

# CARDIAC SCIENCE AEDS

**G3** *third generation*

## Instrukcja użytkowania

**POWERHEART® AED G3**  
automated external defibrillator

**POWERHEART® AED G3**  
automated external defibrillator  
**AUTOMATIC**

**FIRSTSAVE® AED G3**  
automated external defibrillator



**UWAGA:** Grozi porażeniem prądem elektrycznym i pożarem.  
Do gniazda urządzenia nie wolno podłączać telefonu ani żadnych  
nieautoryzowanych wtyczek

---

## Krótki opis AED

---

Przed użyciem urządzenia AED proszę zapoznać się z instrukcją jego prawidłowej obsługi oraz sposobem zastosowania.

### Spis treści:

Krótki opis AED	strona 1
Opis symboli n	strona 7
Normy bezpieczeństwa i jakości	strona 10
Przeprowadzanie reanimacji	strona 13
Warunki bezpieczeństwa i definicje	strona 16
Opisy alarmów bezpieczeństwa	strona 17
Wykres Dwufazowy STAR biphasic	strona 21
Poziomy energii	strona 22
Informacja o kontaktach	strona 25

### OPIS AED:

AED jest samoczynnie testującym się, zasilanym bateryjnie, zewnętrznym, automatycznym defibrylatorem. Po umieszczeniu elektrod defibrylacyjnych urządzenia AED na klatkę piersiową pacjenta AED automatycznie analizuje elektrokardiogram pacjenta (EKG) oraz w razie potrzeby poleca użytkownikowi, aby wcisnął przycisk celem wywołania wstrząsu reanimacyjnego. Model Powerheart AED G3 Automatic automatycznie stosuje wstrząs, jeśli to konieczne. AED kieruje czynnościami reanimacyjnymi za pomocą poleceń głosowych, tekstowych, alarmów dźwiękowych i wskaźników świetlnych.

Osoby uprawnione do obsługi defibrylatorów AED muszą być przeszkolone zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym państwie i jego jednostkach terytorialnych.

**MODELE URZĄDZEŃ**

---

Ta instrukcja dotyczy tylko wielu szczególnych modeli Cardiac Science AED. Posiadają one wspólne funkcje podstawowe. Wszelkie różnice zaznaczone są w instrukcji obsługi.

Gwarancja AED za wady materiału i wykonawstwa wynosi 7 lat od daty zakupu. Wszystkie warunki gwarancji można znaleźć w dokumencie gwarancyjnym znajdującym się w opakowaniu AED lub w Instrukcji obsługi i konserwacji zamieszczonej na CD-ROMie „Szybki start”.

**RESCUEREADY®- WSKAŹNIK GOTOWOŚCI DO PRACY**

**WSKAŹNIK GOTOWOŚCI DO PRACY** RescueReady nie dotyczy AED 9300C.

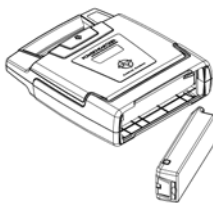


Jeżeli **WSKAŹNIK GOTOWOŚCI DO PRACY** urządzenia pali się na **ZIELONO**, oznacza to, że AED jest „RescueReady”, tj. gotowy do prowadzenia reanimacji, oraz że autotesty AED zweryfikowały:

- Wymagany poziom naładowania baterii.
- Prawidłowe podłączenie elektrod oraz ich sprawność funkcjonalną.
- Sprawność wewnętrznej elektroniki.



Jeśli **WSKAŹNIK GOTOWOŚCI DO PRACY** zapali się **NA CZERWONO**, należy sprawdzić elektrody urządzenia AED i baterię lub skontaktować się z serwisem obsługi klientów.

**BATERIA INTELLISENSE®****INSTALACJA**

- Baterię włożyć w sposób pokazany na rysunku.
- Wcisnąć celem właściwego umiejscowienia.
- Otworzyć pokrywę na 5 sekund.
- Zapala się **ZIEŁONY WSKAŹNIK GOTOWOŚCI** do pracy (nie dotyczy 9300C).

**Bateria IntelliSense**

- Jeśli ostatni wskaźnik LED dot. naładowania baterii zapali się na czerwono, oznacza to wyczerpanie baterii. Należy ją natychmiast wymienić.
- Zazwyczaj już w 10 sekund po wymianie baterii AED powraca do stanu maksymalnego naładowania.
- Napięcie wyjściowe: 12VDC (maksymalnie)
- Baterie nie nadają się do powtórzonego ładowania
- Zawartość litu: 9,2g (maksymalnie)
- Należy przestrzegać miejscowych przepisów dotyczących usuwania odpadów

**MODEL****CAŁKOWITA GWARANCJA  
FUNKCJONOWANIA LUB WYMIANY  
ZASTĘPCZEJ****WSTRZĄSY TYPOWE**

9146 Litowa

4 lata

do 290 wstrząsów

9143 Litowa

1 rok

do 100 wstrząsów

Baterie objęte są dodatkową, 7-letnią gwarancją od daty zakupu w przypadku wad materiałowych i produkcyjnych.

## ELEKTRODY



Dostarczany defibrylator AED ma już zainstalowane elektrody. Należy sprawdzić, czy są podłączone. Następnie należy sprawdzić, czy data ważności widoczna jest przez przezroczystą szybkę na pokrywie oraz upewnić się, że pali się **ZIEŁONY WSKAŹNIK GOTOWOŚCI** urządzenia **DO PRACY** (nie dotyczy 9300C).

## Elektrody

- elektrody są samoprzylepne i jednorazowego użytku
- minimalna powierzchnia obu elektrod: 228 cm<sup>2</sup>
- łączna długość przewodu doprowadzającego: 1,3m

## AKUSTYCZNY SYGNAŁ WSKAZUJĄCY NA KONIECZNOŚĆ KONSERWACJI



## Dotyczy wszystkich modeli Cardiac Science AED 9300:

Jeśli codzienny, cotygodniowy lub comiesięczny autotest wykaże konieczność konserwacji, wtedy co 30 sekund włączać się będzie sygnał dźwiękowy, dopóki nie zostanie otwarta pokrywa lub nie wyczerpie się bateria. Otwieranie lub zamykanie pokrywy wyłącza sygnał dźwiękowy. Jeśli kolejny autotest nie skoryguje błędu, sygnał dźwiękowy włączy się ponownie.

---

**PO DOKONANIU PRÓBY REANIMACJI**

---





Po przekazaniu pacjenta profesjonalnemu personelowi ratownicznemu należy przygotować AED do kolejnej reanimacji:


1. Wywołać dane dot. reanimacji zachowane w wewnętrznej pamięci AED.
2. Podłączyć nową parę elektrod do AED.
3. Zamknąć pokrywę.
4. Skontrolować, czy **WSKAŹNIK GOTOWOŚCI DO PRACY** przy uchwycie AED pali się na **ZIELONO**. (Nie dotyczy 9300C).




## OPIS SYMBOLI


 Niebezpieczne napięcie: Defibrylator pracuje pod wysokim napięciem i może grozić porażeniem elektrycznym. Przed podjęciem próby obsługi AED należy zapoznać się i zrozumieć, jak działają wszystkie alarmy ostrzegające o niebezpieczeństwie opisane w niniejszej instrukcji obsługi.

 Uwaga!: oznacza ważne informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi lub pojawiające się na AED oraz na jego częściach składowych i odnoszące się do bezpiecznego i fachowego użytkowania AED.


 Osprzęt defibrylacyjny - typ zabezpieczenia BF: urządzenie AED podłączone za pomocą elektrod do klatki piersiowej pacjenta jest odporne na oddziaływania zewnętrznych wstrząsów defibrylacyjnych.

 Znak CE: Sprzęt ten spełnia wymogi dyrektywy dotyczącej urządzeń medycznych 93/42/EEC.


**IP24** AED jest zabezpieczony przed skutkami obryzkania wodą zgodnie z IEC 60529.

 Zaklasyfikowany przez ETL Semko pod względem zagrożeń, takich jak porażenie prądem elektrycznym, pożar i ryzyko uszkodzeń mechanicznych za zgodny jedynie z UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 No.601.1-M90, EN60601-1 i EN60601-2-4. Spełnia normy UL standard UL60601-1. Certyfikowany zgodnie z CAN/CSA standard C22.2 Nr 601.1-M90.

 Międzynarodowy symbol dla WŁĄCZENIA. Otwórz pokrywę celem włączenia AED.

 Otwórz pokrywę celem WŁĄCZENIA AED.

 Wskaźnik naładowania baterii AED. Podświetlone zakresy wskazują pozostałą pojemność baterii.

 Skontrolować elektrody. Brak elektrod, nie zostały podłączone lub funkcjonują nieprawidłowo.

 Wskazuje, że AED wymaga konserwacji przez personel autoryzowanego serwisu.





Jeśli wyświetla się wskazanie wstrząs, **SHOCK**, wciśnij ten przycisk celem wywołania wstrząsu defibrylacyjnego.



Jeśli wyświetla się wskazanie kontynuować, **CONTINUE**, wciśnij ten przycisk, aby skasować wewnętrzną pamięć i umożliwić zapamiętanie nowych danych reanimacyjnych w AED. (Dotyczy tylko modeli 9300E i 9300 *nie* wyposażonych w oprogramowanie do wielokrotnej reanimacji Multiple Rescue)



Czerwony wskaźnik z CZARNYM „X” znaczy, że AED wymaga uwagi operatora lub konserwacji i nie jest gotowy do reanimacji. (Nie dotyczy 9300C).



Zielony wskaźnik bez CZARNEGO „X” oznacza, że AED jest gotowy do reanimacji. (Nie dotyczy 9300C)



Do tej daty elektrody są zgodne do użytku.



Data produkcji, rok i miesiąc.



Data ponownej certyfikacji fabrycznej.



Nie zawiera lateksu.



Usunąć po jednorazowym użyciu. Nie nadaje się do ponownego użycia.



Tu otwierać.



Bateria nie nadaje się do ponownego ładowania.



Umieścić elektrody na klatce piersiowej pacjenta.



Do użytku przez lekarza lub na polecenie lekarza lub osoby uprawnionej z mocy prawa.



Od pady usuwać zgodnie z przepisami ogólnopństwowymi lub danej jednostki terytorialnej.



Nie wrzucać do ognia, nie zbliżać do ognia.



Niebezpieczeństwo wybuchu: Nie używać w pobliżu gazów łatwopalnych, ze stężonym tlenem włącznie.



Minimalne i maksymalne ograniczenia temperatury.



Numer modelu urządzenia, numer typu baterii



Numer partii



Lit z dwutlenkiem siarki



Przylącze szeregowo



Dodatkowe informacje w podręczniku instrukcji obsługi i konserwacji AED



Wskazuje na ważne informacje dotyczące zastosowania AED.



Tu podnosić



Producent



Autoryzowany przedstawiciel w Europie



Symbol dla oznaczenia urządzeń elektrycznych lub elektronicznych, które muszą zostać poddane recyklingowi.

---

**NORMY BEZPIECZEŃSTWA I JAKOŚCI**

---

**GABARYTY**

<b>Wielkość</b>	<b>Wymiar</b>
Wysokość	8 cm (3,3")
Szerokość	27 cm (10,6")
Długość	31 cm (12,4")

**CIEŻAR**

<b>Model</b>	<b>Ciężar wraz z bateriami i elektrodami</b>
9300	3,10 kg (6,6 lbs)

**UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKA PRACY I TRYBU STANDBY**

<b>Atmosfera</b>	<b>Warunki</b>
Temperatura	0°C - 50°C (32°F - 122°F)
Wilgotność powietrza	5% - 95% (bez kondensacji)
Ciśnienie	57kPa (+15000 stóp) - 103kPa (-500 stóp)

**UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU TRANSPORTU (dla okresu do 1 tygodnia)**

<b>Atmosfera</b>	<b>Warunki</b>
Temperatura	-30°C - 65°C (-22°F - 149°F)
Wilgotność powietrza	5% - 95% (bez kondensacji)
Ciśnienie	57kPa (+15000 stóp) - 103kPa (-500 stóp)

**AED MODEL 9300**

AED zaprojektowano i wyprodukowano zgodnie z najwyższymi normami bezpieczeństwa, efektywności pracy i kompatybilności elektromagnetycznej (EMC). Modele AED 9300 oraz elektrody Cardiac Science odpowiadają następującym wymogom:



**CE**

CE-nadane przez BSI 0086 zgodnie z dyrektywą dot. urządzeń medycznych 93/42/EEC Unii Europejskiej.



**ETL**

Zaklasyfikowany przez ETL Semko pod względem zagrożeń, takich jak porażenie prądem elektrycznym, pożar i ryzyko uszkodzeń mechanicznych za zgodny jedynie z UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 No.601.1-M90, EN60601-1 i EN60601-2-4. Spełnia normy UL Standard UL60601-1. Certyfikowany zgodnie z CAN/CSA Standard C22.2 No. 601.1-M90.

**Elektrotechnika, Budowa, Bezpieczeństwo i**

**Funkcjonowanie**

IEC 60601-1 (1998), załączniki 1 (1991) & 2 (1995)

IEC 60601-2-4 (2002)

ANSI/AAMI DF-39 (1993)

**Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)**

IEC 60601-1-2 (2001)

IEC 60601-2-4 Paragraf 36

ANSI/AAMI DF-39 (1993) Paragraf 3.3.21

**PROMIENIOWANIE**

<b>Pole</b>	<b>Norma lub znak kontroli</b>
E-M	IEC 55011/CISPR 11, grupa 1, klasa B
Magnetyczne	ANSI/AAMI DF39, <0,5mT na powierzchni, z wyjątkiem w obrębie 5 cm magnesu pokrywowego i mikrofonu

**ODPORNOŚĆ**

<b>Pole</b>	<b>Norma lub znak kontroli</b>
E-M	IEC 61000-4-3, poziom X, (20V/m) IEC 60601-2-4, paragraf 36.202.3 (20V/m) AAMI DF39, paragraf 3.3.21.2.1

**ODPORNOŚĆ (C.D.)**

<b>Pole</b>	<b>Norma lub znak kontroli</b>
Magnetyczne	IEC 61000-4-8 (2001) IEC 60601-2-4 (2002), paragraf 36.202.8 AAMI DF39, paragraf 3.3.21.2.3 80A/m, 47,5 Hz – 1320 Hz
ESD	IEC 61000-4-2, poziom 3 IEC 60601-2-4 (2002), paragraf 36.202.2 6 KV wylądowanie kontaktowe, 8 KV T wylądowanie rozdzielone

**WARUNKI ŚRODOWISKA**

<b>Warunek</b>	<b>Norma lub znak kontroli</b>
Wolne spadanie	IEC 60068-2-32 (1975) AM 2 (1990), 1 metr
Uderzenie	IEC 60068-2-29 (1987), 40 g i 6000 uderzeń
Drgania (losowe)	IEC 60068-2-64 (1993): 10 Hz – 2 KHz, 0,005 – 0,0012 g <sup>2</sup> /Hz
Drgania (sinusoidalne)	IEC 60068-2-6 (1995): 10 Hz – 60 Hz, 0,15 mm oraz 60 Hz – 150 Hz, 2 g
zabezpieczenie obudowy	IEC 60529 (2001), IP24

**WARUNKI PRZEWOZU I TRANSPORTU**

Procedura ISTA 2A

**REANIMACJA****KROK 1: BADANIE**

Pacjent nie reaguje

ORAZ

Pacjent nie oddycha.

**ZADZWONIĆ PO POGOTOWIE RATUNKOWE**

W przypadku pacjenta do 8 roku życia, ważącego do 25 kg, należy do AED podłączyć redukujące elektrody defibrylacyjne. Terapii nie wolno opóźniać z powodu ustalania dokładnego wieku lub wagi pacjenta. Należy zapoznać się z instrukcją obsługi dołączonej do elektrod stosowanych w przypadku dzieci celem wymiany elektrod stosowanych u dorosłych na pediatryczne oraz zmiany protokołów energii.

**KROK 2: PRZYGOTOWANIE**

- Otworzyć pokrywę AED.



- Obnażyć klatkę piersiową pacjenta.
- Sprawdzić, czy skóra pacjenta jest czysta i sucha.
- W razie konieczności osuszyć skórę pacjenta i zgolić zbyt bujne owłosienie.

### KROK 3: UMIEŚCIĆ ELEKTRODY



- Rozerwać opakowanie i wyjąć elektrody.
- Usunąć folię plastikową z jednej elektrody.



- Umieścić jedną elektrodę w górnej części obnażonej klatki piersiowej pacjenta
- Usunąć folię plastikową z drugiej elektrody i umieścić jak na obrazku, w dolnej części obnażonej klatki piersiowej pacjenta.

**KROK 4: ANALIZA I ZASTOSOWANIE WSTRZĄSU**

DO NOT TOUCH PATIENT!  
ANALYZING RHYTHM.



DO NOT TOUCH PATIENT!  
ANALYZING RHYTHM.

STAND CLEAR

Dla modeli Powerheart AED G3 9300E i FirstSave AED G3 9300C i 9300D:  
(W modelu 9300C nie ma poleceń tekstowych)

(Operator powinien się stosować do poleceń głosowych/tekstowych).

- „NIE DOTYKAĆ PACJENTA! TRWA ANALIZA RYTMU.”

Jeżeli wykryty został rytm wymagający zastosowania wstrząsu, należy się stosować do następujących poleceń:

- „ZALECANY WSTRZĄS. TRWA ŁADOWANIE.”
- „ODSTĄP! NACIŚNIJ MIGAJĄCY PRZYCISK, ABY ZASTOSOWAĆ WSTRZĄS.”
- „WSTRZĄS ZASTOSOWANY”
- „MOŻNA BEZPIECZNIE DOTKNĄĆ PACJENTA”

**Dla Powerheart AED G3 Automatic 9300A:**

(Operator powinien się stosować do poleceń głosowych/tekstowych).

- „NIE DOTYKAĆ PACJENTA! TRWA ANALIZA RYTMU.”

Jeżeli wykryty został rytm wymagający zastosowania wstrząsu, należy się stosować do następujących poleceń:

- „ZALECANY WSTRZĄS. TRWA ŁADOWANIE”.
- „ODSTĄP! NACIŚNIJ MIGAJĄCY PRZYCISK, ABY ZASTOSOWAĆ WSTRZĄS”.
- „WSTRZĄS ZASTOSOWANY”
- **MOŻNA BEZPIECZNIE DOTKNĄĆ PACJENTA”**
- 
- „ZALECANY WSTRZĄS. TRWA ŁADOWANIE”.
- „ODSTĄP! NACIŚNIJ MIGAJĄCY PRZYCISK, ABY ZASTOSOWAĆ WSTRZĄS”.

Jeżeli rytm pacjenta zmienił się na taki, przy którym nie zaleca się wstrząsu, AED informuje o zmianie i wydaje komunikat: „ZMIANA RYTMU. WSTRZĄS ANULOWANY”. AED anuluje ładunek i inicjuje reanimację.



**KROK 5: PSP (PRZYWRACANIE PRACY SERCA I PŁUC)**

- Na polecenie rozpocznij reanimację.
- Wymierz 30 ucisków i dwa sztuczne oddechy.
- 

Po zakończeniu reanimacji polecenia głosowe nakażą w razie potrzeby powtórzenie kroków 4 i 5.

**ZASADY BEZPIECZEŃSTWA I DEFINICJE****PRZED ZASTOSOWANIEM CARDIAC SCIENCE AED G3**

Należy zapoznać się z różnymi komunikatami ostrzegawczymi podanymi w tym rozdziale.

Komunikaty ostrzegawcze identyfikują za pomocą symboli i słów potencjalne zagrożenia, by ustrzec operatora, pacjenta lub Cardiac Science AED G3 przed takim potencjalnym niebezpieczeństwem.

**ZASADY BEZPIECZEŃSTWA I DEFINICJE**

Pojawiające się z lewej strony na dole trójkątne symbole ostrzegawcze oznaczają kategorie potencjalnych niebezpieczeństw. Każdą z kategorii zdefiniowano jak niżej:



**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** To ostrzeżenie oznacza stan zagrożenia powodujący ciężkie obrażenia ciała lub śmierć.



**OSTRZEŻENIE:** To ostrzeżenie oznacza stan zagrożenia mogący spowodować ciężkie obrażenia ciała lub śmierć.



**UWAGA:** To ostrzeżenie oznacza stan zagrożenia powodujący mniejsze obrażenia ciała, uszkodzenie urządzenia lub szkody rzeczowe.

---

**OPIS OSTRZEŻEŃ PRZED NIEBEZPIECZEŃSTWEM**

---

Poniżej zamieszczono listę z ostrzeżeniami Cardiac Science AED o niebezpieczeństwach, które wymieniane będą w tym rozdziale oraz w całej instrukcji obsługi. Przed próbą użycia AED należy przeczytać te ostrzeżenia, zrozumieć je i stosować się do nich.



**NIEBEZPIECZEŃSTWO:** Groźba pożaru lub wybuchu

Należy zachować ostrożność w przypadku stosowania AED w pobliżu gazów łatwopalnych (w tym stężonego tlenu) celem uniknięcia groźby wybuchu lub pożaru.



**OSTRZEŻENIE:** Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Wstrząsy defibrylacyjne płynące nieodpowiednimi połączeniami grożą poważnym porażeniem prądem elektrycznym. Aby tego uniknąć należy podczas defibrylacji przestrzegać poniższych wskazówek:

- Nie wolno dotykać pacjenta, jeśli urządzenie nie wskazuje na pracę w trybie PSP (przywracanie pracy serca i płuc)
- Nie wolno dotykać żadnych metalowych przedmiotów pozostających w styczności z pacjentem
- Nie można dopuścić do zetknięcia elektrod defibrylacyjnych z innymi elektrodami ani metalowymi przedmiotami pozostającymi w styczności z pacjentem
- Przed defibrylacją należy odłączyć od pacjenta wszelkie urządzenia nieprzystosowane do celów defibrylacyjnych



**OSTRZEŻENIE:** Groźba wstrząsu i potencjalnego uszkodzenia urządzenia

Należy odłączyć od pacjenta wszelkie urządzenia nieprzystosowane do celów defibrylacyjnych, aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym i potencjalnemu uszkodzeniu urządzenia.



**OSTRZEŻENIE:** Bateria nie nadaje się do ładowania

Nie wolno próbować ładować baterii. Każda próba ponownego ładowania grozi wybuchem lub pożarem.



**OSTRZEŻENIE:** Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym

Nie wolno dokonywać demontażu AED! Niezastosowanie się do tego ostrzeżenia grozi obrażeniami ciała lub śmiercią. Konserwację urządzenia należy powierzyć autoryzowanemu personelowi z serwisu obsługi Cardiac Science.

**UWAGA:** Ekstremalna temperatura

Poddanie AED działaniu ekstremalnych warunków środowiska przekraczających parametry robocze może spowodować nieprawidłowe funkcjonowanie AED. Codzienny autotest dokonywany przez RescueReady® kontroluje wpływ ekstremalnych czynników środowiska na AED na podstawie pomiarów temperatury, wilgotności i ciśnienia. Jeśli codzienny autotest wykaże warunki środowiska AED wykraczające poza parametry przewidziane dla funkcjonowania, pojawi się ostrzeżenie „KONIECZNY SERWIS”, celem powiadomienia użytkownika o natychmiastowej konieczności stosowania AED w warunkach środowiska dostosowanych do parametrów roboczych.

**UWAGA:** Bateria zawiera lit i dwutlenek siarki

Pierwiastki składowe pod ciśnieniem: nie wolno jej ładować, powodować krótkiego spięcia, nakłuwać, deformować lub poddawać działaniu temperatury powyżej 65°C (149°F). Zużyta baterię należy usunąć.

**UWAGA:** Pozbywanie się zużytych baterii

Baterie litowe należy przekazać do utylizacji lub pozbywać się ich zgodnie ze wszystkimi przepisami ogólnokrajowymi i miejscowymi. Celem uniknięcia pożaru lub wybuchu nie wolno dopuszczać do ich zetknięcia z ogniem.

**UWAGA:** Używać tylko urządzeń dopuszczonych przez producenta.

Używanie baterii, elektrod, przewodów lub urządzeń opcjonalnych innych niż dopuszczone przez producenta może spowodować nieprawidłowe funkcjonowanie AED podczas reanimacji.

**UWAGA:** Możliwe zakłócenia pracy AED

Używanie uszkodzonych elektrod lub elektrod po upływie daty dopuszczenia do użycia może spowodować zakłócenia pracy AED.

**UWAGA:** Kabel szeregowy

AED nie funkcjonuje podczas reanimacji, jeśli kabel szeregowy podłączony jest do gniazda szeregowego. Jeśli podczas reanimacji kabel szeregowy wpięty jest do gniazda szeregowego, pojawia się komunikat głosowy „Odlączyć kabel celem kontynuowania reanimacji” i jest słyszalny do momentu odłączenia kabla szeregowego.



**UWAGA:** Możliwość zakłóceń przez fale radiowe wysokiej częstotliwości (RF)

Zakłócenia przez telefony komórkowe, nadajniki CB i radiotelefony FM mogą spowodować niedokładne rozpoznanie rytmu serca i w następstwie nieprawidłowe doradztwo w odniesieniu do wstrząsu. Podczas reanimacji przy zastosowaniu AED nie wolno używać radiotelefonów w odległości 1 metra od AED – należy WYŁĄCZYĆ radiotelefony i podobne urządzenia w pobliżu miejsca prowadzenia akcji reanimacyjnej.



**UWAGA:** Możliwość interferencji z rozrusznikiem serca

U pacjentów z wszczepionym rozrusznikiem serca nie powinno się odwiekać terapii i próba defibrylacji powinna zostać podjęta, jeśli pacjent utracił świadomość i nie oddycha. AED wykrywa rozrusznik i pomija go, jednakże w przypadku niektórych rozruszników AED może odradzić zastosowanie wstrząsu defibrylacyjnego.<sup>1</sup>

**Umieszczanie elektrod:**

- Nie wolno umieszczać elektrod bezpośrednio nad wszczepionym rozrusznikiem.
- Elektrody należy umieścić w odległości co najmniej jednego cala od miejsca wszczęcia rozrusznika.



**UWAGA:** Przenoszenie pacjenta podczas reanimacji

Nadmierne wstrząsy czy przenoszenie pacjenta podczas akcji ratowniczej może spowodować, że AED nie dokona prawidłowej analizy rytmu serca. Przed podjęciem próby reanimacji należy zatrzymać się i wyeliminować wszelkie wibracje.



**UWAGA:** Objasnienia systemu

Osprzętowanie łączone z interfejsami analogowymi i cyfrowymi musi być zgodne z wymogami odnośnych norm IEC (tj. IEC 950 dla urządzeń przetwarzających dane elektroniczne i IEC 601-1 dla urządzeń medycznych) oraz posiadać odnośne certyfikacje. Poza tym wszelkie konfiguracje muszą być zgodne z normą systemową IEC 601-1-1. Każda osoba, która podłącza części osprzętowania do gniazda wejścia lub wyjścia sygnału, dokonuje konfiguracji systemu i z tego tytułu ponosi odpowiedzialność za to, by system spełniał wymogi normy IEC 601-1-1.



**UWAGA:** Roztwory do czyszczenia obudowy

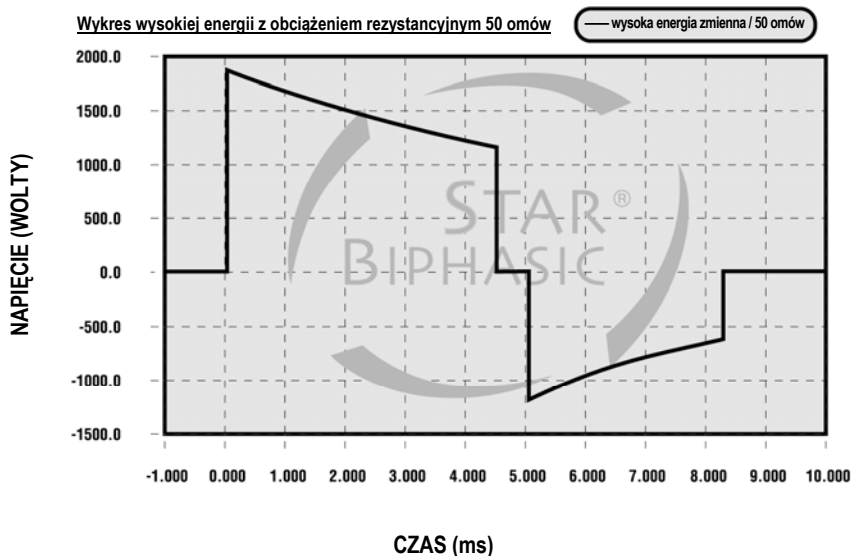
Do dezynfekcji obudowy należy używać środków dezynfekcyjnych nie powodujących utleniania, jak np. sól amonowa, roztwory czyszczące na bazie aldehydu glutarowego, celem uniknięcia zniszczenia części metalowych.

---

<sup>1</sup> Cummins, R., ed., Advanced Cardiac Life Support; AHA (1994): Rozdz. 4.

## WYKRES DWUFAZOWY STAR BIPHASIC

Wykres generowany przez defibrylator tworzony jest w oparciu o impuls dwufazowy trapezoidalny, zgodny z normami ANSI/AAMI DF2 oraz DF39. Poniżej przedstawiono wykres napięcia w funkcji czasu dla defibrylatora podłączonego do obciążenia rezystancyjnego wielkości 50 omów.



## POZIOMY ENERGII

Tabela A1 - Bardzo niska energia zmienna (150 VE) - krzywa dla defibrylatorów Powerheart model 9300

Impedancja pacjenta (w omach)	Faza 1		Faza 2		Energia** (w dżulach)
	Napięcie* (w woltach)	Czas trwania* (w milisekundach)	Napięcie* (w woltach)	Czas trwania* (w milisekundach)	
25	1393	3,3	743	3,2	145-196
50	1420	4,5	909	3,2	128-173
75	1430	5,8	973	3,2	116-156
100	1434	7,0	1007	3,2	108-146
125	1437	8,3	1027	3,2	102-138
150	1439	9,5	1040	3,2	98-132
175	1441	10,8	1049	3,2	95-128

## POZIOMY ENERGII (CD.)

Tabela A2 - Niska energia zmienna (200 VE) - krzywa dla defibrylatorów Powerheart model 9300

Impedancja pacjenta (w omach)	Faza 1		Faza 2		Energia** (w dżulach)
	Napięcie* (w voltach)	Czas trwania* (w milisekundach)	Napięcie* (w voltach)	Czas trwania* (w milisekundach)	
25	1609	3,3	858	3,2	193-260
50	1640	4,5	1050	3,2	170-230
75	1651	5,8	1124	3,2	155-209
100	1656	7,0	1163	3,2	144-194
125	1660	8,3	1186	3,2	136-184
150	1662	9,5	1201	3,2	131-176
175	1663	10,8	1212	3,2	126-170

## POZIOMY ENERGII (CD.)

Tabela A3 - Wysoka energia zmienna (300 VE) - krzywa dla defibrylatorów Powerheart model 9300

Impedancja pacjenta (w omach)	Faza 1		Faza 2		Energia** (w dżulach)
	Napięcie* (w voltach)	Czas trwania* (w milisekundach)	Napięcie* (w voltach)	Czas trwania* (w milisekundach)	
25	1869	3,3	997	3,2	260-351
50	1906	4,5	1220	3,2	230-311
75	1918	5,8	1306	3,2	210-283
100	1925	7,0	1351	3,2	195-263
125	1928	8,3	1378	3,2	184-248
150	1931	9,5	1396	3,2	176-238
175	1933	10,8	1408	3,2	170-230

\* Wszystkie wartości są typowe.

\*\* Dozwolony zakres energii.

## IMPEDANCJA PACJENTA

(BTE) - dwufazowa uproszczona krzywa wykładnicza w formie ścietego stożka Cardiac Science obrazuje wykorzystanie zmiennej energii. Energia elektryczna wytworzona przez AED napotyka oporność pacjenta i jeśli wartość tej impedancji leży w granicach 25 - 180 ohm, urządzenie wywołuje wstrząs. Energia podawana pacjentowi obejmuje trzy różne poziomy, co pokazują powyższe wykresy, i oznaczono je jako energię ultraniskoenergiową, niskoenergiową oraz wysokoenergiową.



**INFORMACJA O KONTAKTACH**

---

**USA/INNE KRAJE****OBŚLUGA KLIENTA/POMOC TECHNICZNA**

Nr bezpłatny +1.888.466.8686 / 425-402-2691  
+1.800.991.5465 / 425-402-2690

E-mail: [customerservice@cardiacscience.com](mailto:customerservice@cardiacscience.com)  
[Internationalsales@cardiacscience.com](mailto:Internationalsales@cardiacscience.com)  
[techsupport@cardiacscience.com](mailto:techsupport@cardiacscience.com)  
[internationalservice@cardiacscience.com](mailto:internationalservice@cardiacscience.com)

**AUTHORIZED EUROPEAN REPRESENTATIVE****MDSS**

Burckhardtstrasse 1  
D-30163 Hannover  
Germany  
+49.511.6262.8630

**SIEDZIBA GŁÓWNA**

Cardiac Science Corporation  
3303 Monte Villa Parkway  
Bothell, WA 98021 U.S.A.  
+1.425.402.2000

**DZIAŁ ZAGRANICZNY**

Cardiac Science Corporation  
Kirke Vaerloesevej 14  
Vaerloese, Denmark DK-3500  
+ 45.4438.0500

FirstSave, Powerheart, STAR, IntelliSense, RescueLink, RescueReady i RHYTHMx są znakami handlowymi i zarejestrowanymi znakami handlowymi Cardiac Science Corp. Wszystkie inne znaki handlowe są własnością swoich posiadaczy.  
© 2006 Cardiac Science Corp. Wszystkie prawa zastrzeżone.



**CARDIAC SCIENCE**

P/N 112-0036-422 Rev A