

Przewodnik użytkownika

Cardiac Science® Powerheart® G5
Automatyczny defibrylator zewnętrzny



PRZEWODNIK UŻYTKOWNIKA

POWERHEART® G5
AUTOMATYCZNY DEFIBRYLATOR
ZEWNĘTRZNY

70-02190-22 D



AT THE HEART OF SAVING
LIVES

Informacje zawarte w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Nazwy i dane użyte w przykładach są fikcyjne, chyba że zaznaczono inaczej.

Informacje dotyczące znaków towarowych

Cardiac Science, logo w kształcie serca-tarczy, Powerheart, STAR, Intellisense, Rescue Ready, RescueCoach oraz RHYTHMx są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy ZOLL Medical Corporation. Pozostałe nazwy produktów i firm są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi odpowiednich podmiotów.

Copyright © 2023 ZOLL Medical Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Patenty

Amerykańskie i międzynarodowe wnioski patentowe. Pełną listę można znaleźć na stronie www.zoll.com/patents.

Podsumowanie dotyczące bezpieczeństwa i skuteczności klinicznej (SSCP) jest dostępne w europejskiej bazie danych dotyczących wyrobów medycznych (Eudamed) – <https://ec.europa.eu/tools/eudamed>.

Podstawowy UDI-DI to (08479460PTB).

Data wydania niniejszego Podręcznika użytkownika (REF 70-02190-22 Rev. D) to Luty 2023 r.



ZOLL Medical Corporation
269 Mill Road
Chelmsford, MA USA
01824-4105



ZOLL International Holding B.V.
Einsteinweg 8A
6662 PW Elst
Netherlands

Spis treści

Rozdz. 1: Informacje o defibrylatorze AED

Omówienie defibrylatora AED	1-1
Części defibrylatora AED	1-2
Panel wyświetlacza	1-3
Elektrody defibrylacyjne	1-4
Urządzenie do resuscytacji krążeniowo-oddechowej (CPR)	1-5
Bateria Intellisense®	1-6

Rozdz. 2: Kroki akcji ratunkowej

1: Dokonaj oceny stanu pacjenta	2-2
2: Przygotuj pacjenta.....	2-2
3: Przymocuj elektrody	2-3
4: Przeanalizuj EKG.....	2-4
5: Dostarcz wstrząs	2-5
6: Przeprowadź resuscytację krążeniowo-oddechową	2-6
7: Przygotuj defibrylator AED do kolejnej czynności ratunkowej.....	2-7

Rozdz. 3: Bezpieczeństwo

Wskazówki dotyczące stosowania (międzynarodowe)	3-2
Opisy ostrzeżeń dotyczących bezpieczeństwa.....	3-3
Ostrzeżenia i przestrogi	3-4
Symbole i etykiety.....	3-9

Rozdz. 4: Cechy defibrylatora AED

Podwójne języki.....	4-1
Poziomy komunikatów	4-2
Typy zachowań przy resuscytacji krążeniowo-oddechowej	4-3
Historia użycia defibrylatora AED i nagrywanie danych ratunkowych	4-3
Oprogramowanie AED Manager	4-4

Rozdz. 5: Rozwiązywanie problemów

Autotesty	5-2
Rozwiązywanie problemów ze wskaźnikami	5-3
Komunikaty konserwacyjne i serwisowe.....	5-4
Komunikaty trybu diagnostycznego.....	5-6

Rozdz. 6: Konserwacja produktu

Konserwacja okresowa	6-2
Czyszczenie i konserwacja	6-4
Autoryzowany serwis	6-5

Dodatek A: Komunikaty głosowe i tekstowe RescueCoach™

Dodatek B: Dane techniczne

Parametry defibrylatora Powerheart G5	B-2
Elektrody defibrylacyjne	B-8
Bateria Intellisense® (model XBTAED001A)	B-10

Dodatek C: Analiza algorytmu EKG i przebiegu fali ratunkowej

Algorytm analizy EKG RHYTHMx® AED	C-2
Protokół ratunkowy	C-2
Dwufazowa fala STAR®.....	C-3
Impedancja pacjenta	C-3
Fala i poziomy energii dla elektrod defibrylacyjnych dla dorosłych.....	C-4
Fala i poziomy energii dla elektrod defibrylacyjnych dla dzieci	C-6

Dodatek D: Zgodność ze standardami dotyczącymi emisji elektromagnetycznej

Wskazówki i deklaracja producenta — emisja elektromagnetyczna	D-2
Wskazówki i deklaracja producenta — odporność elektromagnetyczna.....	D-3
Zalecane odległości pomiędzy sprzętem do komunikacji komórkowej i przenośnej na częstotliwościach radiowych i defibrylatorem AED	D-7

Dodatek E: Zgodność z dyrektywą w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)

Instrukcje producenta dotyczące zgodności z dyrektywą WEEE.....	E-1
---	-----

Dodatek F: Ograniczona gwarancja

Jak długo?	F-1
Co musi zrobić użytkownik:	F-2
Co my zrobimy:.....	F-2
Zobowiązania i ograniczenia gwarancji:.....	F-3
Czego niniejsza gwarancja nie obejmuje:.....	F-4
Niniejsza Ograniczona gwarancja zostaje unieważniona w następujących przypadkach:	F-4
Jeśli okres gwarancji minął:	F-5

1 Informacje o defibrylatorze AED

Spis treści

◆ Omówienie defibrylatora AED	1-1
◆ Części defibrylatora AED	1-2
◆ Panel wyświetlacza	1-3
◆ Elektrody defibrylacyjne	1-4
◆ Urządzenie do resuscytacji krążeniowo-oddechowej (CPR)	1-5
◆ Bateria Intellisense®	1-6

W niniejszej sekcji opisano części defibrylatora AED oraz opcjonalne funkcje stosowane podczas czynności ratunkowych.

Omówienie defibrylatora AED

Automatyczny defibrylator zewnętrzny (AED) Powerheart G5 przeznaczony jest do leczenia zagrażających życiu zaburzeń pracy serca, takich jak migotanie komór, które mogą doprowadzić do nagłego zatrzymania akcji serca.

Dostępne są dwa modele — w pełni automatyczny i półautomatyczny. Po umieszczeniu elektrod defibrylacyjnych do ciała pacjenta w pełni automatyczny model dokonuje oceny rytmu serca i, jeśli wykryty zostanie rytm podatny na wstrząs, dostarcza wstrząs bez asysty ratownika. Model półautomatyczny dokonuje oceny rytmu serca i wymaga od ratownika naciśnięcia przycisku wstrząsów w przypadku wykrycia rytmu podatnego na wstrząs. Oba modele dysponują instrukcjami głosowymi i tekstowymi, które prowadzą ratownika przez cały proces defibrylacji.

Uwaga: Nie wszystkie konfiguracje opisane w tym dokumencie są dostępne we wszystkich obszarach.

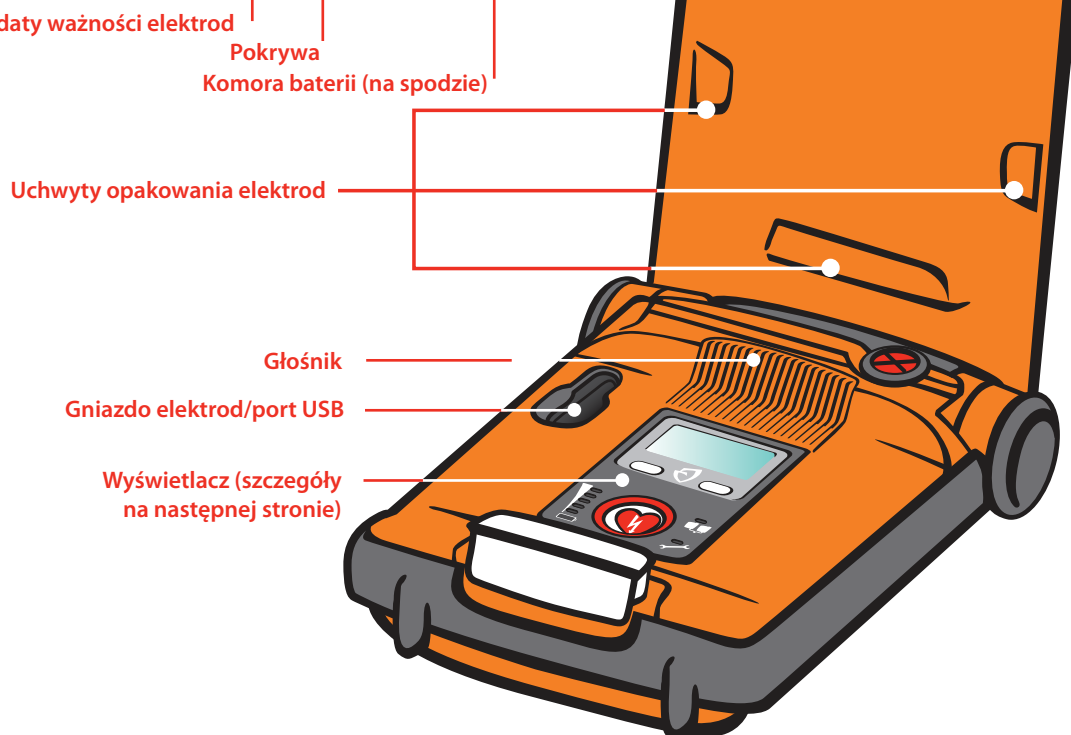
Części defibrylatora AED



Defibrylator AED jest gotowy do akcji ratunkowej. Technologia Rescue Ready dokonuje oceny defibrylatora AED, baterii i elektrod w celu zapewnienia, że jest on gotowy do



Defibrylator AED nie jest gotowy do akcji ratunkowej.



Panel wyświetlacza

Wyświetlacz informacyjny

- ◆ Liczba dostarczonych wstrząsów
- ◆ Zegar akcji ratunkowej
- ◆ Komunikaty ratunkowe i zegar odliczania CPR

Przycisku funkcji

Naciśnij, aby przejść do trybu diagnostycznego lub w celu zmiany języka komunikatów

Wskaźnik stanu baterii Smartgauge™

Zielone diody LED przedstawiają pojemność baterii. W miarę użytkowania i rozładowywania baterii, diody LED gasną. Gdy zielone diody LED zgasną i zaświeci się czerwona dioda LED, należy wymienić baterię.



Wskaźnik elektrod defibrylacyjnych

Świeci się, gdy elektrody są:

- ◆ nieprawidłowo podłączone do defibrylatora AED
- ◆ zimne, suche lub uszkodzone
- ◆ odłączone od pacjenta podczas akcji ratunkowej

Wskaźnik serwisu

Świeci się, gdy defibrylator AED wykryje potrzebę konserwacji lub serwisu.

Przycisk Wstrząs (tylko model półautomatyczny)

- ◆ Świeci się na czerwono, gdy defibrylator AED jest gotowy do dostarczania wstrząsu defibrylacyjnego.
- ◆ Naciśnij, aby dostarczyć leczenie do pacjenta.

Elektrody defibrylacyjne

Defibrylator AED dostarczany jest z zainstalowanymi elektrodami defibrylacyjnymi. Elektrody są przechowywane gotowe do użycia, w szczelnie zamkniętym opakowaniu. Elektrody są samoprzylepne, mają przymocowany kabel i złącze, umożliwiające zasilanie i transmisję EKG. Elektrody są jednorazowego użytku — należy je wyrzucić po użyciu w akcji ratunkowej.

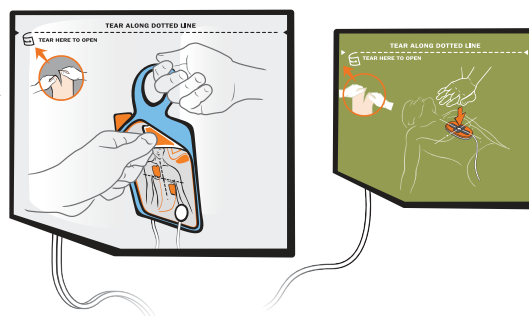
Elektrody mają ograniczony okres magazynowania i nie powinny być stosowane po upływie terminu ważności. Do defibrylatora AED zawsze powinna być podłączona para świeżych, nieotwartych elektrod.

Defibrylator AED może zidentyfikować typ elektrody i datę ważności. Defibrylator AED jest kompatybilny z tymi typami elektrod:

- ◆ Dla dorosłych
- ◆ Dla dorosłych z urządzeniem do resuscytacji krążeniowo-oddechowej
- ◆ Pediatric

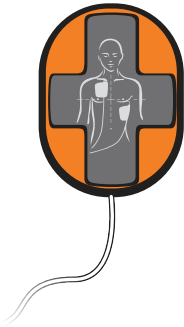
W celu zamówienia wymiennych elektrod należy skontaktować się z Działem obsługi klienta firmy Cardiac Science.

Ważne: Aby uzyskać ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa, patrz *Ostrzeżenia i przestrogi* na str. 3-4.



Elektrody dla dorosłych z urządzeniem do resuscytacji krążeniowo-oddechowej

Urządzenie do resuscytacji krążeniowo-oddechowej (CPR)



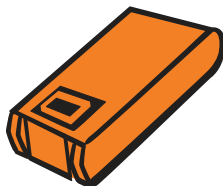
Urządzenie do resuscytacji krążeniowo-oddechowej jest wielkości dłoni. Jego niepoślizgowa powierzchnia i kształt pozwala na przekazywanie ucisków ratownika do klatki piersiowej pacjenta. Urządzenie do resuscytacji krążeniowo-oddechowej (dostarczone z opcjonalnymi elektrodami defibrylacyjnymi dla dorosłych z urządzeniem do resuscytacji krążeniowo-oddechowej) mierzy głębokość i częstość ucisków klatki piersiowej. Defibrylator AED wykorzystuje tę informację, aby pomóc w uzyskaniu właściwej częstości i głębokości ucisków podczas resuscytacji krążeniowo-oddechowej.

Uwaga: Użycie urządzenia do resuscytacji krążeniowo-oddechowej jest opcjonalne.

Jeśli urządzenie do resuscytacji krążeniowo-oddechowej nie jest używane, należy położyć je na powierzchni tuż obok pacjenta. **NIE WOLNO** próbować odłączać urządzenia od jego kabla.

W celu zamówienia elektrod defibrylacyjnych dla dorosłych z urządzeniem do resuscytacji krążeniowo-oddechowej należy skontaktować się z Działem obsługi klienta firmy Cardiac Science.

Bateria Intellisense®



Bateria Intellisense (model XBTAED001A) automatycznie zapisuje historię eksploatacji. Historię baterii można przejrzeć w oprogramowaniu *AED Manager*.

Ważne: Aby uzyskać ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa, patrz *Ostrzeżenia i przestrogi* na str. 3-4.

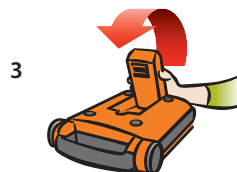
Jak wymienić baterię:



1 Naciśnij wypustkę



2 Podnieś



3 Włóż nowe



4 Wciśnij, aż usłyszysz kliknięcie



5 Upewnij się, że wskaźnik
Rescue Ready jest zielony

Uwaga: Przed włożeniem baterii do defibrylatora AED upewnij się, że ma ona temperaturę pokojową.



2

Kroki akcji ratunkowej

Ogólne kroki wykonywania czynności ratunkowych są następujące:



1: Dokonaj oceny stanu pacjenta (str. 2-2)



2: Przygotuj pacjenta (str. 2-2)



3: Umieść elektrody defibrylacyjne (str. 2-3)



4: Przeanalizuj EKG pacjenta (str. 2-4)



5: Dostarcz wstrząs defibrylacyjny (str. 2-5)



6: Przeprowadź resuscytację krążeniowo-oddechową (str. 2-6)



7: Przygotuj defibrylator AED do kolejnej czynności ratunkowej (str. 2-7)

1: Dokonaj oceny stanu pacjenta

Należy ustalić, że pacjent ma więcej niż 8 lat i waży więcej niż 25 kg (55 funtów), oraz:

- ◆ Nie reaguje
- ◆ Nie oddycha lub nie oddycha normalnie

NIE WOLNO opóźniać terapii w celu określenia dokładnego wieku i wagi pacjenta.

NALEŻY WEZWAĆ POGOTOWIE RATUNKOWE!

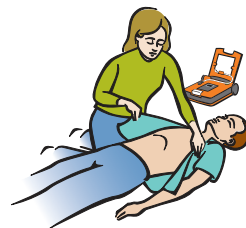
Uwaga: Gdy pacjent ma 8 lat lub mniej bądź waży 25 kg (55 funtów) lub mniej, należy użyć defibrylatora AED z elektrodami defibrylacyjnymi dla dzieci, jeśli są dostępne. W celu wymiany elektrod dla dorosłych na elektrody dla dzieci, należy zapoznać się ze wskazówkami dołączonymi do elektrod dla dzieci.



2: Przygotuj pacjenta

1. Umieść defibrylator AED obok pacjenta.

Uwaga: Normalna pozycja robocza defibrylatora AED to pozycja pozioma.

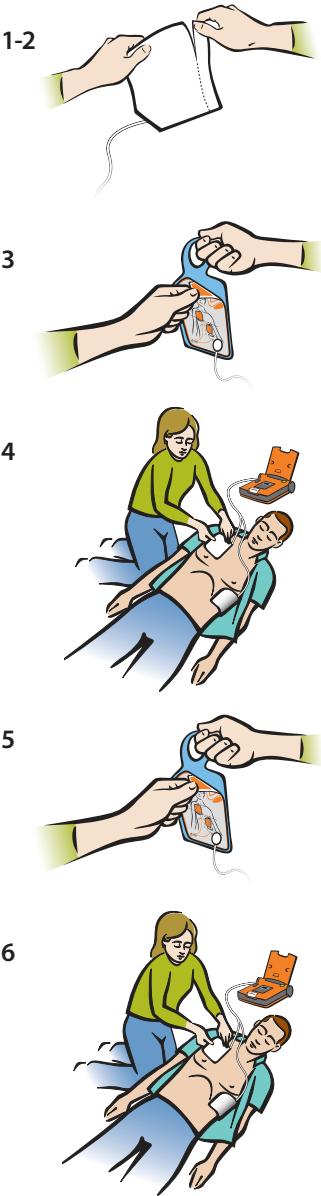


2. Otwórz pokrywę defibrylatora AED.
3. Usuń ubranie z klatki piersiowej pacjenta.
4. Upewnij się, że skóra pacjenta jest czysta i sucha.
5. Osusz klatkę piersiową pacjenta i zgól nadmiar owłosienia.

3: Przymocuj elektrody

Gdy defibrylator AED wygeneruje komunikat...	Wykonaj tę czynność...
„Rozerwij białe opakowanie i wyjmij elektrody.”	1. Przy elektrodach podłączonych do defibrylatora AED, rozerwij opakowanie. 2. Wyjmij elektrody z opakowania. Można pozostawić opakowanie przymocowane do przewodów elektrod.
„Odklej jedną białą elektrodę od plastikowej osłony.”	3. Mocnym, stabilnym pociągnięciem odklej jedną elektrodę od niebieskiej plastikowej osłony. Można użyć dowolnej z elektrod.
„Umieść elektrodę bez niebieskiej osłony na odsłoniętej klatce piersiowej poszkodowanego zgodnie z rysunkiem.”	4. Umieść elektrodę w jednym z miejsc na klatce piersiowej.
„Odklej drugą elektrodę od niebieskiej plastikowej osłony. Umieść drugą elektrodę zgodnie z rysunkiem.”	5. Odklej niebieski plastik od drugiej elektrody. 6. Umieść elektrodę w drugim miejscu na klatce piersiowej.

Uwaga: Standardowe elektrody defibrylacyjne firmy Cardiac Science nie mają polaryzacji i mogą zostać umieszczone w dowolnym z miejsc pokazanych na opakowaniu elektrody. Samo opakowanie można pozostawić przymocowane do przewodów elektrod defibrylacyjnych.



4: Przeanalizuj EKG

Gdy defibrylator AED wygeneruje komunikat...

„Nie dotykaj poszkodowanego!
Trwa analiza rytmu serca. Poczekaj.”
Defibrylator AED rozpoczyna
analizowanie rytmu serca pacjenta.

Wykonaj tę czynność...

1. Nie dotykaj pacjenta
2. Poczekaj na kolejny komunikat.



Podczas analizy mogą zostać wygenerowane poniższe komunikaty:

Jeśli defibrylator AED wygeneruje komunikat...

Problem jest następujący...

Wykonaj tę czynność...

„Otwórz pokrywę, aby
kontynuować czynności
ratunkowe.”

Pokrywa defibrylatora
AED jest zamknięta.

Sprawdź, czy pokrywa została całkowicie
otwarta.

„Dociśnij mocno elektrody
do odsłoniętej klatki
piersiowej pacjenta.”

Elektrody nie są
prawidłowo umieszczone
lub są luźne.

Upewnij się, że elektrody są dobrze
umieszczone na czystej, suchej skórze.

„Sprawdź podłączenie
elektrod do AED.”

Elektrody są odłączone
od defibrylatora AED.

Upewnij się, że złącze jest prawidłowo
podłączone do defibrylatora AED.

„Analiza przerwana.
Unieruchom pacjenta.”

Defibrylator AED ponownie
uruchomi analizę.

Pacjent jest potrącony lub
w pobliżu znajduje się
sprzęt emitujący silne fale
elektromagnetyczne
(w odległości do
2 metrów).

Usuń urządzenia elektroniczne lub przestań
wykonywać nadmierną ilość ruchów.

5: Dostarcz wstrząs

Gdy defibrylator AED wygeneruje komunikat...	Wykonaj tę czynność...
„Wskazana defibrylacja. Nie dotykaj pacjenta.”	Upewnij się, że nikt nie dotyka pacjenta.
Model automatyczny: „Defibrylacja za 3, 2, 1.” Defibrylator AED automatycznie dostarczy wstrząs defibrylacyjny.	Model automatyczny: Upewnij się, że nikt nie dotyka pacjenta.
Model półautomatyczny: Gdy defibrylator AED jest gotowy do dostarczenia wstrząsu defibrylacyjnego, przycisk wstrząsu miga. „Naciśnij czerwony migający przycisk, aby wykonać defibrylację.”	Model półautomatyczny: Naciśnij przycisk wstrząsu. Jeśli przycisk wstrząsu nie zostanie naciśnięty w ciągu 30 sekund od usłyszenia komunikatu, defibrylator AED usunie ładunek i wygeneruje komunikat o konieczności rozpoczęcia resuscytacji krążeniowo-oddechowej.
Gdy defibrylator AED dostarczy wstrząs defibrylacyjny: „Defibrylacja wykonana.”	Poczekaj na kolejny komunikat.
„Można teraz bezpiecznie dotykać poszkodowanego. Wykonaj resuscytację zgodnie z instrukcją.”	Rozpocznij resuscytację krążeniowo-oddechową.



Gdy defibrylator AED jest naładowany, kontynuuje analizę rytmu serca pacjenta. Jeśli rytm ulegnie zmianie i wstrząs nie będzie już konieczny, defibrylator AED wygeneruje komunikat „Zmiana rytmu serca. Defibrylacja anulowana.” i przejdzie do analizy.

6: Przeprowadź resuscytację krążeniowo-oddechową

Gdy defibrylator AED dostarczy wstrząs lub wykryje nie poddający się defibrylacji rytm, przejdzie w tryb reanimacji.

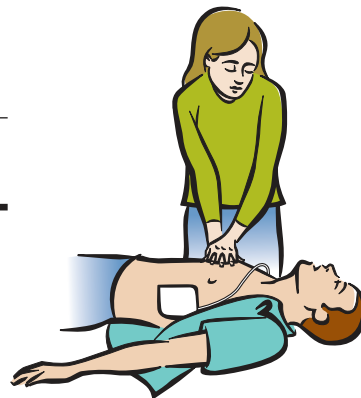
**Gdy defibrylator AED
wygeneruje komunikat...**

„W razie potrzeby wykonaj
resuscytację zgodnie
z instrukcją.”

Wykonaj tę czynność...

Wykonaj resuscytację
krążeniowo-oddechową
zgodnie z komunikatami.

Postępuj zgodnie z licznikiem
odliczającym czas na
wyświetlaczu tekstowym.



Ważne: Jeśli defibrylator AED nie działa zgodnie z oczekiwaniami, zaleca się wykonanie resuscytacji krążeniowo-oddechowej bez pomocy defibrylatora AED zamiast opóźniać dostarczanie resuscytacji krążeniowo-oddechowej.

Gdy czas resuscytacji krążeniowo-oddechowej minie, defibrylator AED powróci do trybu analizy EKG (patrz 4: *Przeanalizuj EKG* na str. 2-4).

Jeśli pacjent jest przytomny i oddycha normalnie, pozostaw elektrody na klatce piersiowej pacjenta i podłączone do defibrylatora AED. Ułóż pacjenta wygodnie i poczekaj na przybycie personelu pogotowia ratunkowego.

Uwaga: Jeśli defibrylator AED nie dostarcza oczekiwanych instrukcji dotyczących resuscytacji krążeniowo-oddechowej, ratownik musi przeprowadzić resuscytację krążeniowo-oddechową stosownie do potrzeb.

7: Przygotuj defibrylator AED do kolejnej czynności ratunkowej

Po przekazaniu pacjenta personelowi pogotowia ratunkowego, zamknij pokrywę defibrylatora AED. Przygotuj defibrylator AED do kolejnej czynności ratunkowej.

1. Otwórz pokrywę.



2. Opcjonalnie: Pobierz dane o czynności ratunkowej zapisane w pamięci wewnętrznej defibrylatora AED. Szczegółowe informacje można znaleźć w *Przewodniku użytkownika oprogramowania AED Manager*.



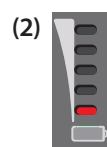
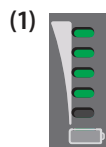
3. Podłącz nowe opakowanie elektrod dla dorosłych do defibrylatora AED. Aby uzyskać szczegółowe informacje, patrz *Instrukcja stosowania elektrod defibrylacyjnych*.



4. Sprawdź, czy wskaźnik połączenia elektrod jest wyłączony. Jeśli wskaźnik jest włączony należy upewnić się, że złącze elektrody jest prawidłowo podłączone do defibrylatora AED.



5. Sprawdź, czy bateria jest naładowana w wystarczającym stopniu (1). Jeśli poziom naładowania baterii jest niski (2), wymień baterię.



6. Sprawdź, czy wskaźnik usługi jest wyłączony.



7. Zamknij pokrywę.



8. Upewnij się, że wskaźnik gotowości świeci w kolorze zielonym.



3

Bezpieczeństwo

Spis treści

◆ Wskazówki dotyczące stosowania (międzynarodowe)	3-2
◆ Opisy ostrzeżeń dotyczących bezpieczeństwa	3-3
◆ Ostrzeżenia i przestrogi	3-4
◆ Symbole i etykiety	3-9

Przed użyciem defibrylatora AED należy zapoznać się z różnymi ostrzeżeniami dotyczącymi bezpieczeństwa, przedstawionymi w niniejszej sekcji.

Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa określają potencjalne niebezpieczeństwa za pomocą symboli i słów, aby wyjaśnić, co może potencjalnie zaszkodzić użytkownikowi, pacjentowi lub defibrylatorowi AED.

Wskazówki dotyczące stosowania (międzynarodowe)

Defibrylator Powerheart® G5 wskazany jest do ratunkowego leczenia poszkodowanych z symptomami nagłego zatrzymania akcji serca, którzy nie reagują i nie oddychają bądź nie oddychają normalnie. Po reanimacji, jeśli pacjent oddycha, defibrylator AED powinien pozostać podłączony, aby umożliwić pobieranie i wykrywanie rytmu EKG. W przypadku ponownego wystąpienia częstoskurczu komorowego, urządzenie automatycznie naładuje się i poradzi operatorowi dostarczenie wstrząsu, lub w przypadku automatycznego defibrylatora AED, automatycznie dostarczy wstrząs, gdy będzie to konieczne.

Jeśli pacjent to dziecko w wieku do 8 lat, lub o masie ciała do 25 kg (55 funtów), defibrylator AED Powerheart G5 powinien być stosowany wraz z elektrodami defibrylacyjnymi dla dzieci.

Nie należy opóźniać terapii w celu ustalenia dokładnego wieku lub wagi chorego.

Opisy ostrzeżeń dotyczących bezpieczeństwa

Pokazane poniżej symbole określają kategorie potencjalnych zagrożeń. Oto definicje poszczególnych kategorii:



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Jest to zagrożenie, które spowoduje poważne obrażenia ciała lub zgon.



OSTRZEŻENIE

Takie ostrzeżenie oznacza niebezpieczeństwo, które może spowodować poważne obrażenia ciała lub zgon.



PRZESTROGA

Takie ostrzeżenie oznacza niebezpieczeństwo, które może spowodować niewielkie obrażenia, uszkodzenie sprzętu lub straty majątkowe.

Ostrzeżenia i przestrogi

Niniejsza sekcja zawiera listę ogólnych ostrzeżeń i przestrog.



PRZESTROGA. Należy uważnie przeczytać niniejsze instrukcje dotyczące stosowania

Zawiera ona informacje na temat bezpieczeństwa użytkownika i innych osób. Przed rozpoczęciem obsługi produktu należy zapoznać się z elementami sterowania oraz sposobem prawidłowej obsługi defibrylatora AED.



NIEBEZPIECZEŃSTWO! Niebezpieczeństwo pożaru lub wybuchu

W celu uniknięcia ryzyka pożaru lub wybuchu, nie wolno obsługiwać defibrylatora AED w następujących okolicznościach:

- W obecności łatwopalnych gazów
- W obecności stężonego tlenu
- W komorze hiperbarycznej



OSTRZEŻENIE! Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Prąd wstrząsu defibrylacyjnego przepływający niepożądanymi drogami stanowi poważne zagrożenie porażenia prądem elektrycznym. Aby uniknąć niebezpieczeństwa podczas defibrylacji, należy przestrzegać następujących zasad:

- Nie używać w stojącej wodzie lub na deszczu. Przenieść pacjenta do suchego obszaru
- Nie dotykać pacjenta, chyba że konieczne jest wykonanie reanimacji
- Nie dotykać przedmiotów metalowych stykających się z pacjentem
- Elektrody defibrylacyjne należy umieścić z dala od innych elektrod i części metalowych, wchodzących w kontakt z pacjentem
- Przed wykonaniem defibrylacji odłączyć od pacjenta wszystkie urządzenia, które nie są zabezpieczone przed skutkami wstrząsu defibrylacyjnego



OSTRZEŻENIE! Baterii nie można ponownie ładować

Nie wolno próbować ponownie ładować baterii. Próba ponownego ładowania baterii może doprowadzić do zagrożenia wybuchem lub pożarem.

**OSTRZEŻENIE! Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym**

Nie demontować ani nie modyfikować defibrylatora AED. Nieprzestrzeganie tego ostrzeżenia może spowodować obrażenia lub śmierć. Problemy serwisowe należy przekazać autoryzowanemu personelowi serwisu firmy Cardiac Science.

Uwaga: Nieupoważniony demontaż, modyfikacja lub serwis defibrylatora AED powoduje unieważnienie gwarancji.

**OSTRZEŻENIE! Możliwa podatność na działanie fal radiowych (RF)**

Podatność na działanie fal radiowych pochodzących z telefonów komórkowych, radia CB, krótkofalówek i innych urządzeń bezprzewodowych może powodować nieprawidłowe wykrywanie rytmu, a co za tym idzie, nieprawidłowe rady dotyczące stosowania wstrząsów. Podczas próby ratowania z użyciem defibrylatora AED, nie wolno obsługiwać radiotelefonów w odległości do 2 metrów od defibrylatora AED — w pobliżu wypadku należy WYŁĄCZYĆ zasilanie radiotelefonu i innych podobnych urządzeń.

**OSTRZEŻENIE! Nieprawidłowe umieszczenie sprzętu**

Umieścić defibrylator AED z dala od innego sprzętu, zgodnie z informacjami podanymi w tabeli kompatybilności elektromagnetycznej (patrz Dodatek D, *Zgodność ze standardami dotyczącymi emisji elektromagnetycznej*). Jeżeli niezbędne jest użycie defibrylatora AED w pobliżu lub na innym sprzęcie, należy obserwować, czy defibrylator AED działa normalnie.

**OSTRZEŻENIE! Możliwe nieprawidłowe dostarczenie leczenia**

Jeśli jest to praktyczne, przed rozpoczęciem czynności ratunkowych należy przenieść pacjenta na stabilną powierzchnię.

**OSTRZEŻENIE! Obrażenia pacjenta**

Nie umieszczać urządzenia do resuscytacji krążeniowo-oddechowej na otwartej ranie.

**OSTRZEŻENIE! Kompatybilność elektromagnetyczna**

Stosowanie akcesoriów i przewodów innych niż podane, z wyjątkiem akcesoriów i przewodów sprzedawanych przez firmę Cardiac Science Corporation jako części zamienne komponentów wewnętrznych, może spowodować wzrost emisji lub zmniejszenie odporności defibrylatora AED.



OSTRZEŻENIE! Niebezpieczeństwo zakłóceń pracy wszczepianego stymulatora

Nie należy opóźniać terapii pacjentów z wszczepionym stymulatorem i należy podjąć próbę defibrylacji, jeżeli pacjent jest nieprzytomny i nie oddycha lub nie oddycha normalnie. Defibrylator AED wyposażony jest w funkcję wykrywania i odrzucania impulsów stymulatora; jednak w wypadku niektórych stymulatorów defibrylator AED może nie zalecać wstrząsu defibrylacyjnego. (Cummins, R., ed., Advanced Cardiac Life Support; AHA (1994): Roz. 4)

Podczas umieszczania elektrod:

- Nie umieszczać elektrod bezpośrednio nad wszczepionym urządzeniem.
- Elektrody należy umieścić w odległości przynajmniej jednego cala od wszczepionego urządzenia.



OSTRZEŻENIE! Nie stosować ponownie elektrod

Używane elektrody mogą nie przylegać właściwie do pacjenta. Nieprawidłowe przyleganie elektrod może doprowadzić do poparzenia skóry. Nieprawidłowe przyleganie elektrod może doprowadzić do niewłaściwego działania defibrylatora AED. Używane elektrody mogą powodować przenoszenie zanieczyszczeń z pacjenta na pacjenta.



OSTRZEŻENIE! Defibrylator AED może nie być gotowy do akcji ratunkowej

Bateria powinna być przez cały czas podłączona do defibrylatora AED, aby defibrylator AED był dostępny do przeprowadzania akcji ratunkowych. Ponadto, należy mieć przygotowaną baterię zapasową.



PRZESTROGA. Ograniczone użycie

Prawo federalne USA ogranicza sprzedaż tego urządzenia przez lub na zlecenie lekarza lub pracownika służby zdrowia, upoważnionego w myśl prawa stanu, w którym prowadzi praktykę, do posługiwania się lub zlecenia użycia tego urządzenia.



PRZESTROGA. Temperatury ekstremal

Wystawianie defibrylatora AED na skrajne warunki środowiska pracy, wychodzące poza parametry robocze, może zakłócić zdolność defibrylatora AED do prawidłowego działania.



PRZESTROGA. Obchodzenie się z baterią i używanie jej

Zawartość pod ciśnieniem: nie wolno ponownie ładować, zwierać, nakłuwać, deformować lub wystawiać na działanie temperatur powyżej 65°C (149°F). Po rozładowaniu baterię należy wyjąć.

Nie upuszczać baterii.

**PRZESTROGA. Utylizacja baterii**

Baterię litową należy poddać recyklingowi lub zutylizować zgodnie z przepisami federalnymi, krajowymi, stanowymi i lokalnymi. Aby uniknąć niebezpieczeństwa pożaru lub wybuchu, nie wolno spalać baterii.

**PRZESTROGA. Stosować wyłącznie sprzęt zatwierdzony przez firmę Cardiac Science**

Korzystanie z baterii, elektrod, kabli lub sprzętu opcjonalnego innego niż zatwierdzone przez firmę Cardiac Science może skutkować nieprawidłowym działaniem defibrylatora AED w czasie akcji ratunkowej; dlatego firma Cardiac Science nie zaleca ich używania. W przypadku wykazania, że użycie niezatwierdzonych akcesoriów przyczyniło się do usterki urządzenia, spowoduje to unieważnienie gwarancji oraz wszelkich usług wsparcia od firmy Cardiac Science.

**PRZESTROGA. Niebezpieczeństwo nieprawidłowego działania defibrylatora AED**

Użycie elektrod, które są uszkodzone lub po terminie ważności może spowodować nieprawidłowe działanie defibrylatora AED.

**PRZESTROGA. Przenoszenie pacjenta podczas czynności ratunkowych**

Podczas akcji ratunkowych nadmierne potrząsanie lub przesuwanie pacjenta może spowodować nieprawidłową analizę rytmu serca pacjenta przez defibrylator AED. Przed rozpoczęciem czynności ratunkowych należy powstrzymać wszelkie ruchy i drgania.

**PRZESTROGA. Środki do czyszczenia obudowy**

Do dezynfekcji obudowy należy używać nieutleniających środków dezynfekujących, takich jak woda z mydłem, denaturowany etanol lub 91% alkohol izopropylowy, aby uniknąć uszkodzenia metalowych złączy.

**PRZESTROGA. Uszkodzenie urządzenia**

Wszystkie środki czyszczące i źródła wilgoci należy trzymać z dala od złączy elektrod defibrylacyjnych i otworów złączy kabli.



PRZESTROGA. Oświadczenie w sprawie systemów medycznych

Sprzęt podłączony do interfejsów analogowych i cyfrowych musi mieć certyfikaty odpowiednich norm IEC (np. IEC 60950 w przypadku sprzętu do przetwarzania danych i IEC 60601-1 w przypadku sprzętu medycznego).

Ponadto wszelkie konfiguracje muszą być zgodne z normą dot. systemów IEC 60601-1-1. Osoby podłączające dodatkowe wyposażenie do portu wejściowego lub wyjściowego sygnałów tworzą system medyczny i tym samym odpowiadają za zgodność tego systemu z wymogami normy dot. systemów IEC 60601-1-1.



PRZESTROGA. Nieprawidłowa wersja oprogramowania

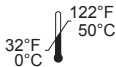
Defibrylator AED posiada zaprojektowane oprogramowanie, które zostało przetestowane do pracy z wersją oprogramowania AED Manager dostarczoną z defibrylatorem AED. Gdy do komunikacji z tym defibrylatorem AED używana jest starsza wersja oprogramowania AED Manager, w niniejszej instrukcji mogą być opisane funkcje, które nie są w nim dostępne. Ponadto, podczas komunikacji ze starszym defibrylatorem AED z wersją oprogramowania AED Manager dostarczoną z tym nowym defibrylatorem AED, w niniejszej instrukcji mogą być opisane funkcje, których nie będzie można użyć. W przypadku wystąpienia niekompatybilności, w większości przypadków oprogramowanie wygeneruje komunikat o błędzie.

Symbole i etykiety

Następujące symbole mogą pojawić się w tej instrukcji, na defibrylatorze AED lub na jego akcesoriach. Niektóre z tych symboli oznaczają normy i zgodności związane z defibrylatorem AED i jego użyciem.

Symbol	Opis	Symbol	Opis
	Przeostroga. Sprawdź w dołączonej dokumentacji.		Klasyfikacja CSA International w zakresie ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, pożarem i niebezpieczeństwami mechanicznymi zgodnie z normami CAN/CSA C22.2 Nr 60601-1:08, EN60601-1 i EN60601-2-4. Potwierdzona zgodność z normami CAN/CSA C22.2 Nr 60601-1:08 i 60601-2-4.
	Dodatkowe informacje można znaleźć w dostarczonej dokumentacji.		Autoryzowany przedstawiciel we Wspólnocie Europejskiej.
	Niebezpieczne napięcie: Sygnał wyjściowy defibrylatora jest prądem o wysokim napięciu stwarzającym ryzyko porażenia. Przed użyciem defibrylatora AED należy poznać i zrozumieć wszystkie ostrzeżenia zawarte w tej instrukcji obsługi.		W defibrylatorze AED niebezpieczne części są chronione przed dostępem kurzu i działania pryskającej wody, zgodnie z normą IEC 60529.
	Sprzęt odporny na wstrząs defibrylacyjny BF: Defibrylator AED, po podłączeniu do klatki piersiowej pacjenta za pomocą elektrod, jest odporny na skutki zewnętrznie przyłożonego wstrząsu defibrylacyjnego.		Wskaźnik pojemności baterii Diody LED pokazują pozostałą pojemność baterii: 100%, 75%, 50%, 25%, 0% (tylko czerwona).
	Znak CE: Niniejszy sprzęt spełnia podstawowe wymagania dyrektywy dotyczącej wyrobów medycznych 93/42/EEC.		

Symbol	Opis	Symbol	Opis
	Wskaźnik serwisu Wskazuje, że defibrylator AED wymaga serwisu przez autoryzowany personel serwisu.		Data, po której wyrobu medycznego nie można używać.
	Wskaźnik elektrod defibrylacyjnych Wskazuje, że elektrody są nieprawidłowo podłączone lub nieużyteczne. Sprawdź połączenie z defibrylatorem AED; sprawdź rozmieszczenie i podłączenie do pacjenta. Jeśli połączenia są prawidłowe należy wymienić elektrody.		Producent.
	Przycisk i wskaźnik wstrząsu Gdy świeci się wskaźnik Wstrząs, naciśnij ten przycisk, aby dostarczyć wstrząs defibrylacyjny.		Data produkcji, miesiąc i rok.
	Wskaźnik Rescue Ready® Czerwony wskaźnik oznacza, że defibrylator AED wymaga interwencji operatora lub konserwacji i nie jest gotowy do akcji ratunkowej.		Należy użyć elektrody przed podaną datą.
	Wskaźnik Rescue Ready® Zielony wskaźnik oznacza, że defibrylator AED jest gotowy do akcji ratunkowej.		Nie zawiera gumy lateksowej.
	Wskazuje nośnik, który zawiera informacje o niepowtarzalnym kodzie identyfikacyjnym wyrobu.		Jednorazowego użytku. Do użytku u tylko jednego pacjenta.
	Wskazuje, że produkt jest wyrobem medycznym.		Rozerwij tutaj, aby otworzyć.
			Baterii nie wolno ponownie ładować.
			Li-SO ₂ .

Symbol	Opis	Symbol	Opis
	Do użycia przez lub na zlecenie lekarza lub personelu uprawnionego zgodnie z obowiązującymi przepisami.		Odpady sprzętu elektronicznego i elektrycznego (WEEE). Osobne gromadzenie odpadów sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Aby uzyskać więcej informacji, patrz <i>Instrukcję producenta dotyczące zgodności z dyrektywą WEEE</i> na str. E-1.
	Nie zapalać ani nie wystawiać na działanie otwartego ognia.		Odpady sprzętu elektronicznego i elektrycznego (WEEE) zawierającego ołów. Osobne gromadzenie odpadów sprzętu elektrycznego i elektronicznego.
	Niebezpieczeństwo wybuchu: Nie używać w obecności gazów łatwopalnych, w tym stężonego tlenu.		Limit składowania w stosach
	Górny i dolny zakres temperatury roboczej lub przechowywania.		Kruche: zachować ostrożność
	Numer seryjny.		Chronić przed wilgocią
	Numer modelu produktu.		Wilgotność względna
	Numer partii.		Ciśnienie względne
	Utylizować prawidłowo zgodnie ze wszystkimi przepisami stanowymi, lokalnymi i krajowymi.		Symbol UN: Opakowanie zostało wyprodukowane w zgodzie z wymaganiami ONZ.
	Karton należy poddać recyklingowi zgodnie z przepisami lokalnymi.		

4 Cechy defibrylatora AED

Spis treści

◆ Podwójne języki	4-1
◆ Poziomy komunikatów	4-2
◆ Typy zachowań przy resuscytacji krążeniowo-oddechowej	4-3
◆ Historia użycia defibrylatora AED i nagrywanie danych ratunkowych	4-3
◆ Oprogramowanie AED Manager	4-4

Defibrylator Powerheart AED umożliwia dostosowanie aspektów akcji ratunkowej — od ilości pomocy oferowanej ratownikowi do użytego protokołu resuscytacji krążeniowo-oddechowej. Ponadto, każda akcja ratunkowa jest rejestrowana.

Uwaga: Wszystkie czynności konfiguracyjne wykonywane są przez dyrektora medycznego za pomocą oprogramowania AED Manager dostarczonego z defibrylatorem AED.

Podwójne języki

Wybrane modele defibrylatora Powerheart G5 umożliwiają wybór pomiędzy dwoma językami. Umożliwia to użytkownikowi zmianę pomiędzy tymi dwoma językami w dowolnym momencie akcji ratunkowej. Defibrylator AED podaje wszystkie komunikaty w wybranym języku. Język komunikatów jest resetowany do wartości domyślnej po zamknięciu pokryw.

Poziomy komunikatów

Defibrylator AED oferuje trzy poziomy komunikatów do wyboru.

- ◆ Zaawansowany: Defibrylator AED oferuje szczegółowe komunikaty dla osoby prowadzącej akcję ratunkową.
- ◆ Standardowy: Defibrylator AED oferuje niektóre komunikaty pomocnicze.
- ◆ Podstawowy: Defibrylator AED podaje minimalną ilość komunikatów na różnych etapach akcji ratunkowej.

Uwaga: Nazwy i opisy tych poziomów komunikatów są jedynie orientacyjne. Nie należy traktować ich jak porad medycznych. Dyrektorzy medyczni muszą użyć swojej profesjonalnej oceny w celu określenia prawidłowej konfiguracji defibrylatorów AED, za które ponoszą odpowiedzialność.

Poniższa tabela zawiera przykłady różnic komunikatów głosowych dla różnych poziomów wskazówek. Pełną listę komunikatów dźwiękowych i wizualnych zawiera Dodatek A, *Komunikaty głosowe i tekstowe RescueCoach™*.

Tab. 4-1: Komunikaty dźwiękowe dotyczące nakładania elektrod na ciało pacjenta

Zaawansowany	Standardowy	Podstawowy
Umieść elektrodę bez niebieskiej osłony na odsłoniętej klatce piersiowej poszkodowanego zgodnie z rysunkiem.	Umieść elektrodę bez niebieskiej osłony na odsłoniętej klatce piersiowej poszkodowanego zgodnie z rysunkiem.	Dociśnij mocno elektrodę do ciała poszkodowanego.
Elektrodę należy umieścić w jednym z dwóch miejsc przedstawionych na rysunku.	—	—
Odklej drugą elektrodę od niebieskiej plastikowej osłony.	Odklej drugą elektrodę od niebieskiej plastikowej osłony.	Odklej drugą elektrodę od niebieskiej plastikowej osłony.
Umieść drugą elektrodę zgodnie z rysunkiem.	Umieść drugą elektrodę zgodnie z rysunkiem.	Dociśnij mocno drugą elektrodę w odpowiednim miejscu.

Typy zachowań przy resuscytacji krążeniowo-oddechowej

Defibrylator AED zawiera opcjonalne ustawienia służące do konfigurowania stylu resuscytacji krążeniowo-oddechowej.

Łącząc poziomy komunikatów i typy zachowania podczas resuscytacji krążeniowo-oddechowej można skonfigurować defibrylator AED na wiele sposobów. Na przykład, można skonfigurować defibrylator AED na podawanie instrukcji ratunkowych przy pomocy:

- ◆ Zaawansowanych komunikatów i tradycyjnych sesji resuscytacji krążeniowo-oddechowej (uciski i oddechy) (ustawienie fabryczne)
lub
- ◆ Podstawowych komunikatów i sesji resuscytacji krążeniowo-oddechowej o danym czasie trwania
lub
- ◆ Zaawansowanych komunikatów i sesji resuscytacji krążeniowo-oddechowej przy użyciu jedynie ucisków

Komunikaty instruktora ratunkowego różnią się we wszystkich stylach resuscytacji krążeniowo-oddechowej zależnie od wybranego poziomu komunikatów.

Historia użycia defibrylatora AED i nagrywanie danych ratunkowych

Defibrylator AED może zapisać w pamięci wewnętrznej dane z okresu do 90 minut.

Podczas pobierania danych można wybrać, które dane zostaną pobrane. Więcej informacji zawiera *Przewodnik użytkownika oprogramowania AED Manager*.

Oprogramowanie AED Manager

Za pomocą oprogramowania AED Manager można:

- ◆ Przejrzeć dane i informacje dotyczące akcji ratunkowej
- ◆ Wyświetlić bieżący stan defibrylatora AED oraz stan defibrylatora AED w czasie akcji ratunkowej
- ◆ Zarchiwizować wszystkie dane w celu późniejszego ich przejrzenia
- ◆ Przejrzeć komunikaty konserwacyjne i diagnostyczne defibrylatora AED
- ◆ Skonfigurować ustawienia i protokół ratunkowy

5 Rozwiązywanie problemów

Spis treści

◆ Autotesty	5-2
◆ Rozwiązywanie problemów ze wskaźnikami	5-3
◆ Komunikaty konserwacyjne i serwisowe	5-4
◆ Komunikaty trybu diagnostycznego	5-6

W niniejszej sekcji znajdują się informacje na temat autotestów diagnostycznych defibrylatora AED, rozwiązywania problemów z kontrolkami wskaźników oraz opisy komunikatów konserwacyjnych i diagnostycznych.

Autotesty

Defibrylator AED posiada kompleksowy system autotestów, który automatycznie ocenia stan układów elektronicznych, baterii, elektrod defibrylacyjnych i obwodów wysokiego napięcia.

Defibrylator AED uruchamia autotesty automatycznie w regularnych odstępach czasu:

- ◆ Codzienny autotest sprawdza baterię, elektrody i elementy elektroniczne.
- ◆ Cotygodniowy autotest, oprócz testowania elementów testowanych w codziennym autoteście, wykonuje częściowe ładowanie obwodów elektronicznych wysokiego napięcia.
- ◆ Comiesięczny autotest, oprócz testowania elementów testowanych w cotygodniowym autoteście wykonuje pełne ładowanie obwodów elektronicznych wysokiego napięcia.

Uwaga: Jeśli podczas jednego z okresowych autotestów zostanie otwarta pokrywa defibrylatora AED, test jest zatrzymywany.

Podzbiór autotestów jest również uruchamiany po każdorazowym zamknięciu pokrywy defibrylatora AED.

Podczas wykonywania autotestu defibrylator AED:

1. Zmienia kolor wskaźnika Rescue Ready na czerwony.
2. Automatycznie wykonuje odpowiedni autotest.
3. Pokazuje stan funkcji Rescue Ready.
 - Jeśli wynik testu jest pomyślny, wskaźnik stanu funkcji Rescue Ready jest zielony.
 - Jeśli defibrylator AED wykryje błąd, wskaźnik Rescue Ready pozostanie czerwony. Co 30 sekund generowany jest sygnał dźwiękowy.

Uwaga: Gdy pokrywa defibrylatora AED jest otwarta, jeden lub kilka wskaźników na panelu wyświetlacza defibrylatora AED może się świecić, a na wyświetlaczu mogą zostać wyświetlone komunikaty serwisowe. Informacje na temat rozwiązywania tych problemów można znaleźć w kolejnych sekcjach tego rozdziału.

Rozwiązywanie problemów ze wskaźnikami

Użyj poniższej tabeli, aby rozwiązać problem z defibrylatorem AED, gdy świeci się wskaźnik.

Ważne: Nie wolno opóźniać wezwania personelu pogotowia ratunkowego i dostarczania resuscytacji krążeniowo-oddechowej, nawet jeśli defibrylator AED nie może pomóc w trakcie akcji ratunkowej.

Wskaźnik	Problem	Rozwiązanie
 	Wskaźnik stanu Rescue Ready jest czerwony i wskaźnik serwisowy NIE świeci się.	Zamknij i ponownie otwórz pokrywę defibrylatora AED. Kolor wskaźnika Rescue Ready może ponownie stać się zielony. Przejdź do trybu diagnostycznego w celu uzyskania dalszych informacji (patrz Komunikaty trybu diagnostycznego na str. 5-6).
 	Zarówno wskaźnik stanu Rescue Ready, jak i wskaźnik serwisowy mają kolor czerwony.	Defibrylator AED wymaga serwisu przez autoryzowany personel serwisu. Przejdź do trybu diagnostycznego w celu uzyskania dalszych informacji (patrz Komunikaty trybu diagnostycznego na str. 5-6). Skontaktuj się z Działem Pomocy Technicznej firmy Cardiac Science lub lokalnym przedstawicielem handlowym.
	Wskaźnik elektrod świeci się.	Upewnij się, że elektrody są dobrze podłączone do defibrylatora AED. Podczas akcji ratunkowej należy upewnić się, że złącze elektrod jest dobrze podłączone do defibrylatora AED i że elektrody są prawidłowo umieszczone na klatce piersiowej pacjenta.
	Wskaźnik baterii ma kolor czerwony. Ponadto, gdy pokrywa zostanie zamknięta, wygenerowany zostanie krótki sygnał dźwiękowy.	Pojemność baterii jest niska. Wymień baterię. Jeśli sygnał dźwiękowy będzie generowany po wymianie baterii, należy skontaktować się z Działem Pomocy Technicznej firmy Cardiac Science lub z lokalnym przedstawicielem handlowym.

Komunikaty konserwacyjne i serwisowe

Te komunikaty mogą pojawić się w czasie trwania okresowych autotestów lub podczas akcji ratunkowej przy dowolnym poziomie komunikatów. Użyj poniższej tabeli, aby reagować na komunikaty, które wyświetlić może defibrylator AED.

Wyświetlacz tekstowy			
Komunikat głosowy	Linia 1 Linia 2	Sytuacja	Rozwiązanie
Bateria rozładowana.	BATERIA ROZŁADOWANA	Poziom naładowania baterii jest niski, ale akcję ratunkową można kontynuować jeszcze przez około 9 wstrząsów.	Wymień baterię przed kolejną akcją ratunkową.
	WYMIENIĆ BATERIĘ	Występuje, gdy pokrywa zostanie otwarta w celu przeprowadzenia akcji ratunkowej i gdy poziom naładowania baterii jest niski. Poziom naładowania baterii jest zbyt niski, aby pomóc w akcji ratunkowej. Ponadto, mają miejsce następujące zdarzenia: - Kolor wskaźnika Rescue Ready zmienia się na czerwony. - Defibrylator AED generuje sygnał dźwiękowy co 30 sekund	Przed kontynuowaniem akcji ratunkowej należy wymienić baterię. Jeśli bateria zostanie całkowicie rozładowana, defibrylator AED przestanie reagować.
Otwórz pokrywę, aby kontynuować czynności ratunkowe.	OTWÓRZ POKRYWĘ, ABY KONT. CZYN. RATUNKOWE	Pokrywa została zamknięta podczas akcji ratunkowej. Komunikat powtarzany jest przez 15 sekund.	Upewnij się, że pokrywa defibrylatora AED jest całkowicie otwarta.
Sprawdź podłączenie elektrod do AED.	SPRAWDŹ PODŁĄCZENIE ELEKTROD DO AED	Elektrody defibrylacyjne zostały odłączone od defibrylatora AED.	Upewnij się, że elektrody są dobrze podłączone do defibrylatora AED. Wznów czynności ratunkowe.

Wyświetlacz tekstowy

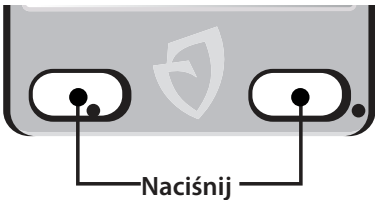
Komunikat głosowy	Linia 1 Linia 2	Sytuacja	Rozwiązanie
Konieczny serwis. Skontaktuj się z pomocą techniczną.	KONIECZNY SERWIS KONTAKT Z POMOCĄ TECH.	Defibrylator AED wykrywa stan, który może uniemożliwić defibrylatorowi AED kontynuowanie akcji ratunkowej. Na przykład, ten stan może wystąpić, gdy autotest wykryje, że defibrylator AED nie działa prawidłowo. Ten komunikat jest odtwarzany po otwarciu pokrywy. Czerwony wskaźnik serwisowy świeci się. Komunikat jest powtarzany do czasu zamknięcia pokrywy. Po zamknięciu pokrywy generowany jest sygnał alarmowy do czasu wyjęcia lub wyczerpania baterii.	Niezwłocznie skontaktuj się z Działem Pomocy Technicznej firmy Cardiac Science lub lokalnym przedstawicielem handlowym.
Wymagana konserwacja. Kontynuuj czynności ratunkowe.	WYMAGANA KONSERW. KONT. CZYN. RATUNKOWE	Podczas akcji ratunkowej defibrylator AED wykrywa stan elektrod defibrylacyjnych, elektronicznych układów wewnętrznych lub innej części urządzenia. Jednakże stan nie ma natychmiastowego wpływu na zdolność kontynuowania akcji ratunkowej.	Przejdź do trybu diagnostycznego, aby uzyskać więcej informacji. Jeśli nie można rozwiązać problemu, skontaktuj się z Działem Pomocy Technicznej firmy Cardiac Science lub lokalnym przedstawicielem handlowym.

Komunikaty trybu diagnostycznego

Tryb diagnostyczny oferuje szczegółowe informacje na temat stanów konserwacyjnych i serwisowy defibrylatora AED. Na przykład, jeśli defibrylator AED nie jest gotowy do akcji ratunkowej, tryb diagnostyczny wyświetli dodatkowe informacje na temat stanu.

Aby przejść do trybu diagnostycznego:

- ◆ Naciśnij i przytrzymaj przez trzy sekundy oba przyciski na panelu wyświetlacza defibrylatora AED.



Następujące komunikaty są wyświetlane, gdy defibrylatora AED znajduje się w trybie diagnostycznym. W celu rozwiązania zgłoszonych problemów należy użyć poniższej tabeli.

Wyświetlacz tekstowy			
Komunikat głosowy	Linia 1 Linia 2	Sytuacja	Rozwiązanie
Tryb diagnostyczny.	TRYB DIAGNOSTYCZNY	Defibrylator AED przejdzie do trybu diagnostycznego.	Nie dotyczy
	KONIECZNY SERWIS KONTAKT Z POMOCĄ TECH.	Defibrylator AED wykrywa stan, który może uniemożliwić defibrylatorowi AED kontynuowanie akcji ratunkowej.	Niezwłocznie skontaktuj się z Działem Pomocy Technicznej firmy Cardiac Science lub lokalnym przedstawicielem handlowym.
	BATERIA ROZŁADOWANA WYMIENŲ BATERIĘ	Poziom naładowania baterii jest zbyt niski, aby pomóc w akcji ratunkowej.	Należy niezwłocznie wymienić baterię. Jeśli bateria zostanie całkowicie rozładowana, defibrylator AED przestanie reagować.

Wyświetlacz tekstowy

Komunikat głosowy	Linia 1 Linia 2	Sytuacja	Rozwiązanie
	KONIECZNA KONSERW. KONTAKT Z POMOCĄ TECH.	Defibrylator AED wykrywa stan, który nie ma negatywnego wpływu na zdolność do przeprowadzenia akcji ratunkowej. Defibrylator AED może być używany do przeprowadzenia akcji ratunkowej.	Skontaktuj się z Działem Pomocy Technicznej firmy Cardiac Science lub lokalnym przedstawicielem handlowym.
	TEMP. ZBYT WYSOKA ZMIEN TEMP. PRZECHOW.	Temperatura defibrylatora AED jest wyższa niż dozwolona temperatura przechowywania. Pomimo iż należy temu zaradzić, gdy będzie to możliwe, defibrylator AED może zostać użyty do przeprowadzenia akcji ratunkowej.	Przenieś defibrylator AED do chłodniejszego miejsca.
	TEMP. ZBYT NISKA ZMIEN TEMP. PRZECHOW.	Temperatura defibrylatora AED jest niższa niż dozwolona temperatura przechowywania. Pomimo iż należy temu zaradzić, gdy będzie to możliwe, defibrylator AED może zostać użyty do przeprowadzenia akcji ratunkowej.	Przenieś defibrylator AED do cieplejszego miejsca.
	NISKI POZ. ENERGII BAT. SPRAWDŹ BATERIĘ	Poziom naładowania baterii jest niski, ale akcję ratunkową można kontynuować jeszcze przez około 9 wstrząsów. Pomimo iż należy temu zaradzić, gdy będzie to możliwe, defibrylator AED może zostać użyty do przeprowadzenia akcji ratunkowej.	Wymień baterię przed kolejną akcją ratunkową.

Wyświetlacz tekstowy

Komunikat głosowy	Linia 1 Linia 2	Sytuacja	Rozwiązanie
	ELEKTRODY PRZETERM. WYMIEN ELEKTRODY	Defibrylator AED wykrywa, że termin ważności podłączonych elektrod defibrylacyjnych minął. PRZESTROGA: Użycie elektrod uszkodzonych lub po upływie terminu ważności może doprowadzić do nieprawidłowego działania defibrylatora AED.	Replace the defibrillation pads.
	ELEKTRODY ZUŻYTE WYMIEN ELEKTRODY	Defibrylator AED wykrywa, że podłączone elektrody defibrylacyjne zostały użyte w akcji ratunkowej. OSTRZEŻENIE! Używane elektrody mogą nie przylegać właściwie do pacjenta. Nieprawidłowe przyleganie elektrod może doprowadzić do poparzenia skóry. Nieprawidłowe przyleganie elektrod może doprowadzić do niewłaściwego działania defibrylatora AED. Używane elektrody mogą powodować przenoszenie zanieczyszczeń z pacjenta na pacjenta.	Replace the defibrillation pads.

Wyświetlacz tekstowy

Komunikat głosowy	Linia 1 Linia 2	Sytuacja	Rozwiązanie
	SPRAWDŹ ELEKTRODY	Defibrylator AED wykrywa problem z elektrodami defibrylacyjnymi.	Upewnij się, że złącze jest dobrze podłączone do defibrylatora AED. Wymień elektrody, jeśli to konieczne.
	DALEJ	Defibrylator AED wykrywa więcej niż jeden błąd.	Naciśnij podświetlony przycisk, aby wyświetlić kolejny błąd.
	USUŃ	Defibrylator AED wyświetla błąd TEMP. ZBYT WYSOKA lub TEMP. ZBYT NISKA.	Naciśnij podświetlony przycisk, aby usunąć komunikat o błędzie w defibrylatorze AED.

6

Konserwacja produktu

Spis treści

◆ Konserwacja okresowa	6-2
◆ Czyszczenie i konserwacja	6-4
◆ Autoryzowany serwis	6-5

Niniejsza sekcja zawiera informacje na temat konserwacji i czyszczenia defibrylatora AED.

Firma Cardiac Science Corporation zapewnia obsługę klientów i udziela im pomocy technicznej.

- ◆ Aby zamówić akcesoria lub kolejne produkty, należy skontaktować się z Działem Obsługi Klienta.
- ◆ W celu uzyskania pomocy w sprawach związanych z instalacją lub użytkowaniem produktu należy się skontaktować z Działem Pomocy Technicznej. Firma Cardiac Science oferuje 24-godzinne wsparcie telefoniczne. Z Działem Pomocy Technicznej można również skontaktować się poprzez faks, pocztę e-mail lub rozmowę na stronie WWW.

Dział obsługi klienta

(800) 426 0337 (USA)

(262) 953-3500 (USA i Kanada)

care@cardiacscience.com

Pomoc techniczna

(800) 426 0337 (USA)

(262) 953-3500 (USA i Kanada)

Faks: (262) 798-5236 (USA i Kanada)

techsupport@cardiacscience.com

www.cardiacscience.com

Poza Stanami Zjednoczonymi i Kanadą należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem handlowym.

Konserwacja okresowa

Okresowo należy wykonywać następujące testy.

- ✓ Sprawdź kolor wskaźnika Rescue Ready®.

Jeśli kolor to...	Wykonaj tę czynność...
Zielony	Żadna czynność nie jest wymagana. Defibrylator AED jest gotowy do akcji ratunkowej.
Czerwony	Patrz <i>Rozwiązywanie problemów ze wskaźnikami</i> na str. 5-3.

- ✓ Sprawdź, czy poziom naładowania baterii jest wystarczający do przeprowadzenia akcji ratunkowej:

1. Otwórz pokrywę defibrylatora AED.
2. Jeśli wskaźnik baterii jest czerwony, wymień ją.
3. Zamknij pokrywę.

- ✓ Sprawdź, czy komunikaty głosowe działają i czy wyświetlacz jest czytelny:

1. Otwórz pokrywę defibrylatora AED.
2. Słuchaj komunikatów głosowych.
3. Ponadto, na wyświetlaczu zostaną wyświetlone komunikaty odpowiadające komunikatom dźwiękowym.
4. Zamknij pokrywę. Komunikaty głosowe powinny się skończyć.
5. Sprawdź, czy wskaźnik Rescue Ready znów będzie miał kolor zielony.

Jeśli żadne komunikaty nie są słyszane lub jeśli są one generowane po zamknięciu pokrywy, jeśli wyświetlacz jest nieczytelny lub jeśli wskaźnik Rescue Ready pozostanie czerwony, może to oznaczać problem z defibrylatorem AED. Skontaktuj się z Działem Pomocy Technicznej firmy Cardiac Science lub, poza Stanami Zjednoczonymi, z lokalnym przedstawicielem handlowym.

- ✓ Sprawdź, czy elektrody defibrylacyjne są gotowe do użycia i czy słychać serwisowy sygnał dźwiękowy:

1. Otwórz pokrywę defibrylatora AED.
2. Odłącz złącze elektrod i usuń opakowanie elektrod.

3. Zamknij pokrywę.
 4. Potwierdź, że kolor wskaźnik Rescue Ready zmienia się na czerwony i że defibrylator AED generuje sygnały dźwiękowe w regularnych odstępach czasu. Jeśli nie słyszeć żadnego dźwięku, skontaktuj się z Działem Pomocy Technicznej firmy Cardiac Science lub, poza Stanami Zjednoczonymi, z lokalnym przedstawicielem handlowym.
 5. Sprawdź datę ważności elektrod i jeśli to konieczne, wymień opakowanie.
 6. Sprawdź, czy opakowanie elektrod nie jest rozerwane lub przebite. Wymień opakowanie, jeśli to konieczne.
 7. Otwórz pokrywę i potwierdź, że wskaźnik elektrod defibrylacyjnych świeci się.
 8. Podłącz ponownie złącze elektrod, umieść elektrody z powrotem w uchwycie elektrod i zamknij pokrywę.
 9. Upewnij się, że data ważności jest widoczna poprzez okienko w pokrywie.
 10. Upewnij się, że wskaźnik Rescue Ready ma kolor zielony. Jeśli wskaźnik ma kolor czerwony, upewnij się, że elektrody są zainstalowane prawidłowo. Jeśli wskaźnik pozostaje czerwony, należy skontaktować się z Działem Pomocy Technicznej firmy Cardiac Science lub, poza Stanami Zjednoczonymi, z lokalnym przedstawicielem handlowym.
 11. Zamknij pokrywę.
- ✓ Sprawdź, czy diody LED działają:
1. Otwórz pokrywę defibrylatora AED.
 2. Potwierdź, że w urządzeniu na chwilę zaświecą się wszystkie diody LED:
 - ✓ Diody LED baterii: 0%, 25%, 50%, 75%, 100%
 - ✓ Dioda LED stanu elektrod
 - ✓ Dioda LED konieczności interwencji serwisu
 - ✓ Dioda LED przycisku Wstrząs
 - ✓ Dioda LED lewego przycisku funkcyjnego
 - ✓ Dioda LED prawego przycisku funkcyjnego
 3. Zamknij pokrywę.

- ✓ Sprawdź, czy przyciski działają:
 1. Otwórz pokrywę defibrylatora AED.
 2. Przed upływem 15 sekund od otwarcia pokrywy, naciśnij kolejno przyciski programowe i przycisk Wstrząs. Przyciski powinny się zaświecić. Jeśli tak się nie stanie, skontaktuj się z Działem Pomocy Technicznej firmy Cardiac Science lub, poza Stanami Zjednoczonymi, z lokalnym przedstawicielem handlowym.
 3. Zamknij pokrywę.
- ✓ Sprawdź obudowę defibrylatora AED pod kątem naprężeń:

Jeśli widoczne są pęknięcia lub inne oznaki naprężeń, skontaktuj się z Działem Pomocy Technicznej firmy Cardiac Science lub, poza Stanami Zjednoczonymi, z lokalnym przedstawicielem handlowym.

Czyszczenie i konserwacja

Do wytarcia obudowy użyj ściereczki zwilżonej zatwierdzonym środkiem czyszczącym. Nie przyskaj ani nie wylewaj środka czyszczącego na obudowę, ani nie zanurzaj defibrylatora AED. Wysusz obudowę czystą ściereczką.

Zatwierdzone środki czyszczące

Do czyszczenia obudowy defibrylatora AED należy użyć jednego z następujących środków: wody z mydłem, etanolu denaturowanego lub 91% roztworu alkoholu izopropylowego.

Nie można sterylizować defibrylatora AED ani jego akcesoriów.

Autoryzowany serwis

Defibrylator AED nie zawiera elementów wewnętrznych nadających się do serwisu przez użytkownika. Użytkownik jest odpowiedzialny jedynie za wymianę baterii i elektrod defibrylacyjnych.

Spróbuj rozwiązać problemy konserwacyjne z defibrylatorem AED za pomocą informacji zawartych w Rozdz. 5, *Rozwiązywanie problemów*. Jeśli nie można rozwiązać problemu, należy skontaktować się z Działem Pomocy Technicznej firmy Cardiac Science lub, poza Stanami Zjednoczonymi, z lokalnym przedstawicielem handlowym.

Jeśli defibrylator AED upadnie w sposób, który mógł spowodować uszkodzenia wewnętrzne, należy zwrócić defibrylator AED do serwisu.

Uwaga: Nieupoważniony demontaż, modyfikacja lub serwis defibrylatora AED powoduje unieważnienie gwarancji.

A Komunikaty głosowe i tekstowe RescueCoach™

Spis treści

◆ Uruchomienie	A-2
◆ Umieszczenie elektrod	A-2
◆ Komunikaty dotyczące elektrod	A-6
◆ Analiza	A-7
◆ Dostarczanie leczenia — półautomatyczny model G5	A-8
◆ Dostarczanie leczenia — automatyczny model G5	A-9
◆ Resuscytacja krążeniowo-oddechowa	A-10
◆ Urządzenie do resuscytacji krążeniowo-oddechowej (opcjonalne)	A-13
◆ Transfer danych	A-14
◆ Wybór języka	A-17

W niniejszej sekcji opisano generowane przez defibrylator AED komunikaty dotyczące akcji ratunkowych i konserwacji.

Komunikaty głosowe RescueCoach™ są aktywowane po otwarciu pokrywy defibrylatora AED i pomagają ratownikowi w czasie akcji ratunkowej. Wyświetlacz informacyjny defibrylatora AED wyświetla komunikaty tekstowe równoważne komunikatom głosowym.

Poniższe tabele zawierają listę komunikatów głosowych i tekstowych, opisy sytuacji, w których komunikaty są stosowane, oraz poziomu komunikatów, w którym są one używane: zaawansowany (Zaaw.), standardowy (Std.) lub podstawowy (Pdst.).

Informacje na temat komunikatów konserwacyjnych i serwisowych zawiera *Komunikaty konserwacyjne i serwisowe* na str. 5-4.

Tab. A-1:Uruchomienie

Komunikat głosowy	Wyświetlacz tekstowy		Poziom komunikatów		
	Linia 1 Linia 2	Sytuacja	Zaaw.	Std.	Pdst.
Zachowaj spokój. Wykonuj instrukcje defibrylatora.	ZACHOWAJ SPOKÓJ WYKONUJ INSTRUKCJE	Odtwarzany po otwarciu pokrywy	X		
Zadzwoń teraz pod numer ratunkowy 999!	WEZWIJ POMOC 999	Odtwarzany po otwarciu pokrywy	X	X	
Wezwij teraz pomoc medyczną!	WEZWIJ POMOC MEDYCZNĄ	Odtwarzany po otwarciu pokrywy	X	X	

Tab. A-2:Umieszczenie elektrod

Komunikat głosowy	Wyświetlacz tekstowy		Poziom komunikatów		
	Linia 1 Linia 2	Sytuacja	Zaaw.	Std.	Pdst.
Odsłoń klatkę piersiową poszkodowanego.	ODSŁOŃ KLATKĘ PIERS. USUŃ ODZIEŻ	Informuje ratownika, aby zdjął ubranie pacjenta.	X	X	
Zdejmij lub rozetnij ubranie poszkodowanego.	ODSŁOŃ KLATKĘ PIERS. USUŃ ODZIEŻ	Informuje ratownika, aby zdjął ubranie pacjenta.	X		

Tab. A-2:Umieszczenie elektrod (cd.)

Komunikat głosowy	Wyświetlacz tekstowy		Poziom komunikatów		
	Linia 1 Linia 2	Sytuacja	Zaaw.	Std.	Pdst.
Po odsłonięciu klatki piersiowej pacjenta wyjmij białe kwadratowe opakowanie z pokrywy AED.	PO ODSŁ. KLATKI PIERS. WYJMIJ OPAKOWANIE	Informuje ratownika, aby wyjął opakowanie elektrod z pokrywy defibrylatora AED.	X		
Oderwij białe kwadratowe opakowanie z pokrywy AED.	ODERWIJ BIAŁE KWADRATOWE OPAKOW.	Drugi komunikat dotyczący wyjęcia opakowania elektrod z pokrywy defibrylatora AED.		X	X
Rozerwij białe opakowanie i wyjmij elektrody.	ROZERWIJ OPAKOWANIE WYJMIJ ELEKTRODY	Informuje ratownika, aby otworzył opakowanie elektrod i wyjął elektrody.	X	X	
Odklej jedną białą elektrodę od plastikowej osłony.	ODKLEJ BIAŁĄ ELEKTRODĘ OD NIEB. PLASTIK. OSŁONY	Informuje ratownika, aby wyjął jedną elektrodę z niebieskiej plastikowej osłony. Powtarzany co 3 sekundy do czasu rozdzielenia elektrod. Jeśli elektroda została odklejona przed wygenerowaniem komunikatu, zostanie on pominięty. Ten komunikat zostanie przerwany po odklejeniu elektrody.	X	X	X

Tab. A-2: Umieszczenie elektrod (cd.)

Komunikat głosowy	Wyświetlacz tekstowy		Poziom komunikatów		
	Linia 1 Linia 2	Sytuacja	Zaaw.	Std.	Pdst.
Zacznij od narożnika z zakładką.	CIĄGNIJ ZA ZAKŁADKĘ NA JEDNYM Z ROGÓW	Informuje ratownika, aby wyjął jedną elektrodę z niebieskiej plastikowej osłony. Powtarzany co 3 sekundy do czasu rozdzielenia elektrod. Jeśli elektroda została odklejona przed wygenerowaniem komunikatu, zostanie on pominięty. Ten komunikat zostanie przerwany po odklejeniu elektrody.	X		
Umieść elektrodę bez niebieskiej osłony na odsłoniętej klatce piersiowej poszkodowanego zgodnie z rysunkiem.	DOCIŚNIJ MOCNO ELEKTR. JAK NA RYSUNKU	Informuje ratownika, aby umieścił jedną elektrodę na pacjencie.	X	X	
Docisnij mocno elektrodę do ciała poszkodowanego.	DOCIŚNIJ ELEKTRODĘ DO KLATKI PIERSIOWEJ	Informuje ratownika, aby umieścił jedną elektrodę na pacjencie.			X
Elektrodę należy umieścić w jednym z dwóch miejsc przedstawionych na rysunku.	UMIEŚĆ ELEKTRODĘ WE WSKAZANYM MIEJSCU	Informuje ratownika, aby umieścił jedną elektrodę na pacjencie.	X		

Tab. A-2:Umieszczenie elektrod (cd.)

Komunikat głosowy	Wyświetlacz tekstowy		Poziom komunikatów		
	Linia 1 Linia 2	Sytuacja	Zaaw.	Std.	Pdst.
Umieść drugą elektrodę zgodnie z rysunkiem	DOCIŚNIJ MOCNO ELEKTR. JAK NA RYSUNKU	Powtarzany do chwili wykrycia umieszczenia drugiej elektrody. Jeśli elektroda zostanie umieszczona przed wygenerowaniem komunikatu, zostanie on pominięty. Ten komunikat zostanie przerwany po umieszczeniu drugiej elektrody.	X	X	
Docisnij mocno drugą elektrodę w odpowiednim miejscu.	DOCIŚNIJ MOCNO ELEKTR. JAK NA RYSUNKU	Powtarzany do chwili wykrycia umieszczenia drugiej elektrody. Jeśli elektroda zostanie umieszczona przed wygenerowaniem komunikatu, zostanie on pominięty. Ten komunikat zostanie przerwany po umieszczeniu drugiej elektrody.			X

Tab. A-3: Komunikaty dotyczące elektrod

Komunikat głosowy	Wyświetlacz tekstowy		Poziom komunikatów		
	Linia 1 Linia 2	Sytuacja	Zaaw.	Std.	Pdst.
Elektrody pediatryczne podłączone.	ELEKTRODY PEDIATR. PODŁĄCZONE	Informuje ratownika, że do defibrylatora AED zostały podłączone elektrody pediatryczne.	X	X	X
Sprawdź podłączenie elektrod do AED.	SPRAWDŹ PODŁĄCZENIE ELEKTROD DO AED	Generowany, gdy złącze elektrod defibrylacyjnych nie jest włożone do gniazda elektrod.	X	X	X
Docisnij mocno elektrody do odsłoniętej klatki piersiowej pacjenta.	DOCISNIJ MOCNO ELEKT. DO KLATKI PIERSIOWEJ	Generowany, gdy wymagany jest lepszy kontakt elektrod ze skórą pacjenta.	X	X	X

Tab. A-4: Analiza

Komunikat głosowy	Wyświetlacz tekstowy	Sytuacja	Poziom komunikatów		
	Linia 1 Linia 2		Zaaw.	Std.	Pdst.
Nie dotykaj poszkodowanego! Trwa analiza rytmu serca. Poczekaj.	NIE DOTYKAJ PACJENTA ANALIZA RYTMU	Powtarzany do czasu zakończenia analizy rytmu serca pacjenta. Generowanie tego komunikatu zostanie przerwane, gdy defibrylator AED będzie gotowy do dostarczenia wstrząsu.	X	X	
Nie dotykaj poszkodowanego! Trwa analiza rytmu serca.	NIE DOTYKAJ PACJENTA ANALIZA RYTMU	Powtarzany do czasu zakończenia analizy rytmu serca pacjenta. Generowanie tego komunikatu zostanie przerwane, gdy defibrylator AED będzie gotowy do dostarczenia wstrząsu.			X
Wskazana defibrylacja. Nie dotykaj pacjenta.	WSKAZANA DEFIBR. NIE DOTYKAJ PACJENTA	Informuje ratownika, że wykryto rytm podatny na wstrząs i że urządzenie przygotowuje się do dostarczenia wstrząsu defibrylacyjnego (ładowanie).	X	X	X
Defibrylacja niezalecana.	DEFIB. NIEZALECANA	Informuje ratownika, gdy defibrylator wykryje rytm niepodatny na wstrząs.	X	X	X
Analiza przerwana. Unieruchom pacjenta.	ANALIZA PRZERWANA UNIERUCHOM PACJENTA	Jeśli defibrylator AED wykryje artefakty szumu EKG, unieruchom pacjenta lub przestań go dotykać. Usuń inne urządzenia elektroniczne, które znajdują się w pobliżu.	X	X	X

Tab. A-5:Dostarczanie leczenia — półautomatyczny model G5

Komunikat głosowy	Wyświetlacz tekstowy		Poziom komunikatów		
	Linia 1 Linia 2	Sytuacja	Zaaw.	Std.	Pdst.
Naciśnij czerwony migający przycisk, aby wykonać defibrylację.	NACIŚNIJ PRZYCISK, ABY WYKONAĆ DEFIB.	Generowany po pełnym naładowaniu defibrylatora AED i uzyskaniu gotowości do dostarczenia wstrząsu defibrylacyjnego. Czerwony przycisk Wstrząs miga, a komunikat powtarzany jest przez 30 sekund lub do czasu naciśnięcia przycisku WSTRZĄS.	X	X	X
Defibrylacja wykonana.	DEFIBRYLACJA WYKONANA	Informuje o dostarczeniu wstrząsu.	X	X	X
Zmiana rytmu serca. Defibrylacja anulowana.	ZMIANA RYTMU DEFIB. ANULOWANA	Informuje ratownika, gdy defibrylator AED wykryje zmianę rytmu i anuluje wstrząs.	X	X	X
Defibrylacja niewykonana.	MOŻNA DOTYKAĆ POSZKODOWANEGO	Odtwarzany w następujących sytuacjach: - Przycisk Wstrząs nie zostanie naciśnięty w ciągu 30 sekund od wygenerowania przez defibrylator AED komunikatu „Naciśnij czerwony migający przycisk...”. - Defibrylator AED nie może dostarczyć wstrząsu z powodu usterki.	X	X	X
Można teraz bezpiecznie dotykać poszkodowanego	MOŻNA DOTYKAĆ POSZKODOWANEGO	Informuje ratownika, że można teraz bezpiecznie dotknąć pacjenta: - Gdy defibrylator AED dostarczy wstrząs - Gdy defibrylator AED wykryje rytm niepodatny na wstrząs	X	X	

Tab. A-6:Dostarczanie leczenia — automatyczny model G5

Komunikat głosowy	Wyświetlacz tekstowy		Poziom komunikatów		
	Linia 1 Linia 2	Sytuacja	Zaaw.	Std.	Pdst.
Defibrylacja za	ODLICZANIE DO WSTRZĄSU:	Informuje ratownika, że defibrylator AED jest w pełni naładowany i gotowy do dostarczenia wstrząsu.	X	X	X
Trzy	TRZY	Informuje na około trzy sekundy przed dostarczeniem wstrząsu.	X	X	X
Dwa	DWA	Informuje na około dwie sekundy przed dostarczeniem wstrząsu.	X	X	X
Jeden	JEDEN	Informuje na około sekundę przed dostarczeniem wstrząsu.	X	X	X
Defibrylacja wykonana.	DEFIBRYLACJA WYKONANA	Informuje o dostarczeniu wstrząsu.	X	X	X
Defibrylacja niewykonana.	DEFIBRYLACJA NIEWYKONANA	Odtwarzany, gdy defibrylator AED nie może dostarczyć wstrząsu z powodu usterki.	X	X	X
Można teraz bezpiecznie dotykać poszkodowanego.	MOŻNA DOTYKAĆ POSZKODOWANEGO	Informuje ratownika, że można teraz bezpiecznie dotknąć pacjenta: • Gdy defibrylator AED dostarczy wstrząs • Gdy defibrylator AED wykryje nie poddający się defibrylacji rytm serca	X	X	

Tab. A-7: Resuscytacja krążeniowo-oddechowa

Komunikat głosowy	Wyświetlacz tekstowy		Poziom komunikatów		
	Linia 1 Linia 2	Sytuacja	Zaaw.	Std.	Pdst.
W razie potrzeby wykonaj uciski zgodnie z instrukcją.	W RAZIE POTRZEBY WYKONAJ UCISKI	Jeśli defibrylator AED wykryje rytm niepodatny na wstrząs, informuje ratownika, aby przygotował się do wykonania resuscytacji krążeniowo-oddechowej przy użyciu wyłącznie ucisków.	X	X	
Wykonaj uciski zgodnie z instrukcją.	WYKONAJ UCISKI	Informuje ratownika, aby przygotował się do wykonania resuscytacji krążeniowo-oddechowej przy użyciu wyłącznie ucisków.	X	X	
W razie potrzeby wykonaj resuscytację zgodnie z instrukcją.	W RAZIE POTRZEBY WYKONAJ RKO	Informuje ratownika, aby przygotował się do wykonania resuscytacji krążeniowo-oddechowej przy użyciu ucisków i oddechów.	X	X	
Wykonaj resuscytację zgodnie z instrukcją.	WYKONAJ UCISKI I ODDECHY	Informuje ratownika, aby przygotował się do wykonania resuscytacji krążeniowo-oddechowej przy użyciu ucisków i oddechów.	X	X	
Ułóż podstawę jednej dłoni na środku klatki piersiowej poszkodowanego pomiędzy brodawkami.	UŁÓŻ JEDNĄ DŁOŃ NA ŚRODKU KLATKI PIERS.	Informuje ratownika, aby ułożył jedną dłoń we właściwym miejscu w celu wykonania ucisków.	X	X	

Tab. A-7: Resuscytacja krążeniowo-oddechowa (cd.)

Komunikat głosowy	Wyświetlacz tekstowy		Poziom komunikatów		
	Linia 1 Linia 2	Sytuacja	Zaaw.	Std.	Pdst.
Podstawę drugiej dłoni położyć na pierwszej dłoni. Pochyl się nad pacjentem, utrzymując wyprostowane łokcie.	UŁÓŻ DRUGĄ DŁOŃ ŁOKCIE WYPROSTOWANE	Informuje ratownika, aby ułożył drugą dłoń w celu wykonania ucisków.	X	X	
Uciskaj miarowo klatkę piersiową poszkodowanego na głębokość jednej trzeciej grubości klatki.	UCISKAJ MOCNO KLATKĘ PIERSIOWĄ	Informuje ratownika, aby ucisnął klatkę piersiową pacjenta na jedną trzecią głębokości.	X		
Wykonaj trzydzieści ucisków klatki piersiowej, następnie wykonaj dwa wdechy.	30 UCISKÓW 2 WDECHY	Informuje ratownika, aby wykonywał uciski i oddechy.	X	X	
Rozpocznij resuscytację.	ROZPOCZNIJ RKO	Informuje ratownika, aby rozpoczął resuscytację krążeniowo-oddechową.	X	X	X
Rozpocznij uciskanie.	ROZPOCZNIJ UCISKANIE	Informuje ratownika, aby rozpoczął resuscytację krążeniowo-oddechową przy użyciu wyłącznie ucisków.	X	X	X

Tab. A-7: Resuscytacja krążeniowo-oddechowa (cd.)

Komunikat głosowy	Wyświetlacz tekstowy		Poziom komunikatów		
	Linia 1 Linia 2	Sytuacja	Zaaw.	Std.	Pdst.
„Ucisk” (lub) Metronom (lub) Brak komunikatu (cisza)	{odliczanie czasu resuscytacji krążeniowo-oddechowej}	Zegar odliczający czas resuscytacji krążeniowo- oddechowej na wyświetlaczu przedstawia pozostały czas sesji resuscytacji krążeniowo- oddechowej. Komunikat głosowy lub metronom wyznacza tempo ucisków wykonywanych przez ratownika.	X	X	
Przerwij uciskanie.	PRZERWIJ UCISKANIE	Generowany na końcu każdego cyklu resuscytacji krążeniowo- oddechowej.	X	X	X
Wykonaj oddech.	WYKONAJ ODDECH	Informuje ratownika, aby wykonał na pacjencie oddech.	X	X	X
Kontynuuj uciskanie.	KONTYNUUJ UCISKANIE	Generowany dla kolejnych cykli tej samej sesji resuscytacji krążeniowo-oddechowej.	X	X	X
Przerwij RKO.	PRZERWIJ RKO	Informuje ratownika, aby zakończył resuscytację krążeniowo-oddechową.	X	X	X
Kontynuuj RKO.	KONTYNUUJ RKO	Informuje ratownika, aby kontynuował resuscytację krążeniowo-oddechową.	X	X	X

Tab. A-8:Urządzenie do resuscytacji krążeniowo-oddechowej (opcjonalne)

Komunikat głosowy	Wyświetlacz tekstowy		Poziom komunikatów		
	Linia 1 Linia 2	Sytuacja	Zaaw.	Std.	Pdst.
Oderwij zielone kwadratowe opakowanie od pokrywy AED.	ODERWIJ ZIELONE KWADR. OPAK. OD POKRYWY AED	Generowany na początku sesji resuscytacji krążeniowo-oddechowej. Zielone opakowanie zawiera urządzenie do resuscytacji krążeniowo-oddechowej.	X	X	
Rozerwij zielone opakowanie i wyjmij aparat do resuscytacji.	ROZERWIJ OPAKOWANIE WYJMIJ APARAT DO RKO	Informuje o wyjęciu urządzenia do resuscytacji krążeniowo-oddechowej.	X	X	
Umieść aparat do resuscytacji na środku klatki piersiowej poszkodowanego, pomiędzy brodawkami.	UMIEŚĆ APARAT DO RKO NA ŚRODKU KLATKI PIERŚ.	Informuje ratownika, aby umieścić urządzenie do resuscytacji krążeniowo-oddechowej we właściwym miejscu w celu wykonania ucisków.	X	X	
Ułóż podstawę jednej dłoni na aparacie do resuscytacji.	UŁÓŻ JEDNĄ DŁOŃ NA APARACIE DO RKO	Informuje ratownika, aby umieścić jedną dłoń na urządzeniu do resuscytacji krążeniowo-oddechowej.	X	X	
Uciskaj wolniej.	UCISKAJ WOLNIEJ	Jeśli ratownik wykonuje uciski zbyt szybko, informuje o konieczności zmniejszenia tempa.	X	X	X
Uciskaj szybciej.	UCISKAJ SZYBCIEJ	Jeśli ratownik wykonuje uciski zbyt wolno, informuje o konieczności zwiększenia tempa.	X	X	X
Uciskaj delikatniej.	UCISKAJ DELIKATNIEJ	Jeśli ratownik wykonuje zbyt głębokie uciski, informuje o zmniejszeniu głębokości.	X	X	X

Tab. A-8:Urządzenie do resuscytacji krążeniowo-oddechowej (opcjonalne) (cd.)

Komunikat głosowy	Wyświetlacz tekstowy		Poziom komunikatów		
	Linia 1 Linia 2	Sytuacja	Zaaw.	Std.	Pdst.
Uciskaj mocniej i całkowicie zwolnij nacisk.	UCISKAJ MOCNIEJ ZWALNIAJ NACISK	Jeśli ratownik wykonuje zbyt płytkie uciski, informuje o zwiększeniu ucisku i całkowitym zwalnianiu ucisku podczas podnoszenia dłoni.	X	X	X

Tab. A-9:Transfer danych

Komunikat głosowy	Wyświetlacz tekstowy		Poziom komunikatów		
	Linia 1 Linia 2	Sytuacja	Zaaw.	Std.	Pdst.
Tryb komunikacji.	TRYB KOMUNIKACJI	Odtwarzany, gdy defibrylator AED przejdzie do trybu komunikacyjnego.	X	X	X
	NIE ODŁĄCZAJ USB	Informuje o przesyłaniu danych pomiędzy defibrylatorem AED a napędem pamięci Flash. Odłączenie napędu pamięci Flash może doprowadzić do uszkodzenia przesyłanych danych.	X	X	X
	MOŻNA ODŁĄCZYĆ USB	Informuje o zakończeniu przesyłania danych. Wyjmij napęd pamięci Flash.	X	X	X
	AKTUALIZACJA JĘZYKA	Aktualizacja komunikatów tekstowych i głosowych w ramach aktualizacji oprogramowania przy użyciu napędu pamięci Flash.	X	X	X

Tab. A-9: Transfer danych (cd.)

Komunikat głosowy	Wyświetlacz tekstowy	Sytuacja	Poziom komunikatów		
	Linia 1 Linia 2		Zaaw.	Std.	Pdst.
	WERYFIKACJA JĘZYKA	Defibrylator AED sprawdza, gdy komunikaty tekstowe i głosowe na napędzie pamięci Flash są prawidłowe lub czy zostały prawidłowo zainstalowane.	X	X	X
	AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA	Aktualizowanie oprogramowania operacyjnego.	X	X	X
	SPRAWDZANIE OPROGRAMOWANIA	Defibrylator AED sprawdza, czy oprogramowanie operacyjne jest prawidłowo zainstalowane.	X	X	X
	AKTUALIZ. POLEC./TEKSTU NIE POWIODŁA SIĘ	Po przeprowadzeniu aktualizacji języka defibrylator AED ustalił, że aktualizacja nie została prawidłowo zainstalowana. Aby uzyskać pomoc, skontaktuj się z Działem Pomocy Technicznej lub lokalnym przedstawicielem handlowym.	X	X	X
	AKTUALIZACJA OPROG. NIE POWIODŁA SIĘ	Po przeprowadzeniu aktualizacji oprogramowania defibrylator AED ustalił, że aktualizacja nie została prawidłowo zainstalowana. Aby uzyskać pomoc, skontaktuj się z Działem Pomocy Technicznej lub lokalnym przedstawicielem handlowym.	X	X	X

Tab. A-9: Transfer danych (cd.)

Komunikat głosowy	Wyświetlacz tekstowy		Poziom komunikatów		
	Linia 1 Linia 2	Sytuacja	Zaaw.	Std.	Pdst.
	BŁĄD AKTUALIZACJI	Wystąpił problem z aktualizacją oprogramowania. Aby uzyskać pomoc, skontaktuj się z Działem Pomocy Technicznej lub lokalnym przedstawicielem handlowym.	X	X	X
	ZAMKNIJ POKRYWĘ	Po zakończeniu przesyłania danych i wyjęciu napędu pamięci Flash należy ponownie podłączyć elektrody i zamknąć pokrywę defibrylatora AED.	X	X	X
	BŁĄD DANYCH USB	Wystąpił problem podczas przesyłania danych. Sprawdź połączenie z napędem pamięci Flash i spróbuj ponownie przesłać dane.	X	X	X
	POBIERANIE DANYCH	Trwa przesyłanie danych do napędu pamięci Flash.	X	X	X
	BŁĄD OPROGRAMOWANIA	Wystąpił problem z przesyłaniem danych do napędu pamięci Flash. Aby uzyskać pomoc, skontaktuj się z Działem Pomocy Technicznej lub lokalnym przedstawicielem handlowym.	X	X	X
	ODŁĄCZ USB ZAMKNIJ POKRYWĘ	Przesyłanie danych zostało zakończone. Można bezpiecznie odłączyć napęd pamięci Flash, ponownie podłączyć elektrody defibrylacyjne i zamknąć pokrywę defibrylatora AED.	X	X	X

Tab. A-9: Transfer danych (cd.)

Komunikat głosowy	Wyświetlacz tekstowy		Poziom komunikatów		
	Linia 1 Linia 2	Sytuacja	Zaaw.	Std.	Pdst.
	RESETOWANIE URZĄDZENIA	Po aktualizacji oprogramowania defibrylator AED zresetuje się.	X	X	X
	AKTUALIZ. KODU KONTR.	Aktualizacja oprogramowania kontrolnego.	X	X	X

Tab. A-10: Wybór języka

Komunikat głosowy	Wyświetlacz tekstowy		Poziom komunikatów		
	Linia 1 Linia 2	Sytuacja	Zaaw.	Std.	Pdst.
	ANGIELSKI	Tylko dla wielojęzycznych modeli defibrylatorów AED: wyświetlane nad przyciskiem na panelu wyświetlacza. Naciśnij przycisk, aby przełączyć język komunikatów (dźwiękowych i tekstowych) na ten język.	X	X	X
	FRANCUSKI	Tylko dla wielojęzycznych modeli defibrylatorów AED: wyświetlane nad przyciskiem na panelu wyświetlacza. Naciśnij przycisk, aby przełączyć język komunikatów (dźwiękowych i tekstowych) na ten język.	X	X	X

Tab. A-10:Wybór języka

Komunikat głosowy	Wyświetlacz tekstowy Linia 1 Linia 2	Sytuacja	Poziom komunikatów		
			Zaaw.	Std.	Pdst.
	HOLENDERSKI	Tylko dla wielojęzycznych modeli defibrylatorów AED: wyświetlane nad przyciskiem na panelu wyświetlacza. Naciśnij przycisk, aby przełączyć język komunikatów (dźwiękowych i tekstowych) na ten język.	X	X	X
	WŁOSKI	Tylko dla wielojęzycznych modeli defibrylatorów AED: wyświetlane nad przyciskiem na panelu wyświetlacza. Naciśnij przycisk, aby przełączyć język komunikatów (dźwiękowych i tekstowych) na ten język.	X	X	X
	NIEMIECKI	Tylko dla wielojęzycznych modeli defibrylatorów AED: wyświetlane nad przyciskiem na panelu wyświetlacza. Naciśnij przycisk, aby przełączyć język komunikatów (dźwiękowych i tekstowych) na ten język.	X	X	X

B

Dane techniczne

Spis treści

◆ Parametry defibrylatora Powerheart G5	B-2
◆ Elektrody defibrylacyjne	B-8
◆ Bateria Intellisense® (model XBTAED001A)	B-10

Niniejsza sekcja zawiera listę parametrów fizycznych, operacyjnych, gotowości i przechowywania defibrylatora AED oraz parametry fizyczne elektrod defibrylacyjnych i baterii AED.

Parametry defibrylatora Powerheart G5

Tab. 1: Parametry fizyczne

Parametr	Szczegół
Działanie	Automatyczny Półautomatyczny Wieloj�zykowy (tylko w okre�slonych kombinacjach)
Wymiary	Wysokość: 9 cm Szerokość: 23 cm Głębokość: 30 cm
Waga (z bateri�� i elektrodami)	2,6 kg

Tab. 2: Informacje środowiskowe

Parametr	Szczegół
Praca*	Temperatura: 0°C do 50°C Wilgotność: 10%–95% (bez skraplania)
Gotowość**	Temperatura krótkoterminowa (5 dni): 0°C do 50°C Temperatura długoterminowa: 20°C do 30°C Wilgotność: 10%–95% (bez skraplania)
Przechowywanie i transport (do 3 dni)***	Temperatura: -30°C do 65°C Wilgotność: 10%–95% (bez skraplania)
Wysokość	Oceniona przez CSA: -382 m do 3 000 m Minimalna: -382 m (przybliżona; obliczona na podstawie ciśnienia) Maksymalna: 4 594 m (przybliżona; obliczona na podstawie ciśnienia)
Ciśnienie	Ocenione przez CSA: 700 hPa do 1 060 hPa Minimalne: 570 hPa Maksymalne: 1 060 hPa

Należy trzymać defibrylator AED w warunkach leżących w zakresach roboczych (nie zakresach przechowywania), aby urządzenie było gotowe do użytku.

*Praca: Defibrylator AED z zainstalowanymi elektrodami i baterią oraz z otwartą pokrywą.

**Gotowość: Defibrylator AED z zainstalowanymi elektrodami i baterią oraz z zamkniętą pokrywą.

***Przechowywanie i transport: Defibrylator AED podłączonymi opcjonalnie elektrodami i bez zainstalowanej baterii.

Tab. 3: Funkcjonalność

Parametr	Szczegóły
Wydajność analizy EKG RHYTHMx®	System analizy EKG RHYTHMx defibrylatora AED analizuje EKG pacjenta i informuje gdy defibrylator AED wykryje rytm podatny lub niepodatny na wstrząsy. Ten system umożliwia osobie nieprzeszkolonej w interpretacji rytmów EKG na stosowanie terapii defibrylacyjnej i ofiar nagłego zatrzymania akcji serca.
Fala	STAR® dwufazowa
Impedancja	25 Ω do 175 Ω
Energia (elektrody dla dorosłych)	Podnoszenie energii z 95 J do 354 J
Energia (elektrody pediatryczne)	Podnoszenie energii z 22 J do 82 J
Czasy wstrząsów	• Od rozpoczęcia analizy rytmu do gotowości do wstrząsu: 15 sekund (typowo); 45 sekund (maksymalnie) Przy w pełni naładowanej baterii • Od rozpoczęcia analizy rytmu do gotowości do wstrząsu, przy używanej baterii: 15 sekund (typowo); 45 sekund (maksymalnie) Z baterią, która była użyta do dostarczenia 15 wstrząsów • Od otwarcia pokrywy do wstrząsu: 15 sekund (typowo) Z baterią, która była użyta do dostarczenia 15 wstrząsów • Od zakończenia resuscytacji oddechowo-kръżeniowej do gotowości do wstrząsu: 10 sekund (typowo) W następujących warunkach: „Od zakończenia resuscytacji oddechowo-kръżeniowej” rozpoczyna się po komunikacie „Przerwij RKO”; wybranym językiem jest angielski; półautomatyczny defibrylator AED wykrywa VF; do defibrylatora AED podłączona jest nowa, nieużywana bateria.

Tab. 3: Funkcjonalność (cd.)

Parametr	Szczegóły
Automatyczne autotesty	Codzienny: bateria, elektroda, elektronika wewnętrzna, przyciski. Cotygodniowe (co 7 dni): bateria, elektrody, akcelerometr urządzenia do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, elektronika wewnętrzna, przyciski, obwód wysokiego napięcia (standardowe testy, cykl częściowego ładowania energią). Comiesięczne (co 28 dni): bateria pod obciążeniem, akcelerometr urządzenia do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, elektronika wewnętrzna, przyciski, obwód wysokiego napięcia (testy zaawansowane, cykl pełnego ładowania energią).
Alarmy dźwiękowe	Komunikaty głosowe Alarmy konserwacyjne
Wskaźniki	Stan baterii Sprawdź elektrody Rescue Ready Serwis Wyświetlacz tekstowy
Komunikacja przez port USB	Pobieranie zdarzeń, dane urządzenia, konfiguracja i konserwacja
Przechowywanie danych wewnętrznych	90 minut

Tab. 4: Normy mające zastosowanie

Typ	Szczegół
Defibrylatory AED firmy Cardiac Science zostały opracowane i wyprodukowane z myślą o zgodności z najbardziej rygorystycznymi normami bezpieczeństwa i parametrów pracy, w tym zgodności elektromagnetycznej (EMC). Ten defibrylator AED i elektrody defibrylacyjne są zgodne z mającymi zastosowanie wymaganiami następujących norm:	
Ogólne	Oznakowanie CE według TUV 0123 według Dyrektywy Odnośnie Urządzeń Medycznych 93/42/EEC.  Klasyfikacja CSA International w zakresie ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, pożarem i niebezpieczeństwami mechanicznymi zgodnie z normami CAN/CSA C22.2 Nr 60601-1:08, EN60601-1 i EN60601-2-4. Potwierdzona zgodność z normami CAN/CSA C22.2 Nr 60601-1:08 i 60601-2-4. 
Bezpieczeństwo i parametry pracy	IEC 60601-1 IEC 60601-1-2 IEC 60601-2-4 RTCA DO-160G:2010: Rozdział 5, Kategoria C; Rozdział 4, Kategoria A4 EN 1789
Emisje	EM: EN 55011+A1/CISPR 11, Grupa 1, Klasa B

Tab. 4: Normy mające zastosowanie (cd.)

Typ	Szczegół
Odporność	EM IEC 61000-4-3, Poziom X, (20V/m) IEC 60601-2-4 (20V/m) Magnetyczna IEC 61000-4-8 ESD IEC 61000-4-2 IEC 60601-2-4 Wyładowanie kontaktowe 6 kV, wyładowanie powietrzne 8 kV
Upadek swobodny	MIL-STD-810G, Metoda 516.5, Procedura IV
Wstrząs	MIL-STD-810G 516.5, Procedura 1
Wibracje (losowe)	MIL-STD-810G, Metoda 514.5, Procedura 1, Kategoria 24; RTCA DO-160G, Rozdział 8, Kategoria S, Strefa 2 (krzywa B) i Kategoria U, Strefa 2 (krzywe F i F1)
Wibracje (sinusoidalne)	MIL-STD-810G, Metoda 514.5, Procedura 1, Kategoria 24, Minimalna integralność helikoptera
Ochrona obudowy	IEC 60529, IP55
Przechowywanie i transport	ISTA Procedura 2A
Czułość swoistość wykrywania rytmu	Rytm podatny na wstrząsy — VF: Spełnia wymogi IEC 60601-2-4 i zalecenia AHA dotyczące czułości >90% Rytm podatny na wstrząsy — VT: Spełnia wymogi IEC 60601-2-4 i zalecenia AHA dotyczące czułości >75% Rytm niepodatny na wstrząsy — NSR: Spełnia wymogi IEC 60601-2-4 (>95%) i zalecenia AHA (>99%) dotyczące swoistości Nie podatny na wstrząsy — asystole: Spełnia wymogi IEC 60601-2-4 i zalecenia AHA dotyczące swoistości >95% Nie podatny na wstrząsy — pozostałe rytmy: Spełnia wymogi IEC 60601-2-4 i zalecenia AHA dotyczące swoistości — pozostałe rytmy >95%

Elektrody defibrylacyjne

Tab. 5: Elektrody defibrylacyjne dla dorosłych (model XELAED001A)

Parametr	Szczegół
Typ	Elektrody defibrylacyjne z na�łożonym wstępnie żelem, samoprzylepne, jednorazowego użytku, bez polaryzacji (elektrody identyczne, które można przyłożyć w dowolnej z dwóch pozycji)
Wiek i waga pacjenta	Wiek powy�żej 8 lat lub waga powy�żej 25 kg
Okres magazynowania	24 miesiące
Utylizacja	Należy sprawdzić lokalne przepisy w celu uzyskania informacji na temat utylizacji

Tab. 6: Elektrody defibrylacyjne dla dorosłych z urządzeniem do resuscytacji krążeniowo-oddechowej (model XELAED002A)

Parametr	Szczegół
Type	Elektrody defibrylacyjne wstępnie pod�łączone, z na�łożonym wstępnie żelem, samoprzylepne, jednorazowego użytku, bez polaryzacji (elektrody identyczne, które można przyłożyć w dowolnej z dwóch pozycji) z urządzeniem do resuscytacji krążeniowo-oddechowej
Wiek i waga pacjenta	Wiek powy�żej 8 lat lub waga powy�żej 25 kg
Okres magazynowania	24 miesiące
Utylizacja	Należy sprawdzić lokalne przepisy w celu uzyskania informacji na temat utylizacji

Tab. 7: Elektrody defibrylacyjne dla dzieci (model XELAED003A)

Parametr	Szczegół
Typ	Elektrody defibrylacyjne z nałożonym wstępnie żelem, samoprzylepne, jednorazowego użytku, bez polaryzacji (elektrody identyczne, które można przyłożyć w dowolnej z dwóch pozycji)
Wiek i waga pacjenta	Wiek 8 lat lub mniej lub waga 25 kg lub mniej
Okres magazynowania	24 miesiące
Utylizacja	Należy sprawdzić lokalne przepisy w celu uzyskania informacji na temat utylizacji

Bateria Intellisense® (model XBTAED001A)

Tab. 8: Bateria Intellisense

Parametr	Szczegół
Typ	Bateria litowa Intellisense, bez możliwości ponownego ładowania
Napięcie wyjściowe	12 V napięcia stałego (nominalne)
Zawartość litu	9,2 g (w przybliżeniu)
Utylizacja	Należy sprawdzić lokalne przepisy w celu uzyskania informacji na temat utylizacji
Szacowany okres magazynowania*	5 lat od daty produkcji Zakresy temperatur: Krótkoterminowe (3 dni w skrajnej temperaturze): -30°C do 65°C Długoterminowe (5 lat w skrajnej temperaturze): 20°C do 30°C
Szacowany okres magazynowania** (bateria nowa i w pełni naładowana)	Wstrząsy (typowo): 420 Wstrząsy (minimalnie): 250 lub 16 godzin czasu pracy w temperaturze 20–30°C lub Gotowość: 4 lata

*Okres magazynowania to czas przez jaki bateria może być przechowywana przed zainstalowaniem w defibrylatorze AED bez znaczącego wpływu na jej okres eksploatacji.

**Okres eksploatacji baterii zależy od typu baterii, ustawień urządzenia, rzeczywistego wykorzystania i czynników środowiskowych. Liczba wstrząsów została oszacowana dla poziomu energii 300 VE, „ciągu trzech wstrząsów“, po których następuje 60 sekund resuscytacji krążeniowo-oddechowej przy zastosowaniu podstawowych ustawień komunikatów pomiędzy każdą serią wstrząsów.

C Analiza algorytmu EKG i przebiegu fali ratunkowej

Spis treści

◆ Algorytm analizy EKG RHYTHM _x ® AED	C-2
◆ Protokół ratunkowy	C-2
◆ Dwufazowa fala STAR®	C-3

W niniejszej sekcji opisano algorytm analizy EKG i dwufazowej fali Star.

Algorytm analizy EKG RHYTHMx® AED

Algorytm analizy EKG RHYTHMx AED zapewnia szerokie możliwości wykrywania EKG.

- ◆ Migotanie komór (VF) jest klasyfikowane jako podatne na wstrząs.
- ◆ Asystolia jest separowana głównie na podstawie amplitudy. Rytm EKG o niskiej amplitudzie są klasyfikowane jako asystolia i nie są podatne na wstrząs.
- ◆ Defibrylator AED wykrywa artefakty szumu w kształcie EKG, generowane na przykład przez ruch pacjenta, korektę pozycji elektrod defibrylacyjnych lub szum elektroniczny ze źródeł zewnętrznych. W takich przypadkach analiza jest opóźniona lub przerwana.
- ◆ Defibrylator AED może wykryć lub odrzucić impulsy pochodzące od wszczepionego stymulatora serca.

Ponadto RHYTHMx opcjonalnie dostarcza wstrząsy dla wybranych rytmów VT i SVT. Za pomocą oprogramowania AED Manager można dostosować ustawienia szeregu funkcji wykrywania:

- ◆ Częstość wykrywania — Wszystkie rytmy częstoskurczu komorowego (VT) o tej lub wyższej częstości są klasyfikowane jako podatne na wstrząsy. Wszystkie rytmy poniżej tej częstości będą sklasyfikowane jako niepodatne na wstrząsy.
- ◆ Wstrząs niedostarczony — Jeśli rytm pacjenta zmieni się na niepodatny na wstrząsy przed dostarczeniem rzeczywistego wstrząsu, defibrylator AED anuluje wstrząs.
- ◆ Wstrząs synchronizowany — Defibrylator AED automatycznie próbuje zsynchronizować dostarczenie wstrząsu na fali R, jeśli jest obecna. Jeśli nie będzie możliwe zsynchronizowanie dostarczania w ciągu jednej sekundy, dostarczony zostanie wstrząs niesynchronizowany.
- ◆ Dyskryminator SVT — Defibrylator AED konfigurowany jest na dostarczanie wstrząsu przy przebiegach SVT, których częstość jest wyższa od wstępnie ustawionej, bądź można to wyłączyć (ustawienie domyślne).

Protokół ratunkowy

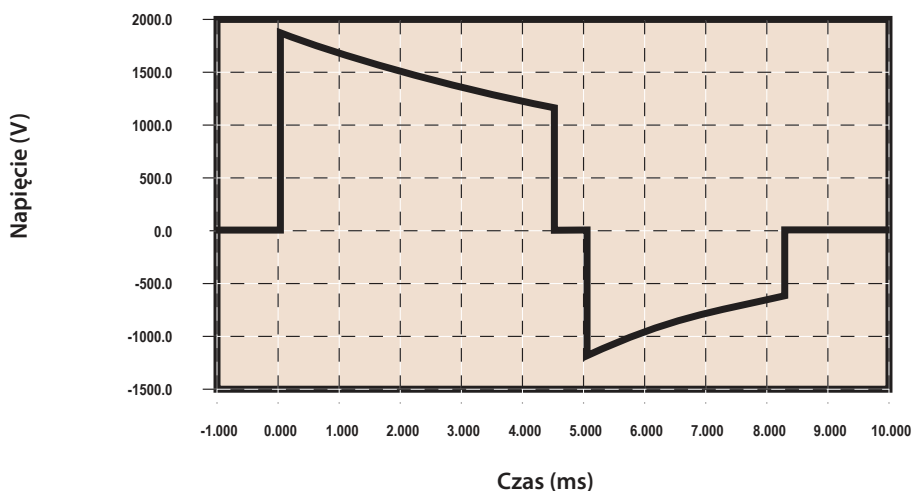
Protokół ratunkowy dla defibrylatora AED składa się ze wskazówek zalecanych przez AHA/ERC 2010 Guidelines for Resuscitation and Emergency Cardiac Care.

Uwaga: Dla zachowania spójności ze wskazówkami AHA/ERC, czas resuscytacji krążeniowo-oddechowej można tak ustawić, aby umożliwić 5 cykli 30 ucisków i 2 oddechów.

Do zmiany protokołu należy użyć programu AED Manager. Szczegółowe informacje można znaleźć w *Przewodniku użytkownika oprogramowania AED Manager*.

Dwufazowa fala STAR®

Fala generowana przez defibrylator AED firmy Cardiac Science jest dwufazową odciętą falą wykładniczą. Fala jest zgodna z normą IEC 60601-2-4. Rys. 1 przedstawia wykres napięcia fali w funkcji czasu, gdy defibrylator AED jest podłączony do obciążenia o rezystancji 50 omów przy użyciu elektrod defibrylacyjnych dla dorosłych.



Rys. 1: Fala o dużej energii zmiennej z obciążeniem rezystancyjnym 50 omów

Impedancja pacjenta

Dwufazowa odcięta fala wykładnicza (BTE) firmy Cardiac Science wykorzystuje energię zmienną. Rzeczywista dostarczana energia różni się w zależności od impedancji pacjenta. Urządzenie dostarcza wstrząs do pacjenta, gdy impedancja mieści się w zakresie 25–175 omów. Energia dostarczana jest na maksymalnie trzech różnych poziomach: bardzo niska energia zmienna, niska energia zmienna i wysoka energia zmienna (patrz tabele fali i energii na kolejnych stronach).

Fala i poziomy energii dla elektrod defibrylacyjnych dla dorosłych

Tab. C-1: Fala bardzo niskiej energii zmiennej (wszystkie wartości są typowe)

	Faza 1		Faza 2		
Impedancja pacjenta (omy)	Napięcie (wołty)	Czas trwania (ms)	Napięcie (wołty)	Czas trwania (ms)	Energia (dżule)
25	1 412	3,25	743	3,2	146–197
50	1 426	4,50	907	3,2	128–172
75	1 431	5,75	968	3,2	116–156
100	1 433	7,00	1 000	3,2	108–144
125	1 435	8,25	1 019	3,2	102–136
150	1 436	9,50	1 031	3,2	97–130
175	1 437	10,75	1 038	3,2	94–126

Tab. C-2: Fala niskiej energii zmiennej (wszystkie wartości są typowe)

	Faza 1		Faza 2		
Impedancja pacjenta (omy)	Napięcie (wołty)	Czas trwania (ms)	Napięcie (wołty)	Czas trwania (ms)	Energia (dżule)
25	1 631	3,25	858	3,2	195–263
50	1 647	4,50	1 047	3,2	170–230
75	1 653	5,75	1 118	3,2	154–208
100	1 655	7,00	1 155	3,2	143–193
125	1 657	8,25	1 176	3,2	135–182
150	1 658	9,50	1 190	3,2	129–174
175	1 659	10,75	1 119	3,2	125–168

Tab. C-3: Fala wysokiej energii zmiennej (wszystkie wartości są typowe)

	Faza 1		Faza 2		
Impedancja pacjenta (omy)	Napięcie (wołty)	Czas trwania (ms)	Napięcie (wołty)	Czas trwania (ms)	Energia (dżule)
25	1 895	3,25	997	3,2	263–355
50	1 914	4,50	1 216	3,2	230–310
75	1 920	5,75	1 299	3,2	208–280
100	1 923	7,00	1 342	3,2	193–260
125	1 925	8,25	1 367	3,2	183–246
150	1 926	9,50	1 383	3,2	174–235
175	1 927	10,75	1 393	3,2	168–226

Fala i poziomy energii dla elektrod defibrylacyjnych dla dzieci

Tab. C-4: Fala bardzo niskiej energii zmiennej (wszystkie wartości są typowe)

	Faza 1		Faza 2		
Impedancja pacjenta (omy)	Napięcie (wołty)	Czas trwania (ms)	Napięcie (wołty)	Czas trwania (ms)	Energia (dżule)
25	682	3,25	359	3,2	35–46
50	689	4,50	438	3,2	30–40
75	691	5,75	468	3,2	27–36
100	692	7,00	483	3,2	25–33
125	693	8,25	493	3,2	24–31
150	694	9,50	498	3,2	23–30
175	694	10,75	802	3,2	22–29

Tab. C-5: Fala niskiej energii zmiennej (wszystkie wartości są typowe)

	Faza 1		Faza 2		
Impedancja pacjenta (omy)	Napięcie (wołty)	Czas trwania (ms)	Napięcie (wołty)	Czas trwania (ms)	Energia (dżule)
25	791	3,25	416	3,2	46–61
50	798	4,50	508	3,2	40–54
75	801	5,75	542	3,2	37–48
100	802	7,00	560	3,2	34–45
125	803	8,25	570	3,2	32–42
150	804	9,50	577	3,2	31–40
175	804	10,75	581	3,2	30–39

Tab. C-6: Fala wysokiej energii zmiennej (wszystkie wartości są typowe)

	Faza 1		Faza 2		
Impedancja pacjenta (omy)	Napięcie (wolty)	Czas trwania (ms)	Napięcie (wolty)	Czas trwania (ms)	Energia (dżule)
25	915	3,25	481	3,2	62-82
50	924	4,50	588	3,2	54-72
75	927	5,75	628	3,2	49-65
100	929	7,00	648	3,2	46-60
125	930	8,25	660	3,2	43-57
150	931	9,50	668	3,2	41-54
175	931	10,75	673	3,2	40-52

D

Zgodność ze standardami dotyczącymi emisji elektromagnetycznej

Spis treści

- ◆ Wskazówki i deklaracja producenta — emisja elektromagnetyczna D-2
 - ◆ Wskazówki i deklaracja producenta — odporność elektromagnetyczna D-3
 - ◆ Zalecane odległości pomiędzy sprzętem do komunikacji komórkowej i przenośnej na częstotliwościach radiowych i defibrylatorem AED D-7
-

Wskazówki i deklaracja producenta — emisja elektromagnetyczna

Defibrylator AED przeznaczony jest do użytku w środowiskach elektromagnetycznych określonych poniżej. Klient lub użytkownik defibrylatora AED powinien upewnić się, że urządzenie będzie stosowane w odpowiednim środowisku.

Próba emisji	Zgodność z przepisami	Środowisko elektromagnetyczne — wskazówki
Emisje częstotliwości radiowych CISPR 11	Grupa 1	Defibrylator AED wykorzystuje energię częstotliwości radiowych tylko do funkcji wewnętrznych. Tym samym emisje częstotliwości radiowych są bardzo niewielkie i nie powinny powodować żadnych zakłóceń pobliskich urządzeń elektronicznych.
Emisje częstotliwości radiowych CISPR 11	Klasa B	Defibrylator AED nadaje się do użytku we wszystkich placówkach, w tym w domach mieszkalnych i placówkach bezpośrednio podłączonych do publicznej sieci elektrycznej niskiego napięcia, stosowanej w budynkach mieszkalnych.
Emisje harmoniczne IEC 61000-3-2	Nie dotyczy	
Emisje fluktuacji/migotania napięcia IEC 61000-3-3	Nie dotyczy	

Wskazówki i deklaracja producenta — odporność elektromagnetyczna

Defibrylator AED przeznaczony jest do użytku w środowiskach elektromagnetycznych określonych poniżej. Klient lub użytkownik defibrylatora AED powinien upewnić się, że urządzenie będzie stosowane w odpowiednim środowisku.

Próba odporności	Poziom próby IEC 60601	Poziom zgodności z przepisami	Środowisko elektromagnetyczne — wskazówki
Wyładowanie elektrostatyczne	Kontakt ± 6 kV	Kontakt ± 6 kV	Podłogi powinny być drewniane, betonowe lub pokryte płytkami ceramicznymi. Jeżeli podłogi są pokryte tworzywem sztucznym, wilgotność względna powinna być utrzymywana na poziomie co najmniej 30%
IEC 61000-4-2	W powietrzu ± 8 kV	W powietrzu ± 8 kV	
Szybkie przepięcia elektryczne/impuls	± 2 kV dla linii zasilania elektrycznego	Nie dotyczy	
IEC 61000-4-4	± 1 kV dla linii wejścia/wyjścia		
Przepięcie	Tryb różnicowy ± 1 kV	Nie dotyczy	
IEC 61000-4-5	Tryb wspólny ± 2 kV		

Próba odporności	Poziom próby IEC 60601	Poziom zgodności z przepisami	Środowisko elektromagnetyczne — wskazówki
Spadki napięcia, krótkie przerwy i wahania napięcia linii zasilania	<5% U_T (95% spadku w U_T) przez 0,5 cyklu	Nie dotyczy	
61000-4-11	40% U_T (60% spadku w U_T) przez 5 cykli		
	70% U_T (30% spadku w U_T) przez 25 cykli		
	<5% U_T (>95% spadku w U_T) przez 5 sekund		
Pole magnetyczne częstotliwości zasilania sieciowego (50/60 Hz)	3 A/m	80 A/m	Pola magnetyczne częstotliwości zasilania powinny być utrzymane na poziomie nie większym niż określone w charakterystykach typowych lokalizacji w typowych zakładach przemysłu ciężkiego i elektrowniach, oraz sterowniach podstacji wysokiego napięcia.
IEC 61000-4-8			
Uwaga: U_T jest napięciem sieci prądu zmiennego przed zastosowaniem poziomu próby.			
Przewodzona częstotliwość radioxwa	3 Vrms	Nie dotyczy	
IEC 61000-4-6	150 kHz–80 MHz poza pasmami ISM ^a	Nie dotyczy	
	10 Vrms		
	150 kHz - 80 MHz w pasmach ISM ^a		

Próba odporności	Poziom próby IEC 60601	Poziom zgodności z przepisami	Środowisko elektromagnetyczne — wskazówki
Wypromieniowana częstotliwość radiowa	10 V/m	10 V/m	Sprzęt przenośny do komunikacji na częstotliwościach radiowych nie powinien być stosowany w mniejszej niż zalecana odległości od respiratora AED — obliczonej z równania dla częstotliwości przewodnika — od wszystkich części urządzenia, w tym przewodów.
IEC 61000-4-3	80 MHz–2,5 GHz		

Zalecana odległość separacji

$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz

$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz to 2,5 GHz

gdzie P to maksymalna moc znamionowa przekaźnika w watach (W) według producenta przekaźnika, a d to zalecana odległość w metrach (m)^b.

Moc pola stałych przekaźników pracujących na częstotliwościach radiowych, ustalonych zgodnie z badaniem elektromagnetycznym danego miejscac, nie może przekraczać poziomu zgodności w każdym zakresie częstotliwości^d.

W pobliżu urządzenia oznaczonego poniższym symbolem może dojść do zakłóceń:



UWAGA 1 W zakresie 80 MHz–800 MHz należy stosować wyższy zakres częstotliwości.

UWAGA 2 Te wskazówki nie stosują się do wszystkich sytuacji. Na propagację elektromagnetyczną ma wpływ pochłanianie i odbicia od budynków, obiektów i osób.

- a Pasma ISM (przemysłowe, naukowe i medyczne) pomiędzy 150 kHz i 80 MHz to 6,765 MHz–6,795 MHz; 13,553 MHz–13,567 MHz; 26,957 MHz–27,283 MHz; i 40,66 do 40,70 MHz.
- b Poziomy zgodności w paśmie częstotliwości ISM pomiędzy 150 kHz i 80 MHz i w paśmie częstotliwości 80 MHz–2,5 GHz mają na celu zmniejszenie prawdopodobieństwa zakłóceń spowodowanych przez urządzenia do komunikacji komórkowej/przenośnej, w razie ich niezamierzonego umieszczenia w miejscach przebywania pacjentów. Z tej przyczyny dodatkowy czynnik 10/3 stosowany jest do obliczania zalecanej odległości dla nadajników pracujących na takich częstotliwościach.
- c Natężenia pola przekaźników stałych, takich jak anteny radiowe (telefonii komórkowej i bezprzewodowej), telefonów i przenośnych nadajników radiowych, nadajników radiowych na częstotliwościach AM i FM i nadajników telewizyjnych nie daje się przewidzieć teoretycznie z wystarczającą dokładnością. Aby ocenić środowisko elektromagnetyczne wywołane działaniem przekaźników częstotliwości radiowych, wymagane jest przeprowadzenie badanie elektromagnetycznego danej placówki. Jeżeli zmierzona moc pola w miejscu, w którym ma być stosowany defibrylator AED, przekracza odpowiednio powyższe normy zgodności częstotliwości radiowych, należy uważnie obserwować działanie defibrylatora AED, aby potwierdzić brak zakłóceń. W razie stwierdzenia usterek działania konieczne mogą się okazać dodatkowe środki, takie jak zmiana kierunku lub miejsca ustawienia defibrylatora AED.
- d W zakresie częstotliwości 150 kHz - 80 MHz, moce pola nie mogą przekraczać 1 V/m.

Zalecane odległości pomiędzy sprzętem do komunikacji komórkowej i przenośnej na częstotliwościach radiowych i defibrylatorem AED

Defibrylator AED przeznaczony jest do użytku w środowiskach elektromagnetycznych o kontrolowanych zakłóceniach częstotliwości radiowych. Klient lub użytkownik defibrylatora AED może zapobiec zakłóceniom elektromagnetycznym utrzymując minimalną odległość pomiędzy sprzętem komunikacji komórkowej lub przenośnej na falach radiowych (nadajnikami) i defibrylatorem AED jak zalecano poniżej, w zależności od maksymalnej mocy wyjściowej sprzętu komunikacyjnego.

Znamionowana maksymalna moc wyjściowa nadajnika W	Odległość według częstotliwości nadajnika m			
	150 kHz–80 MHz poza pasmami ISM	150 kHz–80 MHz poza pasmami ISM	80 MHz–800 MHz	800 MHz–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

W wypadku nadajników o maksymalnej mocy znamionowej nie wymienionej powyżej, zalecaną odległość d w metrach (m) można obliczyć z równania zastosowanego do częstości nadajnika, gdzie P jest maksymalną mocą wyjściową nadajnika w watach (W) według producenta nadajnika.

- UWAGA 1 W zakresie 80 MHz–800 MHz należy stosować odległość podaną dla wyższego zakresu częstotliwości.
- UWAGA 2 Pasma ISM (przemysłowe, naukowe i medyczne) pomiędzy 150 kHz i 80 MHz to 6,765 MHz–6,795 MHz; 13,553 MHz–13,567 MHz; 26,957 MHz–27,283 MHz; i 40,66 do 40,70 MHz.
- UWAGA 3 Dodatkowy czynnik $10/3$ stosowany jest do obliczania zalecanej odległości dla nadajników pracujących na częstotliwościach ISM od 150 kHz–80 MHz i w zakresie częstotliwości 80 MHz–2,5 GHz dla zmniejszenia prawdopodobieństwa zakłóceń spowodowanych przez urządzenia do komunikacji komórkowej/przenośnej, w razie ich niezamierzonego umieszczenia na obszarach, gdzie przebywają pacjenci.
- UWAGA 4 Te wskazówki nie stosują się do wszystkich sytuacji. Na propagację elektromagnetyczną ma wpływ pochłanianie i odbicia od budynków, obiektów i osób.

E Zgodność z dyrektywą w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE)

Spis treści

- ◆ Instrukcje producenta dotyczące zgodności z dyrektywą WEEE

E-1

Instrukcje producenta dotyczące zgodności z dyrektywą WEEE



Zgodnie z dyrektywą Wspólnoty Europejskiej 2002/96/EC (data wejścia w życie: luty 2003 r.), firma Cardiac Science Corporation zobowiązana jest do zminimalizowania utylizacji sprzętu WEEE jako niesortowanych odpadów komunalnych.

Mieszkający na terenie Wspólnoty Europejskiej użytkownicy opisanego tu wyrobu medycznego WEEE powinni skontaktować się z następującym zatwierdzonym dostawcą usług w celu bezpłatnego/darmowego odbioru i utylizacji danego sprzętu po zakończeniu jego eksploatacji:

WasteCare
Richmond House
Garforth, Leeds
LS25 1NB
Tel: 0800 800 2044
Faks: 01133 854 322
E-mail: admon@weecare.com

F Ograniczona gwarancja

Firma Cardiac Science Corporation („Cardiac Science“) gwarantuje pierwotnemu nabywcy, że w okresie eksploatacji defibrylator AED oraz bateria nie będą posiadały wad materiałowych i wykonawczych, zgodnie z warunkami i postanowieniami niniejszej Ograniczonej gwarancji („Ograniczona gwarancja“). Dla celów niniejszej Ograniczonej gwarancji, pierwotny nabywca uznawany jest za pierwotnego użytkownika końcowego zakupionego produktu. Niniejsza Ograniczona gwarancja jest NIE MOŻE BYĆ PRZENOSZONA I PRZYDZIELANA.

Jak długo?

Niniejsza Ograniczona gwarancja obejmuje następujące produkty lub części, przez następujące okresy czasu:

- ◆ Siedem (7) lat od daty pierwotnej dostawy pierwotnemu nabywcy automatycznych defibrylatorów zewnętrznych Powerheart AED. Poniżej podano okres gwarancji dla elektrod, baterii i akcesoriów.
- ◆ Elektrody defibrylacyjne jednorazowego użytku posiadają gwarancję aż do upływu terminu ważności.
- ◆ Elektrody defibrylacyjne jednorazowego użytku posiadają gwarancję aż do upływu terminu ważności.
- ◆ Rok (1) od daty pierwotnej dostawy pierwotnemu nabywcy akcesoriów do defibrylatorów Powerheart AED. Postanowienia Ograniczonej gwarancji obowiązujące od daty pierwotnego zakupu mają zastosowanie do wszelkich roszczeń gwarancyjnych.

Co musi zrobić użytkownik:

Należy wypełnić i przesłać Kartę rejestracji produktu online pod adresem <http://www.cardiacscience.com/services-support/product-registration/>.

Aby uzyskać usługę gwarancyjną na produkt:

Na terenie Stanów Zjednoczonych należy zadzwonić pod bezpłatny numer 800.426.0337, dostępny przez siedem dni w tygodniu, 24 godziny na dobę. Przedstawiciel naszego wsparcia technicznego postara się rozwiązać problem przez telefon. Jeśli jest to konieczne, za zgodą użytkownika, ustalimy serwisowanie lub wymianę produktu.

Poza terytorium Stanów Zjednoczonych należy skontaktować się z miejscowym przedstawicielem handlowym firmy Cardiac Science.

Co my zrobimy:

Jeśli posiadany produkt firmy Cardiac Science zostanie zwrócony w ciągu 30 dni od daty jego zakupu, zgodnie z decyzją przedstawiciela wsparcia technicznego, dokonamy bezpłatnej naprawy lub wymiany produktu na nowy o takiej samej wartości, lub zaoferujemy pełen zwrot zapłaconej kwoty, pod warunkiem obowiązywania gwarancji. Firma Cardiac Science zastrzega sobie wyłączone prawo do decyzji co do naprawy lub wymiany produktu, bądź zaoferowania pełnego zwrotu zapłaconej kwoty. **TAKIE ZADOŚĆUCZYNIENIE JEST JEDYNYM I WYŁĄCZNYM ZADOŚĆUCZYNIENIEM W PRZYPADKU JAKIEGOKOLWIEK ZŁAMANIA WARUNKÓW GWARANCJI.**

Jeśli posiadany produkt firmy Cardiac Science zostanie zwrócony, zgodnie z decyzją przedstawiciela wsparcia technicznego, po upływie 30 dni ale w okresie gwarancji, firma Cardiac Science, zgodnie ze swoją wolą, dokona jego naprawy lub wymiany. Naprawiony lub wymieniony produkt będzie podlegał gwarancji zgodnie z warunkami i postanowieniami niniejszej Ograniczonej gwarancji przez (a) 90 dni lub (b) pozostały okres pierwotnej gwarancji, zależnie od tego, który jest dłuższy, pod warunkiem, że gwarancja obowiązuje i okres gwarancji nie minął.

Zobowiązania i ograniczenia gwarancji

Zobowiązania wynikające z Ograniczonej gwarancji: Wyłączne zadośćuczynienie

POWYŻSZA OGRANICZONA GWARANCJA ZASTĘPUJE I W SZCZEGÓLNOŚCI WYKLUCZA WSZELKIE INNE JAWNE LUB DOROZUMIANE GWARANCJE, W TYM W SZCZEGÓLNOŚCI DOROZUMIANĄ GWARANCJĘ PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ LUB PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU.

Niektóre stany nie dopuszczają ograniczania czasu obowiązywania gwarancji dorozumianej, więc niniejsze ograniczenie może nie dotyczyć użytkownika.

ŻADNA OSOBA (W TYM ŻADEN AGENT, DEALER LUB PRZEDSTAWICIEL FIRMY CARDIAC SCIENCE) NIE JEST UPRAWNIONA DO SKŁADANIA JAKICHKOLWIEK OŚWIADCZEŃ LUB GWARANCJI DOTYCZĄCYCH PRODUKTÓW FIRMY CARDIAC SCIENCE, Z WYJĄTKIEM ODESŁANIA NABYWCÓW DO NINIEJSZEJ OGRANICZONEJ GWARANCJI.

WYŁĄCZNYM ZADOŚĆUCZYNIENIEM DLA UŻYTKOWNIKA, W ZWIĄZKU ZE WSZELKIMI STRATAMI LUB SZKODAMI POWSTAŁYMI Z JAKICHKOLWIEK PRZYCZYN, BĘDZIE TO, KTÓRE ZOSTAŁO OPISANE POWYŻEJ. W ŻADNYM PRZYPADKU FIRMA CARDIAC SCIENCE NIE BĘDZIE ODPOWIEDZIALNA ZA JAKIEKOLWIEK SZCZEGÓLNE, KARNE, POŚREDNIE, WYNIKOWE LUB PRZYPADKOWE SZKODY JAKIEGOKOLWIEK RODZAJU, W TYM W SZCZEGÓLNOŚCI SZKODY PRZYKŁADOWE, STRATY HANDLOWE POWSTAŁE Z JAKICHKOLWIEK PRZYCZYN, PRZERWĘ W DZIAŁALNOŚCI FIRMY W JAKIEJKOLWIEK POSTACI, UTRATĘ ZYSKÓW LUB OBRAŻENIA OSOBISTE BĄDŹ ŚMIERĆ, NAWET JEŚLI FIRMA CARDIAC SCIENCE BYŁA POINFORMOWANA O MOŻLIWOŚCI WYSTĄPIENIA TAKICH SZKÓD, NIEZALEŻNIE OD PRZYCZYN, CZY TO PRZEZ ZANIEDBANIE, CZY Z INNEGO POWODU.

Niektóre stany nie dopuszczają do wyłączenia lub ograniczenia odpowiedzialności za szkody przypadkowe lub wynikowe, więc powyższe ograniczenie lub wykluczenie może użytkownika nie obowiązywać.

Czego niniejsza gwarancja nie obejmuje:

Niniejsza Ograniczona gwarancja nie obejmuje defektów lub uszkodzeń jakiegokolwiek rodzaju, powstałych w szczególności w wyniku wypadków, uszkodzenia w transporcie do serwisu, manipulowania przy produkcji, nieautoryzowanych modyfikacji produktu, nieautoryzowanego serwisu, nieautoryzowanego otwierania obudowy produktu, nieprzestrzegania instrukcji, niewłaściwego użytkowania, nadużyć, zaniedbań pożaru, powodzi, wojny lub działania siły wyższej. Firma Cardiac Science nie udziela poręczeń gwarancyjnych co do zgodności produktów firmy Cardiac Science z jakimikolwiek produktami, częściami lub akcesoriami firm innych niż Cardiac Science.

Niniejsza Ograniczona gwarancja zostaje unieważniona w następujących przypadkach:

1. Jakikolwiek produkt firmy Cardiac Science będzie serwisowany lub naprawiany przez jakąkolwiek osobę lub jednostkę inną niż firma Cardiac Science, chyba że będzie upoważniona przez firmę Cardiac Science.
2. Obudowa jakiegokolwiek produktu firmy Cardiac Science zostanie otwarta przez nieupoważniony personel, lub gdy produkt będzie używany w nieautoryzowanym celu.
3. Jakikolwiek produkt firmy Cardiac Science będzie używany w połączeniu z niekompatybilnymi produktami, częściami lub akcesoriami, w tym w szczególności bateriami. Produkty, części i akcesoria są niekompatybilne, jeśli nie są produktami firmy Cardiac Science przeznaczonymi do użytku z defibrylatorem Powerheart AED.

Jeśli okres gwarancji minął:

Jeśli posiadany produkt firmy Cardiac Science nie jest objęty naszą Ograniczoną gwarancją:

Na terenie Stanów Zjednoczonych należy zadzwonić na bezpłatny numer 888.466.8686 w celu uzyskania porady dotyczącej tego, czy możemy naprawić posiadany defibrylator Powerheart AED, oraz w celu uzyskania innych informacji związanych z naprawą, w tym opłat. Opłaty za naprawy pogwarancyjne będą ocenione i odpowiedzialny za nie będzie użytkownik. Po zakończeniu naprawy, postanowienia i warunki niniejszej Ograniczonej gwarancji będą obowiązywać na taką naprawę lub wymianę produktu przez okres 90 dni.

Poza terytorium Stanów Zjednoczonych należy skontaktować się z miejscowym przedstawicielem handlowym firmy Cardiac Science.

Niniejsza gwarancja daje użytkownikowi szczególne prawa, a użytkownik może posiadać również inne prawa, różniące się pomiędzy stanami.

Ograniczona gwarancja

Cardiac Science, logo w kształcie serca-tarczy, Powerheart, STAR, Intellisense, Rescue Ready, RescueCoach oraz RHYTHMx są znakami towarowymi firmy ZOLL Medical Corporation. Copyright © 2023 ZOLL Medical Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone.

70-02190-22 D

