soins cardiaques d'urgence.

Lorsque le DAE détecte un rythme cardiaque choquable, l'appareil conseille à l'utilisateur d'appuyer sur le bouton de choc (9300E uniquement) pour administrer un choc de défibrillation, puis le guide pendant 2 minutes de RCP.

Avec le Powerheart AED G3 Automatic, lorsque le DAE détecte un rythme choquable, l'appareil administre automatiquement un choc de défibrillation, puis guide l'utilisateur pendant 2 minutes de RCP.

Courbe biphasique STAR®

La courbe biphasique STAR® permet de mesurer l'impédance du patient et de délivrer un choc personnalisé. Le DAE fournit ainsi un niveau d'énergie optimisé pour chaque patient. Le Powerheart G3 AED propose trois niveaux de choc de défibrillation différents.

Les chocs à énergie ultra-faible (150 VE), faible (200 VE) et élevée (300 VE) sont à énergie variable. L'énergie réelle est déterminée par l'impédance du patient. Voir [Tableau 2-1, à la page 2-6](#), [Tableau 6-2, à la page 6-9](#), [Tableau 6-3, à la page 6-9](#) et [Tableau 6-4, à la page 6-10](#) pour plus d'informations.

Protocoles d'énergie biphasique STAR pour les défibrillateurs Powerheart G3 AED

La courbe de défibrillation biphasique STAR délivre une énergie croissante variable qui est personnalisée en fonction des besoins de chaque patient selon son impédance thoracique. Cette personnalisation s'adapte aux caractéristiques physiques uniques des patients. Le Powerheart G3 AED est équipé de cinq protocoles d'énergie biphasique différents.

L'opérateur, armé des conseils, des instructions et de la mise en œuvre du directeur médical du programme de DAE désigné, pourra sélectionner l'un de ces cinq protocoles en mettant le Powerheart AED G3 en service. Le protocole d'énergie par défaut du Powerheart G3 AED est une énergie variable élevée de 200-300-300 joules (J). Le premier choc administré est compris entre 126 J et 260 J. Les chocs suivants administrés sont compris entre 170 J et 351 J.

Ces protocoles sont sélectionnables dans le logiciel MDLink. Les cinq protocoles d'énergie biphasiques disponibles sont les suivants :

Tableau 2-1: Protocoles d'énergie biphasiques

Protocoles d'énergie	Séquence de chocs ¹	Niveau d'énergie (EV)	Plage d'énergie ² (J)
Paramètre usine par défaut	1	200	126-260
	2	300	170-351
	3	300	170-351
Protocole 2	1	200	126-260
	2	200	126-260
	3	300	170-351

Tableau 2-1: Protocoles d'énergie biphasiques(suite)

Protocoles d'énergie	Séquence de chocs¹	Niveau d'énergie (EV)	Plage d'énergie² (J)
Protocole 3	1	150	95-196
	2	200	126-260
	3	200	126-260
Protocole 4	1	150	95-196
	2	150	95-196
	3	200	126-260
Protocole 5	1	200	126-260
	2	200	126-260
	3	200	126-260

¹ Les chocs à énergie ultra-faible (150 VE), faible (200 VE) et élevée (300 VE) sont à énergie variable. L'énergie réelle est fonction de l'impédance du patient.

² Plage d'énergie admissible.

Formations obligatoires

Les personnes habilitées à utiliser le DAE doivent avoir suivi toutes les formations de base suivantes :

- ◆ Formation à la défibrillation et autre formation requise par les réglementations locales, régionales ou nationales
- ◆ Formation au fonctionnement et à l'utilisation du DAE
- ◆ Formation supplémentaire exigée par le médecin ou le directeur médical
- ◆ Compréhension approfondie des procédures décrites dans ce manuel

Note: Conservez les certificats valides de formation et de certification comme l'exigent les réglementations locales, régionales ou nationales.

3

Mise en route

Contenu

- ◆ Voyants du DAE 3-2
 - ◆ Réglage de l'horloge interne du DAE 3-7
 - ◆ Invites vocales et messages affichés 3-8
-

Voyants du DAE

Le DAE est doté des voyants suivants.

Voyant d'état Rescue Ready

Ce voyant d'état est situé sur la poignée du Powerheart G3.



Quand ce voyant est vert, le DAE est prêt pour un sauvetage. Cela signifie que les auto-tests du DAE ont vérifié ce qui suit :

- ◆ La batterie est suffisamment chargée.
- ◆ Les électrodes sont correctement branchées au DAE et en état de fonctionnement.
- ◆ Les circuits internes ne sont pas endommagés.



Lorsque le voyant d'état est rouge, l'intervention de l'utilisateur est requise.

1. Soulevez le couvercle du DAE pour dépanner l'appareil.

2. Le DAE peut passer à l'état « prêt au sauvetage » (voyant Rescue Ready vert) après l'exécution de quelques tests supplémentaires.

3. Si le voyant reste rouge, contactez l'assistance technique Cardiac Science (voir [Infos contact](#), à la page 1-2) ou, en dehors des États-Unis, contactez votre commercial Cardiac Science.

Remarque: Lorsque le voyant d'état Rescue ready indique que le DAE n'est pas prêt pour le sauvetage (voyant rouge), vous pourrez entendre un bip intermittent. Pour les informations de dépannage, voir [Alerte sonore de maintenance](#).

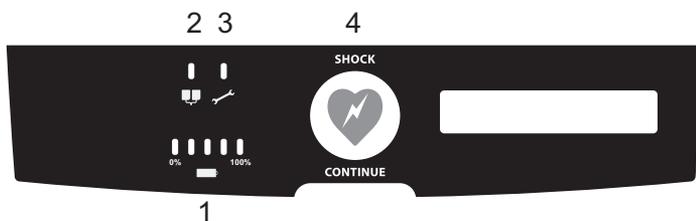
Alerte sonore de maintenance

Lorsque le test automatique quotidien, hebdomadaire ou mensuel détecte un problème, le DAE émet un signal sonore toutes les 30 secondes jusqu'à l'ouverture du couvercle ou le déchargement complet de la batterie. L'ouverture et la fermeture du couvercle peut désactiver le signal sonore. Si l'erreur n'est pas corrigée par l'auto-test automatique suivant, le bip recommence à retentir.

Comme le bip est un indicateur général que le DAE n'est pas prêt pour le sauvetage, soulevez toujours le couvercle en premier et laissez le DAE effectuer son auto-test. Si le DAE émet une invite vocale, mais que le voyant Rescue Ready ne passe pas au vert, notez l'invite et contactez l'assistance technique Cardiac Science (voir *Infos contact*, à la page 1-2) ou, en dehors des États-Unis, contactez votre commercial Cardiac Science.

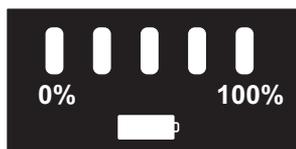
Panneau de diagnostic

Le panneau de diagnostic comporte les voyants suivants :



- 1 Voyant de charge de la batterie Smartgauge™
- 2 Voyant Électrodes
- 3 Voyant Maintenance
- 4 Bouton de choc (uniquement sur le Powerheart G3 9300E)

Voyant d'état de la batterie Smartgauge



Le voyant de charge de la batterie Smartgauge compte cinq barres lumineuses – quatre vertes et une rouge. Les quatre DEL vertes de droite indiquent la capacité restante de la batterie, un peu comme une jauge

d'essence. Les DEL vertes s'éteignent progressivement, de la droite vers la gauche, à mesure que la capacité de la batterie diminue. Lorsque les voyants verts sont éteints et que le voyant rouge s'allume, remplacez la batterie.

Remarque: Lorsque la DEL rouge s'allume à l'ouverture du couvercle ou à tout moment pendant une intervention, le DAE émet l'invite BATTERIE FAIBLE. Vous pouvez cependant administrer au moins 9 chocs de défibrillation après la première invite.

Lorsque la batterie ne permet plus d'administrer des chocs, le DAE affiche le message BATTERIE FAIBLE et le voyant rouge d'état de la batterie s'allume. Pour poursuivre l'intervention, laissez le couvercle ouvert, retirez la batterie et remplacez-la par une batterie chargée. Si le remplacement de la batterie prend plus de 60 secondes, l'intervention

prend fin et une autre intervention démarre à l'insertion de la nouvelle batterie.

Remarque: Une fois la batterie vide, les DEL ne peuvent plus s'allumer ni les messages s'afficher.

Voyant d'état des électrodes



Le voyant Électrodes s'allume lorsque les électrodes :

- ◆ Ne sont pas correctement branchées sur le DAE
- ◆ Ne sont pas conformes aux spécifications opérationnelles (froides, desséchées, abîmées)
- ◆ Se sont détachées du patient en cours de sauvetage

Voyant de service



Le voyant Maintenance s'allume lorsque le DAE détecte une erreur qui ne peut pas être corrigée par l'auto-test. Contactez l'assistance technique Cardiac Science (voir *Infos contact*, à la page 1-2) ou, en dehors des États-Unis, contactez votre commercial Cardiac Science.

Bouton de choc



Uniquement sur le modèle Powerheart G3 9300E : le DAE est doté d'un bouton de choc. Le mot Choc et la DEL du bouton de choc deviennent rouges lorsque le DAE est prêt à administrer un choc de défibrillation au patient.

Écran d'affichage

L'affichage de texte comporte deux lignes. L'affichage de texte informe l'opérateur sur l'initialisation du système, affiche des messages et des données en cours de sauvetage, ainsi que des diagnostics.



L'initialisation du système a lieu à la première ouverture du couvercle. L'écran affiche les identificateurs du code interne, des invites vocales et du texte correspondant. Il indique également la date et l'heure.

Durant un sauvetage, l'affichage de texte indique le nombre de chocs délivrés et le temps écoulé depuis le début du sauvetage (à l'ouverture du couvercle). Un compte à rebours s'affiche pendant une RCP. La version texte des invites vocales apparaît également sur l'affichage.

Remarque: Il y a un retard de 3 secondes entre le moment où vous ouvrez le couvercle du DAE et le début du sauvetage. Ce temps n'est pas inclus dans le compte à rebours.

Réglage de l'horloge interne du DAE

Pour les modèles vendus aux États-Unis, l'horloge interne est préréglée sur l'heure normale du centre. Vous pouvez cependant la régler sur la date et l'heure locales. Pour régler l'horloge, vous devez disposer de Windows XP ou d'un système d'exploitation plus récent, installer le logiciel Rescuelink et brancher le câble de série du DAE à votre ordinateur.

Pour régler l'horloge :

1. Assurez-vous que le PC est réglé à la bonne date et l'heure locale.
2. Ouvrez le couvercle du DAE et exécutez le logiciel Rescuelink sur le PC.
3. Branchez le câble sur le port série du DAE.
4. Assurez-vous que l'invite vocale indique « Mode communication ».
5. Cliquez sur Communications dans le menu principal. Sélectionnez AED Date and Time (Date et heure du DAE).
6. Cliquez sur le bouton Get (Obtenir) pour examiner l'heure actuelle du DAE.
7. Si l'heure et la date sont incorrectes, cliquez sur Set (Régler) pour les régler correctement. L'heure et la date du DAE sont automatiquement réglées sur celles du PC.

Invites vocales et messages affichés

Les invites vocales démarrent à l'ouverture du couvercle du DAE et permettent de guider l'opérateur tout au long du sauvetage. Le texte affiché sur le DAE est le reflet visuel de la plupart des invites vocales.

Les tableaux suivants répertorient les invites vocales, le message visuel correspondant et leur description.

Tableau 3-1: Préparation

Invite vocale	Écran d'affichage	Situation
« Déchirez le sachet et sortez les électrodes. »	DÉNUDEZ LA POITRINE PRENEZ ÉLECTRODES	Invite le secouriste à ouvrir l'emballage des électrodes et à les retirer.
« Décollez une électrode de son support plastique. »	ENLEVEZ-LES DE LEUR PROTECTION	Invite émise tous les 3 secondes jusqu'au retrait de la protection de l'électrode. Si l'électrode est détachée avant le début de l'invite, celle-ci n'est pas émise. Cette invite est interrompue une fois l'électrode détachée.
« Placez-la en haut de la poitrine nue. »	PLACEZ-EN UNE SUR LE HAUT DE LA POITRINE	Invite le secouriste à placer une électrode sur le patient.
« Décollez la seconde électrode et placez-la en bas de la poitrine nue, comme illustré. »	ET L'AUTRE SUR LE BAS DE LA POITRINE	Invite émise jusqu'au placement correct de la seconde électrode. Si l'électrode est placée avant le début de l'invite, celle-ci n'est pas émise. Cette invite est interrompue une fois la seconde électrode placée.

Tableau 3-2: Analyse

Invite vocale	Écran d'affichage	Situation
« Ne pas toucher pat. Analyse rythme. »	PAS TOUCHER PATIENT ANALYSE DU RYTHME	Invite émise jusqu'à la fin de l'analyse du rythme cardiaque du patient. Cette invite est interrompue lorsque le choc est prêt à être administré.
« Choc conseillé. »	CHOC CONSEILLÉ	Invite répétée lorsque le DAE se prépare à administrer un choc de défibrillation (chargement).
« Chargement. »	CHARGEMENT	Invite répétée lorsque le DAE est en cours de recharge.

Tableau 3-3: Administration du choc – Modèle semi-automatique seulement

Invite vocale	Écran d'affichage	Situation
« S'écarter du patient ! Appuyez sur le bouton clignotant pour délivrer le choc. »	S'ÉCARTER DU PATIENT APPUYEZ POUR CHOC	Invite émise une fois le DAE entièrement chargé et prêt à administrer le choc de défibrillation. Le voyant de choc rouge clignote et l'invite est répétée pendant 30 secondes ou jusqu'à ce que l'utilisateur appuie sur le bouton de choc.
« Choc administré. »	CHOC ADMINISTRÉ	Invite émise une fois le choc administré.

Tableau 3-4: Administration du choc – Modèle automatique seulement

Invite vocale	Écran d'affichage	Situation
« S'écarter du patient ! Le choc sera administré dans	S'ÉCARTER DU PATIENT CHOC DANS :	Invite émise une fois le DAE entièrement chargé et prêt à administrer le choc de défibrillation. Le choc sera administré automatiquement environ trois secondes après la fin de l'invite vocale.
« Trois »	TROIS	Invite émise environ trois secondes avant l'administration du choc.
« Deux »	DEUX	Invite émise environ deux secondes avant l'administration du choc.
« Une »	UNE	Invite émise environ une seconde avant l'administration du choc.
« Choc administré. »	CHOC ADMINISTRÉ	Invite émise une fois le choc administré.

Tableau 3-5: RCP

Invite vocale	Écran d'affichage	Situation
Remarque: Le directeur médical peut modifier les options RCP dans MDLink. Sauf notification spécifique, les invites concernent à la fois la RCP par compressions et la RCP classique (par compressions et insufflations).		
« Vous pouvez toucher le patient maintenant sans danger. »	POUVEZ TOUCHEZ PAT SANS DANGER	Indique au secouriste qu'il peut toucher le patient sans risque : après l'administration d'un choc ; après la détection d'un rythme cardiaque non choquable.
« Administrez 30 compressions, puis 2 insufflations. »	30 COMPRESSIONS 2 INSUFFLATIONS	Cette invite vocale est émise au début d'un intervalle de RCP lorsque le DAE détecte un rythme cardiaque non choquable. Remarque: Invite pour RCP traditionnelle seulement.
« Commencez la réanimation cardio-pulmonaire. »	PRATIQUEZ LA RCP	Invite à démarrer la RCP.
(Bip)		Un bip retentit à intervalles de 30 secondes durant la RCP lorsqu'il est activé par le programme logiciel MDLink ; un bip retentit lorsque le DAE exige une maintenance.
« Continuez la réanimation cardio-pulmonaire. »	CONTINUEZ RCP	Les invites pendant les intervalles de RCP sont activées dans les réglages par défaut. Invite émise à la réouverture du couvercle pendant un cycle de RCP.

Tableau 3-6: Électrodes

Invite vocale	Écran d'affichage	Situation
« Vérifiez électrodes. »	VÉRIFIEZ ÉLECTRODES	Apparaît lorsque l'impédance du patient est trop basse ou trop haute.

Tableau 3-7: Autres invites

Invite vocale	Écran d'affichage	Situation
« Batterie faible »	BATTERIE FAIBLE	<p>Invite émise une seule fois, lorsque la tension de la batterie s'affaiblit ; le secouriste peut néanmoins administrer environ 9 chocs supplémentaires. Lorsque le niveau de la batterie est insuffisant pour une intervention :</p> <p>Le message BATTERIE FAIBLE s'affiche sur l'écran LCD.</p> <p>Le voyant d'état de la batterie Smartgauge devient rouge.</p> <p>Le DAE émet un signal sonore toutes les 30 secondes, même lorsque le couvercle est fermé.</p> <p>Vous devez remplacer la batterie pour poursuivre l'intervention. Si elle est complètement vidée, le DAE cesse toute activité.</p>
(aucun)	RETIREZ LA BATTERIE COMPLÈTEMENT	<p>Le DAE affiche ce message lorsque la batterie est partiellement enlevée. Mais quand la batterie est au niveau de remplacement (affichage de BATTERIE FAIBLE), RETIREZ LA BATTERIE COMPLÈTEMENT ne s'affiche pas, seulement BATTERIE FAIBLE.</p>

Tableau 3-7: Autres invites (suite)

Invite vocale	Écran d'affichage	Situation
« Analyse interrompue. Ne pas bouger le patient. »	ANALYSE INTERROMPUE PAS BOUGER PATIENT	Lorsque le DAE détecte des artefacts, vous devez cesser de bouger ou de toucher le patient. Retirez tout autre appareil électronique dans un rayon de 5 mètres.
« Ouvrez le couvercle pour poursuivre l'intervention. »	OUVREZ COUVERCLE PR CONTINUEZ INTERVENT	Lorsque le couvercle se ferme par inadvertance pendant une intervention, cette invite est émise pendant 15 secondes.
« Changement du rythme cardiaque. Le choc est annulé. »	CHANGEMENT DU RYTHME CHOC ANNULÉ	Lorsque le DAE détecte un changement du rythme avant d'administrer un choc, le choc est annulé.
« Débranchez le câble pour continuer l'intervention. »	DÉBRANCHEZ LE CÂBLE POUR CONTINUER	Lorsqu'un câble de communication série est branché au DAE pendant une intervention, cette invite est émise jusqu'à ce qu'il soit déconnecté.
« Mode communication »	MODE COMMUNICATION	Invite émise lorsque le couvercle est ouvert et que le câble de communication série est branché au DAE.
« Contactez le service après-vente »	CONTACTEZ LE SERVICE	Se présente quand les auto-tests ont déterminé que le DAE fonctionne mal. L'invite vocale « Contactez le service après-vente » est émise à l'ouverture du couvercle. Le voyant de service rouge (DEL) est allumé. Après avoir fermé le couvercle, une alarme retentit jusqu'à ce que la batterie soit enlevée ou se vide complètement.

4 Gestion des données

Contenu

- ◆ [Enregistrement des données d'intervention](#) 4-1
 - ◆ [Lecture des données d'intervention](#) 4-2
-

Le DAE a été conçu pour faciliter la gestion et la lecture des données. Le logiciel Rescuelink permet de télécharger les données du DAE et de les afficher sur votre écran d'ordinateur.

Enregistrement des données d'intervention

Le DAE enregistre automatiquement les données Rescuelink et sa mémoire interne peut stocker jusqu'à 60 minutes de monitoring ECG. La mémoire interne permet d'enregistrer plusieurs interventions ; le secouriste peut ainsi procéder à de nouvelles interventions sans télécharger les données sur un ordinateur. Lorsque la mémoire interne est pleine, le DAE efface des interventions en commençant par les plus anciennes.

Lors du téléchargement des données, Rescuelink permet à l'utilisateur de sélectionner quel sauvetage télécharger. Pour plus d'informations, consultez les fichiers d'aide de l'application Rescuelink.

Lecture des données d'intervention

Pour récupérer les données de la mémoire interne :

1. Soulevez le couvercle du DAE.
2. Branchez le câble série à l'ordinateur et au port série du DAE situé sous le couvercle d'accès aux données en caoutchouc bleu. L'invite vocale indique « Mode communication ».
3. Exécutez le logiciel Rescuelink.
4. Dans le menu **Communications**, sélectionnez **Get Rescue Data (Accéder aux données d'intervention)**.
5. Sélectionnez **Internal Memory of AED (Mémoire interne du DAE)**, puis cliquez sur **OK**.
6. Sélectionnez une intervention en cliquant sur la date correspondante, puis cliquez sur **OK**.



AVERTISSEMENT ! Risque d'électrocution et d'incendie.

Ne branchez pas de téléphones ni de connecteurs incompatibles sur la prise du DAE.



Attention : Câble de communication série.

Le câble de communication série ne doit être utilisé qu'avec le DAE et ne doit en aucun cas être raccordé à un téléphone.

5 Dépannage et maintenance

Contenu

◆	Tests automatiques	5-2
◆	Voyants de diagnostic	5-3
◆	Plan de maintenance	5-5
◆	Réparations autorisées	5-7
◆	Foire aux questions	5-8

Ce chapitre présente les tests automatiques de diagnostic du DAE, décrit le plan de maintenance de l'appareil et précise quand faire appel à l'assistance technique de Cardiac Science.

Tests automatiques

Le DAE a un système d'auto-tests complet qui vérifie automatiquement l'électronique, la batterie, les électrodes et le circuit à haute tension. Les auto-tests sont également activés à chaque ouverture et fermeture du couvercle du DAE.

Lors de l'exécution des auto-tests, le DAE procède comme suit automatiquement :

1. Le DAE s'allume et le voyant d'état devient rouge.
2. Il effectue l'auto-test.
3. Si le test est concluant, le voyant d'état redevient vert.
4. Le DAE s'éteint si le couvercle est fermé.

Il y a trois types d'auto-tests automatiques :

- ◆ Le test quotidien contrôle la batterie, les électrodes et les composants électroniques.
- ◆ Le test hebdomadaire effectue une charge partielle des composants électroniques haute tension, en plus des vérifications quotidiennes.
- ◆ Le test mensuel procède à une charge complète des composants électroniques haute tension, en plus des vérifications quotidiennes.

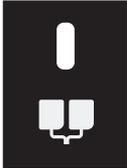
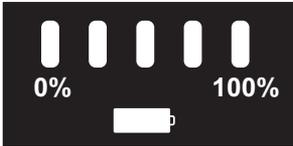
Des tests automatiques sont en outre exécutés à chaque ouverture et fermeture du couvercle.

Si une erreur est détectée, le voyant d'état reste rouge. À la fermeture du couvercle, un signal sonore est émis. Le panneau de diagnostic situé sous le couvercle indique l'origine du problème, conformément au [Tableau 5-1](#), à la [page 5-3](#).

Voyants de diagnostic

Le tableau suivant présente les voyants de diagnostic du DAE.

Tableau 5-1: Voyants de diagnostic

Voyant	Symptôme	Solution
	Le voyant de maintenance rouge s'allume.	Un personnel de service habilité doit intervenir. Contactez l'assistance technique Cardiac Science ou, en dehors des États-Unis, contactez votre commercial Cardiac Science.
	Le voyant d'état des électrodes rouge (DEL) est allumé.	Branchez ou remplacez les électrodes.
	Le dernier voyant d'état de la batterie (DEL) est rouge.	Le niveau de la batterie est faible. Vous devez la remplacer.
	Le voyant d'état Rescue Ready est rouge et aucun autre voyant du panneau de diagnostic n'est allumé.	Remplacez la batterie. Si le voyant d'état reste rouge, contactez l'assistance technique Cardiac Science ou, en dehors des États-Unis, contactez votre commercial Cardiac Science.



Attention : Températures extrêmes.

L'exposition du DAE à des conditions environnementales extrêmes non conformes à ses critères d'utilisation risque d'en altérer le fonctionnement. Le test quotidien Rescue Ready vérifie l'impact des conditions environnementales extrêmes sur le DAE. Si le test automatique quotidien détecte des conditions environnementales non conformes aux critères d'utilisation du DAE, une alerte « Contactez le service après-vente » est émise pour indiquer à l'utilisateur de placer immédiatement le DAE dans un environnement propice à son fonctionnement. Consultez le [Chapitre 6, Données techniques](#) pour connaître les conditions environnementales acceptables et la section [Voyant d'état Rescue Ready](#), à la page 3-2 pour plus d'informations sur le voyant Rescue Ready.



Attention : Non prêt pour le sauvetage.

D'autres problèmes, en plus de conditions ambiantes extrêmes, peuvent rendre le DAE non prêt pour le sauvetage. Pour plus d'informations, voir [Voyant d'état Rescue Ready](#), à la page 3-2.

Plan de maintenance

Remarque : Les Powerheart AED G3 effectuent des recharges hebdomadaires partielles et des recharges mensuelles complètes du circuit à haute tension dans le cadre de leur protocole complet d'auto-tests. Par conséquent, Cardiac Science déconseille aux utilisateurs d'effectuer des tests d'énergie supplémentaires.

Effectuez les tests suivants, conformément au programme indiqué :

Maintenance quotidienne

Vérifiez que le voyant d'état est VERT. Le voyant VERT signifie que le DAE est prêt pour une intervention. Si le voyant est ROUGE, consultez le tableau de dépannage, [page 5-3](#).

Maintenance mensuelle

Effectuez chaque mois la procédure suivante (tous les 28 jours) :

1. Soulevez le couvercle du DAE.
2. Attendez que le DAE indique l'état, puis observez le passage du VOYANT D'ÉTAT au ROUGE. Après 5 secondes environ, assurez-vous que le VOYANT D'ÉTAT repasse au VERT.
3. Vérifiez la date d'expiration sur les électrodes.
4. Écoutez les invites vocales.
5. Fermez le couvercle et observez le passage du VOYANT D'ÉTAT au ROUGE. Après 5 secondes environ, assurez-vous que le VOYANT D'ÉTAT repasse au VERT.

Maintenance annuelle

Procédez chaque année aux tests suivants afin de confirmer le bon fonctionnement du système de diagnostic et de vérifier l'intégrité du boîtier.

Vérifiez l'intégrité des électrodes et des circuits :

1. Soulevez le couvercle du DAE.
2. Retirez les électrodes.
3. Refermez le couvercle.

4. Vérifiez que le VOYANT D'ÉTAT devient ROUGE.
5. Ouvrez le couvercle et assurez-vous que le voyant d'état des électrodes est allumé.
6. Rebranchez les électrodes et refermez le couvercle.
7. Assurez-vous que la date d'expiration est visible à travers la fenêtre transparente du couvercle.
8. Assurez-vous que le voyant d'état s'allume en VERT. Si les électrodes sont mal installées, le voyant d'état des ÉLECTRODES s'allume. Contactez l'assistance technique Cardiac Science (voir [Infos contact](#), à la page 1-2) ou, en dehors des États-Unis, contactez votre commercial Cardiac Science.
9. Ouvrez le couvercle et assurez-vous qu'aucun voyant de diagnostic n'est allumé.
10. Vérifiez la date d'expiration des électrodes et remplacez-les, le cas échéant.
11. Vérifiez l'intégrité de l'emballage des électrodes.
12. Refermez le couvercle.

Vérifiez l'intégrité du voyant de service (DEL) et des circuits :

1. Juste après l'ouverture du couvercle du DAE, appuyez sur le bouton de choc en le maintenant enfoncé, puis vérifiez que la DEL de service est allumée.
2. Lâchez le bouton de choc (Powerheart G3 9300E uniquement).
3. Refermez le couvercle.
4. Vérifiez que le VOYANT D'ÉTAT reste ROUGE.
5. Ouvrez le couvercle et assurez-vous qu'aucun voyant du panneau de diagnostic n'est allumé.
6. Refermez le couvercle.
7. Assurez-vous que le VOYANT D'ÉTAT devient VERT.

Vérifiez l'intégrité du boîtier :

Examinez le boîtier moulé du DAE à la recherche de signes d'usure. Si le boîtier montre des signes de fatigue, contactez l'assistance technique Cardiac Science (voir [Infos contact](#), à la page 1-2) ou, en dehors des États-Unis, contactez votre commercial Cardiac Science.



Attention : dégâts matériels.

Pour nettoyer l'appareil, utilisez l'un des produits suivants : alcool isopropylique, éthanol, solution d'eau savonneuse douce ou solution de peroxyde d'hydrogène (3 %).



Attention : dégâts matériels.

La partie interne des électrodes de défibrillation et des prises de branchement doit être protégée contre les solutions de nettoyage et l'humidité.

Réparations autorisées

Certains composants internes du DAE requièrent l'intervention du personnel technique de Cardiac Science. Essayez de résoudre le plus de problèmes de maintenance possible en vous aidant du tableau de diagnostic inclus dans ce chapitre. Si vous n'êtes pas en mesure de résoudre le problème, contactez l'assistance technique Cardiac Science (voir *Infos contact*, à la page 1-2) ou, en dehors des États-Unis, contactez votre commercial Cardiac Science.



AVERTISSEMENT ! Risque d'électrocution.

Ne démontez pas le DAE. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures ou la mort. Communiquez tout problème de maintenance au personnel habilité de Cardiac Science.

Remarque: La garantie n'est pas applicable en cas de démontage ou de réparation non autorisée du DAE.

Foire aux questions

Q : Puis-je administrer la RCR pendant que le DAE est en cours d'analyse ?

R : Non. Comme avec tous les DAE, l'opérateur doit arrêter les compressions RCR durant la phase d'analyse.

Q : Puis-je transporter la victime pendant que le DAE est en cours d'analyse ?

R : Non. le mouvement du véhicule risque de causer des artefacts susceptibles d'interférer avec l'analyse correcte du rythme cardiaque. Quand une analyse du rythme cardiaque est nécessaire, arrêtez le véhicule.

Q : Est-ce que le DAE peut délivrer sans risque un choc à un patient couché sur un sol conducteur, un sol antistatique ou une surface métallique ?

R : Oui, c'est sans risque. L'utilisation du Powerheart AED sur un patient étendu sur un sol conducteur, sur un sol antistatique ou sur une surface métallique ne présente aucun risque pour l'appareil ou pour le patient.

Q : Ai-je besoin de préparer la poitrine avant l'application des électrodes ?

R : Une préparation spéciale n'est généralement pas nécessaire. Dans la mesure du possible, la poitrine doit être propre, sèche et non grasse. Suivez les instructions de votre directeur médical.

Q : Que se passe-t-il lorsque le niveau de la batterie est faible ?

R : En cas de batterie faible, le DAE peut détecter différents cas de figure :

La batterie est faible et le DAE n'est pas en cours d'utilisation : si un test automatique détecte un niveau de batterie faible, le DAE émet un signal sonore toutes les 30 secondes. Retirez et remplacez la batterie.

La batterie est faible et le DAE est en cours d'utilisation : lorsque la DEL rouge s'allume à l'ouverture du couvercle ou à tout moment pendant une intervention, le DAE émet immédiatement l'invite BATTERIE FAIBLE. Vous pouvez cependant administrer au moins 9 chocs de défibrillation après la première invite.

La batterie est trop faible pour charger le DAE pendant une intervention : lorsque le DAE n'est plus capable d'administrer des chocs, une invite BATTERIE FAIBLE s'affiche jusqu'à ce que la batterie soit remplacée ou que le DAE cesse de fonctionner.

Pour continuer la tentative de sauvetage, laissez le couvercle ouvert et remplacez la batterie. Si le remplacement de la batterie prend plus de 60 secondes, l'intervention en cours prend fin et le DAE enregistre dès lors les données sous une nouvelle intervention.

La batterie est complètement vide et le DAE a cessé de fonctionner : le DAE cesse toute activité jusqu'au remplacement de la batterie.

Q : Comment règle-t-on l'horloge interne du DAE ?

R : Réglez l'horloge à l'aide du programme RescuELink et un PC. Voir « Réglage de l'horloge interne du DAE » au chapitre 3.

Q : Que se passe-t-il si je ferme le couvercle au beau milieu d'une tentative de sauvetage ?

R : Si vous fermez le couvercle en cours de sauvetage, vous devrez le rouvrir dans les 15 secondes qui suivent pour continuer le sauvetage. Vous entendrez l'invite vocale « Ouvrez le couvercle pour poursuivre l'intervention ». Si le couvercle reste fermé plus de 15 secondes, un nouveau sauvetage démarrera à la réouverture du couvercle.

Remarque: Si le couvercle est fermé en cours de sauvetage pendant que les électrodes sont connectées au patient, le voyant d'état reste VERT. Cependant, à la réouverture du couvercle, le VOYANT D'ÉTAT devient ROUGE, puis redevient VERT. Le sauvetage pourra être continué.

Q : Mon DAE émet une alerte sonore. Pourquoi ? Comment faire pour l'arrêter ?

R : L'alerte sonore indique que l'auto-test a détecté une maintenance ou une mesure corrective nécessaire. Ouvrez le couvercle de l'appareil et observez le voyant du panneau de diagnostic. Identifiez l'opération de maintenance à exécuter à l'aide du tableau de diagnostic à la [page 5-3](#).

Q : Le DAE n'a pas émis d'alerte sonore au retrait des électrodes et à la fermeture du couvercle. Pourquoi ?

Remarque: Assurez-vous que la batterie est installée. Le DAE n'émet jamais d'alerte sonore sans batterie à l'intérieur.

R : L'auto-test des électrodes avec couvercle fermé active uniquement le voyant d'état. Le DAE vous laisse le temps de remplacer les électrodes (le retrait des électrodes est une procédure normale après une intervention) ou la batterie après l'intervention.

Q : Et si je dois effectuer un sauvetage dans un lieu isolé et par moins de 0 ?

R : Lorsqu'un sauvetage implique l'exposition du DAE à des températures extrêmement basses pendant une longue période, gardez les électrodes et la batterie au chaud.

6 Données techniques

Contenu

- ◆ Paramètres 6-2
 - ◆ Courbe biphasique STAR 6-8
-

Ce chapitre répertorie les paramètres du DAE et décrit le tracé biphasique STAR.

Paramètres

Tableau 6-1: Paramètres

Paramètre	Détail
Fonctionnement	Semi-automatique (instructions pour l'administration des chocs) Automatique
Alertes sonores	Invite vocale Alerte de maintenance
Indicateurs visuels	Voyant d'état Voyant d'état de batterie Voyant de service Voyant d'état des électrodes Instructions visuelles
Enregistrement des données d'intervention	Interne avec 60 minutes de données ECG et annotation des événements
Dimensions	Hauteur : 8 cm (3,3 po) Largeur : 27 cm Profondeur : 31 cm (12,4 po)
Poids (batteries et électrodes)	9300 : 3,10 kg (6,6 lb)
Conditions environnementales de fonctionnement et de veille	Température : 0 à 50 °C (32 à 122 °F) Humidité : de 5 % à 95 % (sans condensation) Pression : 57 kPa (+15 000 pi) à 103 kPa (-500 pi)
Conditions environnementales d'expédition et de transport (durée max. de 1 semaine)	Température : -30 à 65 °C (-22 à 149 °F) Humidité : de 5 % à 95 % (sans condensation) Pression : 57 kPa (+15 000 pi) à 103 kPa (-500 pi)

Tableau 6-1: Paramètres (suite)

Paramètre	Détail
Électrodes	Électrodes de défibrillation autocollantes, à usage unique Surface de contact combinée minimale : 228 cm ² Longueur du câble d'électrode : 1,3 m
Caractéristiques de la batterie au lithium 9146	Tension de sortie : 12 V (-) Les batteries ne sont pas rechargeables. Teneur en lithium : 9,2 g Vérifiez la réglementation locale en matière d'élimination des déchets. Garantie de remplacement opérationnelle complète (à compter de la date d'installation) : 4 ans Durée de vie estimée (à compter de la date de fabrication) : 5 ans Nombre de chocs typiquement administrés : 290 chocs Remarque: La durée de fonctionnement de la batterie dépend du type de batterie, du paramétrage et de l'utilisation effective de l'appareil, ainsi que des facteurs environnementaux.
Batteries et temps de charge du condensateur	Il faut généralement 10 secondes pour charger entièrement le DAE avec une batterie neuve après administration de 15 chocs de 300 VE. Le temps de charge est plus long avec une batterie de capacité réduite.
Séquence de tests automatiques du DAE	Chaque jour : batterie, électrodes, composants électroniques internes, bouton de choc et logiciel. Chaque semaine : batterie, électrodes, composants électroniques internes, bouton de choc, logiciel et charge partielle. Chaque mois (tous les 28 jours) : batterie (charge), électrodes, composants internes électroniques, charge complète, bouton de choc et logiciel. À l'ouverture du couvercle : batterie, électrodes, composants électroniques internes, bouton de choc et logiciel. À la fermeture du couvercle : batterie, électrodes, composants électroniques internes, bouton de choc et logiciel.

Tableau 6-1: Paramètres (suite)

Paramètre	Détail
Sécurité et performances	<p>Modèle 9300</p> <p>Le DAE a été conçu et fabriqué conformément aux normes les plus strictes en matière de sécurité, de performances et de compatibilité électromagnétique (CEM). Le DAE 9300 et les électrodes sont conformes aux normes en vigueur suivantes :</p> <p> C US</p> <p>CSA :</p> <p>Classifié par CSA International quant aux décharges électriques, incendies et dangers mécaniques uniquement de manière conforme à CAN/CSA C22.2 No. 60601-1:08, EN60601-1 et EN60601-2-4. Certifié conforme à la norme CAN/CSA C22.2 No. 60601-1:08</p> <hr/> <p>Électricité, construction, sécurité et performance :</p> <p>CEI 60601-1</p> <p>CEI 60601-2-4</p> <p>Compatibilité électromagnétique (CEM) :</p> <p>CEI 60601-1-2</p> <p>CEI 60601-2-4</p> <hr/>
Émissions	<p>EM : EN 55011/CISPR 11, groupe 1, classe B</p> <p>RTCA DO-160D, section 21, catégorie M</p>

Tableau 6-1: Paramètres (suite)

Paramètre	Détail
Immunité	EM CEI 61000-4-3 niveau X, (20 V/m) CEI 60601-2-4 (20 V/m) Magnétique CEI 61000-4-8 CEI 60601-2-4 DES CEI 61000-4-2 CEI 60601-2-4 6 kV (contact), 8 kV (air)
Conditions environnementales	Chute libre : CEI 60068-2-32, 1 mètre Choc : CEI 60068-2-29, 40 g et 6 000 chocs Vibration (aléatoire) : CEI 60068-2-64 : 10 Hz – 2 kHz, 0,005 – 0,0012 g ² /Hz Vibration (sinusoïdale) : CEI 60068-2-6 : 10 Hz – 60 Hz, 0,15 mm et 60 Hz – 150 Hz, 2 g Protection du boîtier : CEI 60529, IP24 Vibration (aléatoire) : RTCA DO-160D, section 8, catégorie S, courbe B Variation de température : RTCA DO-160D, section 5, catégorie C Température/altitude, décompression/surpression : RTCA DO-160D, section 4, catégorie A4, fonctionnement de 0 °C à 50 °C, survie de 0 °C à 50 °C
Conditions d'expédition et de transport	ISTA, procédure 2A

Tableau 6-1: Paramètres (suite)

Paramètre	Détail
Performances de l'analyse ECG RHYTHMx	<p>Le système d'analyse ECG RHYTHMx du DAE évalue l'ECG du patient et vous indique s'il détecte un rythme choquable ou non choquable.</p> <p>Ce système permet à une personne non formée à l'interprétation des rythmes ECG d'administrer des chocs de défibrillation à des victimes d'arrêt cardiaque soudain.</p> <p>Lorsque le DAE est équipé d'une batterie neuve, après l'administration de 15 chocs de 300 VE, le temps maximal entre le début de l'analyse et le moment où le DAE est prêt à choquer est de 17 secondes.</p>

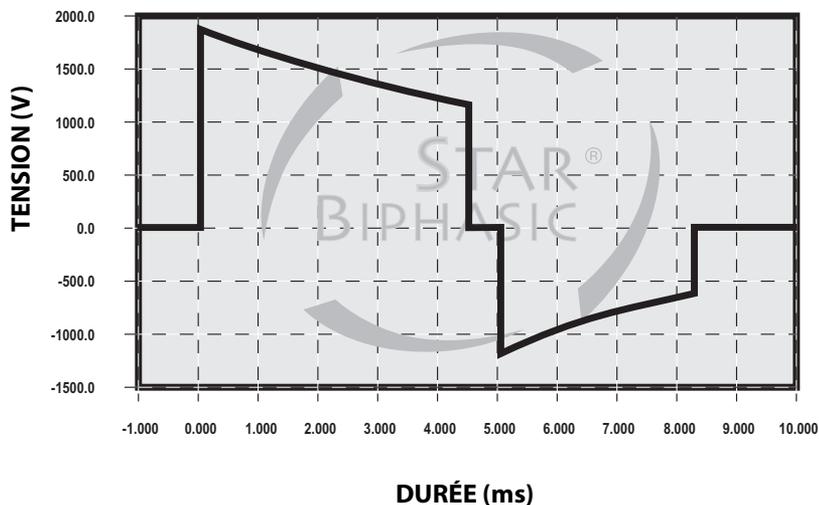
Tableau 6-1: Paramètres (suite)

Paramètre	Détail
Rythmes cardiaques pour les tests du système de détection des Powerheart AED G3	<p>Rythme choquable – FV : conforme à la norme IEC 60601-2-4 et à la recommandation de l'AHA en matière de sensibilité de >90 %</p> <p>Automatic External Defibrillators for Public Access Defibrillation: Recommendations for Specifying and Reporting Arrhythmia Analysis Algorithm Performance, Incorporating New Waveforms and Enhancing Safety, AHA AED Task Force and approved by the AHA Science Advisory and Coordinating Committee. Circulation, 1997(95), pp 1677-1682</p> <p>Rythme choquable – TV : conforme à la norme IEC 60601-2-4 et à la recommandation de l'AHA en matière de sensibilité de >75 %</p> <p>Rythme non choquable – RSN : conforme à la norme IEC 60601-2-4 (>95 %) et à la recommandation de l'AHA (>99 %) en matière de spécificité</p> <p>Non choquable – Asystole : conforme à la norme IEC 60601-2-4 et à la recommandation de l'AHA en matière de spécificité de >95 %</p> <p>Non choquable : conforme à la norme IEC 60601-2-4 et à la recommandation de l'AHA en matière de spécificité – tous les autres rythmes de >95 %</p> <p>Pour des détails, contactez Cardiac Science pour obtenir les livres blancs :</p> <p>Réf. 112-2013-005 (Pediatric Defibrillation Instructions for use [Instructions de défibrillation pédiatriques])</p> <p>Réf. 110-0033-001 (Livre blanc RHYTHMx)</p> <p>Réf. MKT-11081-01 (STAR Biphasic White Paper [Livre blanc biphasique STAR])</p>

Courbe biphasique STAR

La courbe générée par le DAE est une courbe exponentielle tronquée biphasique. Le graphique suivant représente le tracé de la tension évaluée en fonction du temps lorsque le DAE est connecté à une charge résistive de 50 ohms.

Tracé à énergie élevée avec charge résistive de 50 ohms — Énergie variable élevée/50 ohm:



L'énergie variable est utilisée pour le tracé de l'exponentielle tronquée biphasique (BTE). L'énergie effectivement administrée varie en fonction de l'impédance du patient et l'appareil administre un choc lorsque l'impédance est comprise entre 25 et 180 ohms. L'énergie est fournie à trois niveaux différents : l'énergie variable ultra-faible, l'énergie variable faible et l'énergie variable élevée, comme indiqué dans les tableaux de tracés des pages suivantes.

Tableau 6-2: Tracé à énergie variable ultra-faible (150 VE) du Powerheart G3

Impédance du patient (ohms)	Phase 1		Phase 2		Énergie** (joules)
	Tension* (volts)	Durée* (milli-secondes)	Tension* (volts)	Durée* (milli-secondes)	
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	116-156
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	98-132
175	1441	10,8	1049	3,2	95-128

Tableau 6-3: Tracé à énergie variable faible (200 VE) du Powerheart G3

Impédance du patient (ohms)	Phase 1		Phase 2		Énergie** (joules)
	Tension* (volts)	Durée* (milli-secondes)	Tension* (volts)	Durée* (milli-secondes)	
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	130-176
175	1663	10,8	1212	3,2	126-170

Tableau 6-4: Tracé à énergie variable élevée du Powerheart G3 (valeurs type)

Impédance du patient (ohms)	Phase 1		Phase 2		Énergie** (joules)
	Tension* (volts)	Durée* (milli-secondes)	Tension* (volts)	Durée* (milli-secondes)	
25	1869	3,3	997	3,2	260-351
50	1906	4,5	1220	3,2	230-311
75	1918	5,8	1306	3,2	209-283
100	1925	7,0	1351	3,2	195-263
125	1928	8,3	1378	3,2	184-248
150	1931	9,5	1396	3,2	176-238
175	1933	10,8	1408	3,2	170-230

* Valeurs types.

** Plage d'énergie admissible.

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

• Numéro vert (États-Unis) 800.426.0337 • Fax : 262.953.3499 • care@cardiacscience.com

Commandes et service clientèle (États-Unis et international) • Numéro vert (États-Unis) 800.426.0337

• Fax : 262.953.3499 • care@cardiacscience.com

Technical Support • Numéro vert (États-Unis) 800.426.0337 • (US) Fax: 262.798.5236

• techsupport@cardiacscience.com • (International) internationalservice@cardiacscience.com

Cardiac Science, the Shielded Heart logo, Powerheart, FirstSave, Mastertrak, MDLink, STAR, Intellisense, Rescue Ready, RescueCoach, Rescuelink, RHYTHMx, and Survivalink sont des marques commerciales de Cardiac Science Corporation. Copyright © 2019 Cardiac Science Corporation. Tous droits réservés.



70-02065-11 A

