

# Uputstvo za upotrebu

Cardiac Science Powerheart®  
automatski spoljni defibrilator





**UPUTSTVO ZA UPOTREBU**

**POWERHEART® G5  
automatski spoljni  
defibrilator**

**70-01704-38 B**



AT THE HEART OF SAVING  
**LIVES**

Informacije u ovom dokumentu su podložne promenama bez prethodne najave. Imena i podaci koji su korišćeni u primerima su izmišljeni osim ako u napomeni ne stoji drugačije.

#### **Informacije o zaštitnim znacima**

Cardiac Science, Shielded Heart logotip, Powerheart, STAR, Intellisense, Rescue Ready, RescueCoach i RHYTHMx su zaštitni znaci ili registrovani zaštitni znaci korporacije Cardiac Science. Svi ostali proizvodi i nazivi kompanija su zaštitni znaci ili registrovani zaštitni znaci odgovarajućih kompanija.

Copyright © 2016 Cardiac Science Corporation. Sva prava zadržana.

#### **Patenti**

Patenti iz SAD i strani patenti i/ili patenti u procesu obrade. Pogledajte [www.cardiacscience.com/patents](http://www.cardiacscience.com/patents) za kompletну listu.



#### **Cardiac Science Corporation**

N7 W22025 Johnson Drive  
Waukesha, WI 53186 SAD  
[techsupport@cardiacscience.com](mailto:techsupport@cardiacscience.com)  
[www.cardiacscience.com](http://www.cardiacscience.com)



MDSS GmbH  
Schiffgraben 41  
D-30175 Hannover  
Nemačka

# Sadržaj

## Poglavlje 1: Informacije o AED uređaju

Pregled AED uređaja.....	1-1
Delovi AED uređaja.....	1-2
Displej.....	1-2
Elektrode za defibrilaciju.....	1-3
Uređaj za povratne informacije o kvalitetu CPR.....	1-3
Intellisense® baterija .....	1-3

## Poglavlje 2: Koraci prilikom spasavanja

1: Procenite pacijenta .....	2-2
2: Pripremite pacijenta .....	2-2
3: Postavite elektrode .....	2-2
4: Analizirajte EKG .....	2-3
5: Isporučite šok .....	2-3
6: Primenite CPR .....	2-4
7: Pripremite AED za sledeće spasavanje .....	2-4

## Poglavlje 3: Bezbednost

Uputstva za upotrebu .....	3-1
Opisi znakova upozorenja .....	3-1
Upozorenja i mere opreza .....	3-1
Simboli i oznake .....	3-3

## Poglavlje 4: Karakteristike AED uređaja

Dva jezika.....	4-1
Nivoi poruka.....	4-1
Tabela 4-1: Zvučne poruke za postavljanje elektroda na pacijenta ...	4-1
Tipovi rada CPR.....	4-2
Snimanje podataka o istoriji AED uređaja i spasavanju.....	4-2
AED Manager softver.....	4-2

## Poglavlje 5: Rešavanje problema

Samotestiranje .....	5-1
Rešavanje problema sa indikatorima .....	5-2
Poruke o održavanju i servisiranju.....	5-3
Poruke o dijagnostičkom režimu .....	5-4

## Poglavlje 6: Održavanje proizvoda

Periodično održavanje .....	6-1
Čišćenje i održavanje .....	6-2
Ovlašćeni servis .....	6-2

## Dodatak A: RescueCoach™ glasovne i tekstualne poruke

Pokretanje.....	A-1
Postavljanje elektroda.....	A-2
Poruke o elektrodama.....	A-3
Analiza.....	A-3
Pružanje terapije – G5 poluautomatski .....	A-3
Pružanje terapije – G5 poluautomatski ( <i>nastavak</i> ).....	A-4
Pružanje terapije – G5 automatski.....	A-4
CPR.....	A-5
Uređaj za povratne informacije o kvalitetu CPR (opcionalno) .....	A-6
Prenos podataka .....	A-7
Izbor jezika.....	A-8

## Dodatak B: Tehnički podaci

Powerheart G5 parametri .....	B-1
Elektrode za defibrilaciju.....	B-3
Intellisense® baterije (model XBTAED001).....	B-3

## Dodatak C: algoritam za analizu EKG-a i signal za spasavanje

RHYTHMx® AED algoritam za analizu EKG-a.....	C-1
Protokol spasavanja .....	C-1
STAR® dvofazni signal.....	C-1

## Dodatak D: Usklađenost sa standardima o elektromagnetskim emisijama

Smernica i izjava proizvođača – elektromagnetne emisije.....	D-1
Smernica i izjava proizvođača – elektromagnetna otpornost.....	D-1
Preporučena separaciona rastojanja između prenosne i mobilne RF komunikacione opreme i AED-a.....	D-3

## Dodatak E: Usklađenost sa direktivom o elektronskom i električnom otpadu (WEEE)

Uputstva proizvođača za usklađivanje sa WEEE direktivom .....	E-1
---	-----

## Dodatak F: Ograničena garancija

Koliko traje? .....	F-1
Šta morate da uradite:.....	F-1
Šta ćemo mi uraditi:.....	F-1
Ograničenja obaveza i garancije:.....	F-1
Šta ne pokriva ova garancija:.....	F-2
Ova ograničena garancija se poništava u slučaju:.....	F-2
Ako je istekao garantni rok:.....	F-2



# 1 Informacije o AED uređaju

## Sadržaj

◆ Pregled AED uređaja .....	1-1
◆ Delovi AED uređaja .....	1-2
◆ Displesj .....	1-2
◆ Elektrode za defibrilaciju .....	1-3
◆ Uređaj za povratne informacije o kvalitetu CPR.....	1-3
◆ Intellisense® baterija.....	1-3

U ovom odeljku su opisani delovi AED uređaja i dodatne funkcije za korišćenje tokom spasavanja.

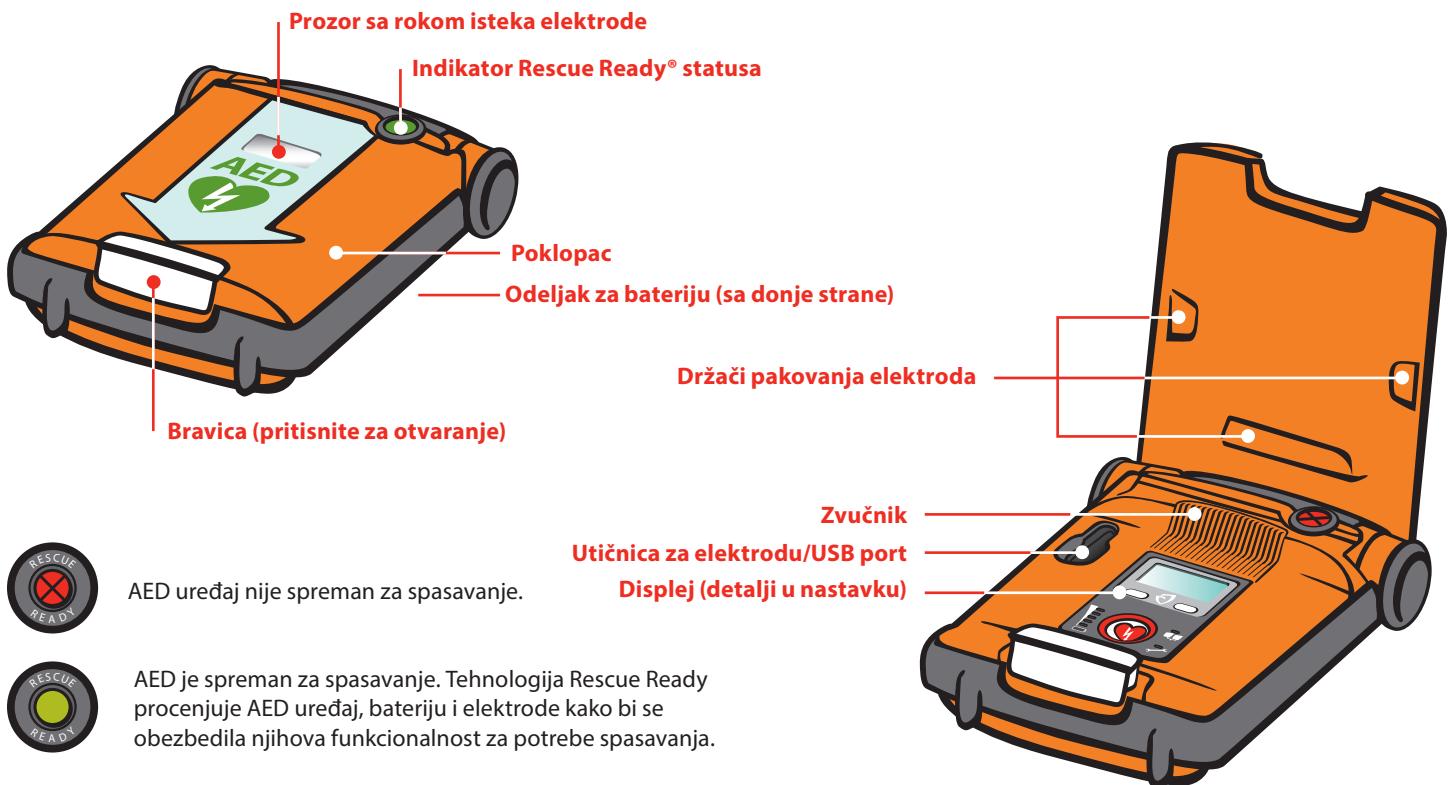
## Pregled AED uređaja

Powerheart G5 automatski spoljni defibrilator (AED) dizajniran je za otklanjanje poremećaja u radu srca koji su opasni po život, kao što je ventrikularna fibrilacija, koja dovodi do iznenadnog srčanog zastoja (SCA).

Dostupna su dva modela – potpuno automatski i poluautomatski. Nakon što se elektrode za defibrilaciju postave na pacijenta, potpuno automatski model procenjuje srčani ritam i, ako se otkrije ritam pogodan za šok, isporučuje šok bez ikakve pomoći spasioca. Poluautomatski model procenjuje srčani ritam i, ako se otkrije ritam pogodan za šok, nalaže spasiocu da pritisne dugme za šok. Oba modela imaju opciju glasovnih i tekstualnih instrukcija koje spasioca vode kroz čitav proces defibrilacije.

**Napomena:** Sve konfiguracije opisane u ovom dokumentu nisu dostupne u svim oblastima.

## Delovi AED uređaja



## Displej

### Informacioni displej

- ◆ Broj isporučenih šokova
- ◆ Tajmer spasavanja
- ◆ Poruke spasavanja i CPR tajmer za odobravanje

### Dugmad za funkcije

Pritisnite da biste ušli u dijagnostički režim ili promenili jezik poruka.

### Indikator statusa Smartgauge™ baterije

Zelene LED diode prikazuju kapacitet baterije. Tokom korišćenja, LED diode se isključuju kako se kapacitet baterije smanjuje. Kada se zelene LED diode isključe i crvena LED dioda zasveti, zamenite bateriju.



### Indikator elektroda za defibrilaciju

Svetli kada su elektrode:

- ◆ nepravilno povezane sa AED uređajem
- ◆ hladne, suve ili oštećene
- ◆ otkačene od pacijenta za vreme spasavanja

### Dugme za šok (samo za poluautomatski model)

- ◆ Svetli crveno kada je AED uređaj spremjan da isporuči defibrilacijski šok.
- ◆ Pritisnite da biste pacijentu isporučili terapiju.

### Indikator servisa

Svetli kada AED uređaj otkrije da je potrebno održavanje ili servisiranje.

## Elektrode za defibrilaciju

AED se isporučuje sa postavljenim elektrodama za defibrilaciju. Elektrode se čuvaju u zaptivenom pakovanju spremnom za korišćenje. Elektrode su samolepljive sa pričvršćenim kablom i konektorom za napajanje i ECG prenos. Elektrode su namenjene za jednokratnu upotrebu; baciti posle korišćenja za spasavanje.

Elektrode imaju ograničeni vek skladištenja i ne smeju se koristiti posle datuma isteka roka. Uvek držite nove, neotvorene elektrode priključene na AED uređaj.

AED uređaj može da identificuje tip elektrode i datum isteka roka upotrebe. AED uređaj je kompatibilan sa sledećim tipovima elektroda:

- ◆ XELAED001 elektrode za defibrilaciju
- ◆ XELAED002 elektrode za defibrilaciju sa uređajem za povratne informacije o kvalitetu CPR\*
- ◆ XELAED003 pedijatrijske elektrode za defibrilaciju

Kada je pacijent mlađi od 8 godina ili ima 25 kg (55 lb) ili manje, koristite AED uređaj sa pedijatrijskim elektrodama za defibrilaciju, ukoliko su na raspolaganju. Pogledajte uputstva za upotrebu koja ste dobili uz pedijatrijske elektrode da biste prethodno instalirane elektrode zamenili pedijatrijskim elektrodama. NEMOJTE odlagati terapiju radi preciznog određivanja starosti i težine pacijenta.

Kontaktirajte podršku za korisnike kompanije Cardiac Science da biste poručili rezervne elektrode.

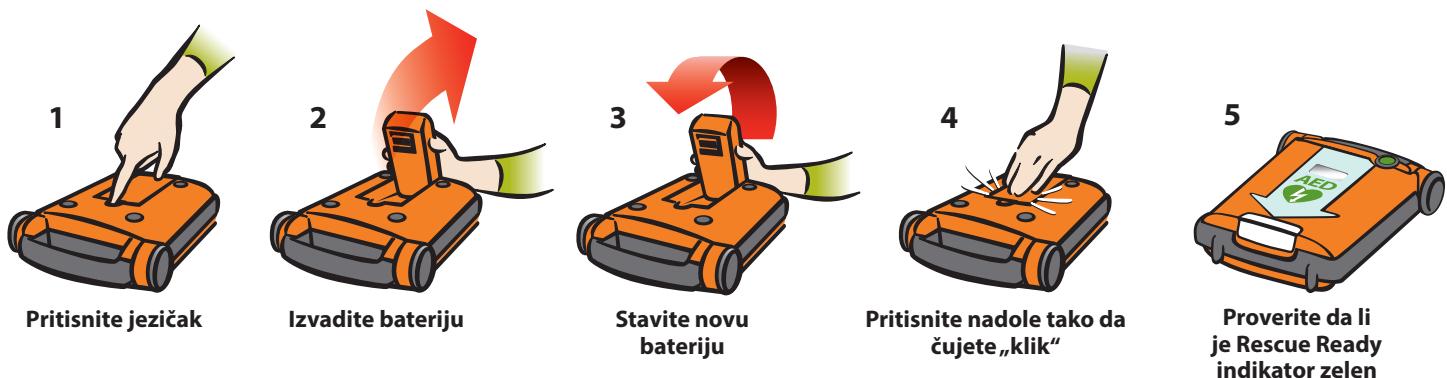
**Važno:** Pedijatrijske elektrode ne treba unapred priključivati na AED uređaj. Pratite uputstva za upotrebu koja ste dobili uz pedijatrijske elektrode. Važne informacije o bezbednosti potražite u odeljku *Upozorenja i mere opreza* na strani 3-1.

## Intellisense® baterija

Intellisense baterija (model XBTAED001) automatski memoriše istoriju svog radnog veka. Istorija baterije se može pregledati pomoću softvera *AED Manager*.

**Važno:** Važne informacije o bezbednosti potražite u odeljku *Upozorenja i mere opreza* na strani 3-1.

### Kako da zamenite bateriju:



**Napomena:** Proverite da li se baterija nalazi na temperaturi prostorije pre nego što je umetnete u AED uređaj.

## Uređaj za povratne informacije o kvalitetu CPR



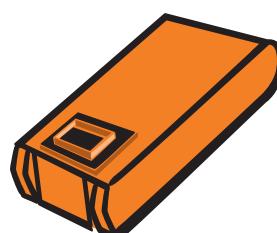
Uređaj za povratne informacije o kvalitetu CPR je veličine dlana ruke. Njegova površina koja ne kliza i oblik prenose kompresije spasioca na grudi pacijenta. Uređaj za povratne informacije o kvalitetu CPR (nalazi se u pakovanju sa opcionalnim elektrodama za odrasle sa uređajem za povratne informacije o kvalitetu CPR) meri dubinu i frekvenciju kompresija srca. AED uređaj koristi ove informacije kao pomoć za postizanje pravilne frekvencije i dubine kompresije tokom kardiopulmonalne reanimacije (CPR).

**Napomena:** Korišćenje uređaja za povratne informacije o kvalitetu CPR je opcionalno.

Ako ne koristite uređaj za povratne informacije o kvalitetu CPR, stavite ga na površinu pored pacijenta. NE pokušavajte da odspojite uređaj sa kabla.

Kontaktirajte podršku za korisnike kompanije Cardiac Science da biste poručili elektrode za odrasle sa uređajem za povratne informacije o kvalitetu CPR.

\*NE koristite uređaj za povratne informacije o kvalitetu CPR na deci koja imaju manje od 8 godina ili manje od 25 kg (55 lb).





## 2 Koraci prilikom spasavanja

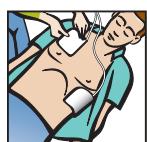
Ovo su opšti koraci u izvođenju spasavanja:



**1: Procenite pacijenta (strana 2-2)**



**2: Pripremite pacijenta (strana 2-2)**



**3: Postavite elektrode za defibrilaciju (strana 2-2)**



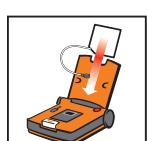
**4: Analizirajte pacijentov EKG (strana 2-3)**



**5: Isporučite defibrilacijski šok (strana 2-3)**



**6: Primenite CPR (strana 2-4)**



**7: Pripremite AED za sledeće spasavanje (strana 2-4)**

## 1: Procenite pacijenta

Proverite da li je pacijent stariji od 8 godina ili da li ima više od 25 kg (55 lb), kao i da li važe oba uslova:

- ◆ Pacijent ne reaguje
- ◆ Pacijent ne diše ili ne diše normalno

NEMOJTE odlagati terapiju radi preciznog određivanja starosti i težine pacijenta.

### POZOVITE SLUŽBU HITNE MEDICINSKE POMOĆI!

**Napomena:** Kada je pacijent mlađi od 8 godina ili ima 25 kg (55 lb) ili manje, koristite AED uređaj sa pedijatrijskim elektrodama za defibrilaciju, ukoliko su na raspolaganju. Pogledajte uputstva za upotrebu koja ste dobili uz pedijatrijske elektrode da biste elektrode za odrasle zamenili pedijatrijskim elektrodama.



## 2: Pripremite pacijenta

1. Postavite AED uređaj pored pacijenta.

**Napomena:** AED uređaj se normalno koristi u horizontalnom položaju.



2. Otvorite poklopac AED uređaja.
3. Uklonite odeću sa grudi pacijenta.
4. Proverite da li je koža pacijenta čista i suva.
5. Osušite grudi pacijenta i po potrebi obrijte prekomerne dlake.

## 3: Postavite elektrode

### Kada AED naloži...

„Otvorite pakovanje elektroda cepanjem po isprekidanoj liniji i izvadite elektrode.“

### Uradite ovo...

1. Dok su elektrode povezane sa AED-om, poceparajte ambalažu da biste otvorili pakovanje.

2. Izvadite elektrode iz pakovanja.

Pakovanje može ostati pričvršćeno za provodnike elektroda.

„Skinite plavu plastiku sa jedne od belih elektroda.“

3. Snažnim i stabilnim povlačenjem, odvojite jednu elektrodu sa plave plastične trake.

Možete koristiti bilo koju od elektroda.

„Postavite i čvrsto pritisnite elektrodu bez plave plastike na otkrivene grudi pacijenta, baš kao što je prikazano na elektrodama.“

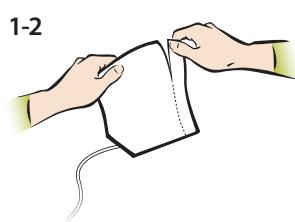
4. Postavite elektrode na bilo koje mesto na grudima.

„Zatim skinite plavu plastiku sa druge elektrode. Postavite i čvrsto pritisnite drugu elektrodu na drugu stranu, baš kao što je prikazano na elektrodama.“

5. Skinite plavu plastiku sa druge elektrode.

6. Postavite elektrodu na drugo mesto na grudima.

**Napomena:** Standardne elektrode za defibrilaciju kompanije Cardiac Science nisu polarizovane i mogu da se postave u bilo koji položaj, kao što je pokazano na pakovanju elektrode. Samo pakovanje se može ostaviti pričvršćeno za provodnike elektroda.



## 4: Analizirajte EKG

### Kada AED naloži...

„Ne dodirujte pacijenta! U toku je analiza srčanog ritma. Sačekajte.“

AED počinje da analizira srčani ritam pacijenta.

### Uradite ovo...

1. Ne dodirujte pacijenta.
2. Sačekajte sledeću poruku.



Tokom faze analiziranja, možete čuti jednu ili više ovakvih poruka:

### Ako AED naloži...

„Otvorite poklopac da biste nastavili spasavanje“

„Čvrsto pritisnite elektrode na otkrivene grudi pacijenta“

„Proverite da li je priključak elektrode povezan sa AED jedinicom“

„Analiza je prekinuta. Zaustavite pomeranje pacijenta.“

AED ponovo pokreće analizu.

### Ovo je problem...

Poklopac AED-a je zatvoren.

Elektrode nisu pravilno postavljene ili su labave.

Elektrode nisu povezane sa AED-om.

Pacijent je previše ometen ili postoji jako elektromagnetsko zračenje koje emituje obližnja oprema (u krugu od 2 metra).

### Uradite ovo...

Pobrinite se da poklopac bude potpuno otvoren.

Proverite da li su elektrode čvrsto pritisnute na čistu i suvu kožu.

Pobrinite se da je konektor pravilno utaknut u AED.

Uklonite elektronski uređaj ili zaustavite preterano pokretanje.

## 5: Isporučite šok

### Kada AED naloži...

„Šok je preporučen. Ne dodirujte pacijenta“

#### Automatski model:

„Šok će biti isporučen za tri, dva, jedan sekund.“  
AED automatski isporučuje defibrilacijski šok.

#### Poluautomatski model:

Kada je AED spremjan da isporuči defibrilacijski šok, dugme za šok treperi.

„Pritisnite crveno trepajuće dugme da biste isporučili šok.“

Nakon što AED isporuči defibrilacijski šok:

„Šok je isporučen.“

„Sada je bezbedno da dodirnete pacijenta. Primenite CPR prema uputstvima“

### Uradite ovo...

Uverite se da nijedna osoba ne dodiruje pacijenta.

#### Automatski model:

Uverite se da nijedna osoba ne dodiruje pacijenta.

#### Poluautomatski model:

Pritisnite dugme za šok. Ako dugme za šok ne pritisnete u roku od 30 sekundi nakon što čujete poruku, AED deaktivira punjenje i obaveštava vas da započnete CPR.

Sačekajte sledeću poruku.

Započnite CPR.



Kada je AED napunjeno, on nastavlja da analizira srčani ritam pacijenta. Ako se ritam promeni i primena šoka više nije potrebna, AED prikazuje poruku: „Promenjen je ritam. Šok je otkazan.“

## 6: Primenite CPR

Nakon što AED isporuči šok ili detektuje ritam nepogodan za šok, on ulazi u CPR režim.

Kada AED naloži...	Uradite ovo...
„Ako je potrebno, primenite CPR prema uputstvima.“	Primenite CPR prema porukama. Pratite tajmer za odbrojavanje na tekstualnom displeju.

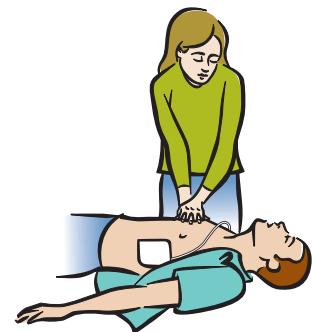
**Važno:** Ako AED uređaj ne radi kako se očekuje, poželjno je izvršiti CPR bez pomoći AED uređaja umesto odlaganja primene CPR.

Nakon isteka vremena za CPR, AED uređaj se vraća u režim analize EKG-a (pogledajte 4: **Analizirajte EKG** na strani 2-3).

Ako je pacijent pri svesti i normalno diše, ostavite elektrode na grudima pacijenta povezane sa AED-om. Pobrinite se da pacijentu bude što udobnije i sačekajte da stigne osoblje službe za hitnu medicinsku pomoći (EMS).

**Napomena:** Ako AED uređaj ne obezbedi očekivanu pripremu za CPR, spasilac mora pravilno izvršiti CPR.

Pošto predate pacijenta osoblju za pružanje hitne medicinske pomoći, zatvorite poklopac AED uređaja. Pripremite AED za sledeće spasavanje.



## 7: Pripremite AED za sledeće spasavanje

1. Otvorite poklopac.
2. Opcionalno: Pregledajte podatke o spasavanju koji se čuvaju u internoj memoriji AED-a. Detalje potražite u *Korisničkom priručniku za AED Manager*.
3. Povežite novo pakovanje elektroda za odrasle na AED uređaj. Detalje potražite u *Uputstvu za upotrebu elektroda za defibrilaciju*.
4. Proverite da li je indikator povezivanja elektrode isključen. Ako je indikator uključen, proverite da li je priključak elektrode pravilno povezan na AED uređaj.
5. Proverite da li je preostali kapacitet (1) u bateriji odgovarajući. Ako je kapacitet baterije mali (2), zamenite bateriju.
6. Proverite da li je indikator servisa isključen.
7. Zatvorite poklopac.
8. Proverite da li je **Rescue Ready** indikator (Indikator spremnosti za spasavanje) zelen.

# 3 Bezbednost

## Sadržaj

◆ Uputstva za upotrebu.....	3-1
◆ Opisi znakova upozorenja.....	3-1
◆ Upozorenja i mere opreza.....	3-1
◆ Simboli i oznake .....	3-3

Pre korišćenja AED uređaja upoznajte se sa različitim bezbednosnim upozorenjima u ovom odeljku.

Bezbednosna upozorenja identificuju potencijalne opasnosti upotreboom simbola i reči, objašnjavajući šta bi eventualno moglo da bude štetno za vas, pacijenta ili AED uređaj.

## Uputstva za upotrebu

Powerheart® G5 je namenjen za hitno spasavanje žrtava sa simptomima iznenadnog srčanog zastoja koje su prestali da reaguju i ne dišu ili ne dišu normalno. Nakon ozivljavanja, ako pacijent diše, AED treba ostaviti priključen kako bi se omogućilo pribavljanje i detekcija EKG ritma. U slučaju da se ponovo javi ventrikularna tahiaritmija pogodna za šok, uređaj će se automatski ponovo napuniti i naložiti rukovaocu da isporuči šok ili će, u slučaju automatskog AED uređaja, po potrebi automatski isporučiti šok.

Kada je pacijent dete mlađe od 8 godina ili ima manje od 25 kg (55 lb), Powerheart G5 AED treba da se upotrebni sa pedijatrijskim elektrodama za defibrilaciju.

Terapija se ne sme odlagati radi preciznog određivanja starosti ili težine pacijenta.

## Opisi znakova upozorenja

Dole navedeni simboli identificuju potencijalne kategorije opasnosti. Definicija svake kategorije sledi:

### OPASNOST

Ovaj znak upozorenja identificuje opasnosti koje će uzrokovati teške telesne povrede ili smrt.

### UPOZORENJE

Ovaj znak upozorenja identificuje opasnosti koje mogu uzrokovati teške telesne povrede ili smrt.

### OPREZ

Ovaj znak upozorenja identificuje opasnosti koje mogu uzrokovati manje telesne povrede, oštećenje proizvoda ili materijalnu štetu.

## Upozorenja i mere opreza

U ovom odeljku navedena su opšta upozorenja i mere opreza.

### OPREZ. Pažljivo pročitajte ovo Uputstvo za upotrebu.

Ono sadrži informacije koje su važne za vašu bezbednost i bezbednost drugih lica. Upoznajte se sa kontrolama i pravilnim načinom korišćenja AED-a pre uključivanja proizvoda.

### OPASNOST! Opasnost od požara i eksplozije

Da biste izbegli moguću opasnost od eksplozije ili požara, ne uključujte AED:

- u prisustvu zapaljivih gasova
- u prisustvu koncentrisanog kiseonika
- u hiperbaričnoj komori

### UPOZORENJE! Opasnost od električnog udara.

Struja defibrilacijskog šoka, koja teče kroz neželjene prolaze, potencijalna je opasnost od teškog električnog udara. Da biste za vreme defibrilacije izbegli ovu opasnost, držite se sledećeg:

- Ne koristite ako stojite u vodi ili na kiši. Premestite pacijenta na suvo područje
- Ne dodirujte pacijenta, osim ako nije indikovana kardiopulmonalna reanimacija
- Ne dodirujte metalne predmete dok ste u kontaktu sa pacijentom
- Elektrode za defibrilaciju držite podalje od drugih elektroda i metalnih delova koji su u kontaktu sa pacijentom
- Pre defibrilacije, isključite sa pacijenta svu opremu neotpornu na dejstva defibrilatora

### UPOZORENJE! Baterija NIJE punjiva.

Ne pokušavajte da ponovo napunite bateriju. Bilo kakav pokušaj ponovnog punjenja baterije mogao bi dovesti do opasnosti od eksplozije ili požara.

**UPOZORENJE! Opasnost od električnog udara.**

Ne rastavlajte i ne menjajte AED uređaj. Nepoštovanje ovog upozorenja može dovesti do telesnih povreda ili smrti. Probleme vezane za servisiranje poverite osoblju ovlašćenog servisa kompanije Cardiac Science.

**Napomena:** Neovlašćenim rastavljanjem, menjanjem ili servisiranjem AED uređaja poništava se garancija.

**UPOZORENJE! Moguća osetljivost na radio-frekvencije (RF)**

Radio-frekventne (RF) smetnje koje emituju uređaji kao što su mobilni telefoni i dvosmerni radio-uređaji mogu uzrokovati nepravilan rad AED uređaja. U skladu sa standardom EN 61000-4-3:2002, preporučuje se da između RF uređaja i AED uređaja postoji rastojanje od najmanje 2 metra (6 stopa). Dodatne informacije potražite u poglavljiju D: „Usklađenost sa standardima elektromagnetne emisije“.

**UPOZORENJE! Nepravilno postavljanje opreme**

Postavite AED uređaj dalje od druge opreme u skladu sa informacijama navedenim u tabelama za elektromagnetnu usklađenost (pogledajte Dodatak D, *Usklađenost sa standardima elektromagnetne emisije*). Ako je neophodno da se AED koristi u blizini ili postavljen na drugu opremu, onda morate nadgledati AED radi potvrđivanja normalnog rada.

**UPOZORENJE! Moguća nepravilna isporuka terapije**

Ako ste u mogućnosti, premestite pacijenta na čvrstu podlogu pre nego što pokušate spasavanje.

**UPOZORENJE! Povreda pacijenta**

Ne postavljajte uređaj za povratne informacije o kvalitetu CPR na otvorenu ranu.

**UPOZORENJE! Elektromagnetna kompatibilnost**

Upotreba pribora ili kablova, koji su različiti od specificiranih (osim pribora i kablova prodatih od strane Cardiac Science Corporation), kao rezervnih delova za unutrašnje komponente, može dovesti do povećanja emisija ili smanjenja imuniteta AED-a.

**UPOZORENJE! Moguća interferencija sa ugrađenim pejsmejkerom.**

Terapija za paciente sa ugrađenim pejsmejkerom se ne sme odlagati i defibrilaciju treba primeniti ako je pacijent bez svesti i ne diše ili ne diše normalno. AED ima detekciju i odbacivanje pejsmejkera, međutim, može da se dogodi da kod nekih pejsmejkera AED neće savetovati defibracijski šok. (Cummins, R., ed., Advanced Cardiac Life Support; AHA (1994): Ch. 4)

Prilikom postavljanja elektroda:

- Ne postavljajte elektrode direktno iznad ugrađenog uređaja.
- Postavite elektrode najmanje 2,5 cm (1 inč) od ugrađenog uređaja.

**UPOZORENJE! Elektrode nemojte koristiti ponovo**

Korišćene elektrode mogu nepravilno da prianju na pacijenta. Nepravilno prianjanje elektrode može da dovede do opekotina. Nepravilno prianjanje elektroda može da dovede do nepravilnog rada AED-a. Korišćene elektrode mogu da dovedu do kontaminacije između pacijenata.

**UPOZORENJE! AED uređaj možda nije spreman za spasavanje.**

Vodite računa da baterija bude stalno pričvršćena na AED uređaj, tako da AED uređaj bude uvek dostupan za izvođenje spasavanja.

**UPOZORENJE! Izjava o pedijatrijskim elektrodama.**

Povežite pedijatrijske elektrode samo kada pokušavate spasavanje dece. Nakon završetka spasavanja, ponovo povežite elektrode za odrasle pre nego što AED uređaj vratite u režim pripravnosti.

**UPOZORENJE! Uređaj za povratne informacije o kvalitetu CPR ne sme se koristiti na deci.**

Uređaj za povratne informacije o kvalitetu CPR koji se koristi sa XELAED002 elektrodama za defibrilaciju ne sme se koristiti na deci mlađoj od 8 godina ili deci koja imaju manje od 25 kg (55 lb). XELAED002 elektrode za defibrilaciju mogu da se koriste bez uređaja za povratne informacije o kvalitetu CPR.

**OPREZ. Ograničeno korišćenje**

Savezni u SAD-u ograničava ovaj uređaj na prodaju od strane ili po porudžbini lekara ili praktičara sa licencom po zakonu države prema kome može obavljati praksu u okviru koje može koristiti ili poručivati uređaj.

**OPREZ. Ekstremne temperature.**

Izlaganje AED-a ekstremnim uslovima okoline koji su van njegovih radnih parametara, može da ugrozi ispravno funkcionisanje AED-a.

**OPREZ. Rukovanje i rad sa baterijom**

Sadržaj pod pritiskom: bateriju nemojte nikad ponovo da punite, kratkospajate, bušite, deformišete ili izlazeći temperaturama iznad 65°C (149°F). Izvadite bateriju kada se isprazni.

Ne ispuštajte bateriju.

**OPREZ. Odlaganje baterije**

Reciklirajte ili odlazeći litijumske baterije u skladu sa svim saveznim, državnim, vladinim i lokalnim zakonima. Da biste izbegli opasnost od požara i eksplozije, ne palite i ne sagorevajte bateriju.

**OPREZ. Koristiti samo opremu koju je odobrila korporacija Cardiac Science.**

Korišćenje baterija, elektroda, kablova ili druge opreme, osim one koja je odobrena od strane kompanije Cardiac Science, može prouzrokovati nepravilan rad AED-a za vreme spasavanja; stoga kompanija Cardiac Science ne odobrava njihovo korišćenje. Korišćenje neodobrene dodatne opreme, ukoliko se dokaže da je doprinela kvaru uređaja, poništiće svu podršku kompanije Cardiac Science.

**OPREZ. Moguće nepravilne performanse AED-a.**

Korišćenje elektroda koje su oštećene ili kojima je istekao rok može uzrokovati nepravilne performanse AED-a.

**OPREZ. Pomeranje pacijenta za vreme spasavanja**

Za vreme pokušaja spasavanja, preterano guranje ili pomeranje pacijenta može da prouzrokuje da AED neispravno analizira ritam srca pacijenta. Pre nego što pokušate spasavanje, prekinite svako kretanje ili vibracije.

**OPREZ. Rastvori za čišćenje kućišta**

Da biste sprečili oštećenje metalnih konektora, kada dezinfikujete kućište, koristite sredstva za dezinfekciju koja ne oksidiraju, kao što su voda sa sapunom, denaturisani etanol ili 91% izopropil alkohol.

**OPREZ. Oštećenje opreme.**

Sve rastvore za čišćenje i vlagu udaljite od konektora elektroda za defibrilaciju i otvora za priključivanje kablova.

**OPREZ. Pogrešna verzija softvera**

AED uređaj je programiran sa softverom koji je testiran za rad sa verzijom softvera *AED Manager*, koji je sastavni deo AED uređaja. Kada se za komunikaciju sa ovim AED uređajem koristi starija verzija softvera *AED Manager*, u ovom priručniku mogu biti opisane funkcije koje nisu dostupne. Takođe, pri komunikaciji sa starijim AED uređajem pomoću verzije softvera *AED Manager* koja se nalazi u ovom novom AED uređaju, u ovom priručniku mogu biti opisane funkcije koje se ne mogu koristiti. Kada se javi nekompatibilnosti, softver će u većini slučajeva prikazati poruku o grešci.

## Simboli i oznake

Sledeći simboli mogu se pojaviti u ovom priručniku, na AED uređaju ili njegovoj dodatnoj opremi. Neki od njih predstavljaju standarde i saglasnosti za AED i njegovu upotrebu.

Simbol	Opis
	Oprez. Proverite u pratećoj dokumentaciji.
	Dodatne informacije se nalaze u pratećoj dokumentaciji.
	Opasan napon: Izlazni napon defibrilatora je visok i predstavlja moguću opasnost od električnog udara. Molimo vas da pročitate i razumete sva bezbednosna upozorenja u ovom priručniku pre nego što pokušate rukovati AED uređajem.
	Oprema tipa BF, otporna na dejstvo defibrilatora: Kada je elektrodama spojen na grudni koš pacijenta, AED može da podnese dejstvo spoljnog defibrilacijskog šoka.
	CE oznaka: Ova oprema je usaglašena sa bitnim zahtevima Direktive o medicinskim uređajima 93/42/EEC.
	Klasifikovan od strane CSA s obzirom na opasnosti od električnog udara, požara i mehaničke opasnosti samo u skladu sa CAN/CSA C22.2 br. 60601-1:08, EN60601-1 i EN60601-2-4. Sertifikovano za CAN/CSA standard C22.2 br. 60601-1:08 i 60601-2-4.
	Ovlašćeni predstavnik u Evropskoj zajednici.

Simbol	Opis
<b>IP55</b>	AED uređaj je zaštićen od prodora prašine do opasnih delova i efekata vode koja se raspršuje u mlazu, u skladu sa standardom IEC 60529.
	Indikator kapaciteta baterije LED diode pokazuju preostali kapacitet baterije: 100%, 75%, 50%, 25%, 0% (samo crvena).
	Indikator servisa pokazuje da AED treba da servisiraju ovlašćeni serviseri.
	Indikator elektroda za defibrilaciju pokazuje da su elektrode nepravilno povezane ili da su neupotrebљive. Proverite vezu sa AED uređajem; proverite položaj i priključak na strani pacijenta. Ako su veze ispravne, zamenite elektrode.
	Dugme i indikator za šok Kada se upali indikator za šok, pritisnite ovo dugme da biste isporučili defibrilacijski šok.
	Rescue Ready® indikator Crveni indikator znači da AED zahteva pažnju rukovaoca ili servisiranje i da nije spreman za spasavanje.
	Rescue Ready® indikator Zeleni indikator znači da je AED spreman za spasavanje.

Simbol	Opis	Simbol	Opis
	Proizvođač		Broj modela proizvoda.
	Datum proizvodnje, godina, mesec i dan. GGGG-MM-DD		Broj partije.
	Elektrode upotrebiti do prikazanog datuma.		Odložiti u skladu sa svim državnim, lokalnim i saveznim propisima.
	Ne sadrži prirodni gumeni lateks. <i>Ne sadrži prirodni gumeni lateks.</i>		Karton reciklirati u skladu sa lokalnim zakonom.
	Za jednokratnu upotrebu. Za upotrebu samo na jednom pacijentu.		Elektronski i električni otpad (WEEE). Odvojeno sakupljanje elektronskog i električnog otpada. Dodatne informacije potražite u odeljku <i>Uputstva proizvođača za usklađivanje sa WEEE direktivom</i> na strani E-1
	Pocepati ovde radi otvaranja.		Elektronski i električni otpad (WEEE) koji sadrži olovu. Odvojeno sakupljanje elektronskog i električnog otpada.
	Ne puniti ponovo bateriju.		Ograničenje za slaganje kutija.
	Litijum-sumpor-dioksid.		Lomljivo: rukovati pažljivo.
	Za upotrebu od strane ili po nalogu lekara ili lica sa licencom po zakonu države.		Održavati suvim.
	Ne paliti i ne izlagati otvorenom plamenu.		Relativna vlažnost.
	Gornja i donja granica opsega temperature za rad ili skladištenje.		Relativni pritisak.
	Serijski broj.		Symbol UN: Pakovanje je proizvedeno u skladu sa zahtevima Ujedinjenih nacija.

# 4 Karakteristike AED uređaja

## Sadržaj

◆ Dva jezika .....	4-1
◆ Nivoi poruka .....	4-1
◆ Tipovi rada CPR .....	4-2
◆ Snimanje podataka o istoriji AED uređaja i spasavanju .....	4-2
◆ AED Manager softver .....	4-2

Powerheart AED omogućava prilagođavanje aspekata spasavanja – od količine pomoći koja se pruža spasiocu do korišćenog CPR protokola. Pored toga, svako spasavanje se snima.

**Napomena:** Svo konfigurisanje obavlja medicinski direktor korišćenjem *AED Manager* softvera koji se isporučuje uz AED.

## Dva jezika

Powerheart G5 pruža opciju za izbor jednog od dva jezika na izabranim modelima. To korisniku omogućava da, u bilo kom trenutku tokom spasavanja, promeni jezik na displeju. AED uređaj prikazuje sve poruke na izabranom jeziku. Jezik na kome se prikazuju poruke resetuje se na podrazumevani kada se poklopac zatvori.

## Nivoi poruka

AED uređaj obezbeđuje tri nivoa poruka koji se mogu birati.

- ◆ Napredni: AED uređaj obezbeđuje detaljne poruke za izvođenje spasavanja.
- ◆ Standardni: AED obezbeđuje određene poruke za usmeravanje.
- ◆ Osnovni: AED uređaj obezbeđuje minimalni broj poruka za različite faze spasavanja.

**Napomena:** Nazivi i opisi ovih nivoa poruka su navedeni samo kao predlozi. Nemojte ih tumačiti kao medicinske smernice. Medicinski direktori moraju koristiti svoju stručnu procenu kako bi odredili pravilnu konfiguraciju AED uređaja za koje su odgovorni.

U sledećoj tabeli naveden je primer razlika koje postoje u zvučnim porukama koje su obezbeđene za nivoe podučavanja. U Dodatu A, *RescueCoach™ glasovne i tekstualne poruke*, potražite kompletan spisak zvučnih i vizuelnih poruka.

Tabela 4-1: Zvučne poruke za postavljanje elektroda na pacijenta

Napredne	Standardne	Osnovne
Postavite i čvrsto pritisnite elektrodu bez plave plastike na otkrivene grudi pacijenta, baš kao što je prikazano na elektrodama.	Postavite i čvrsto pritisnite elektrodu bez plave plastike na otkrivene grudi pacijenta, baš kao što je prikazano na elektrodama.	Postavite i čvrsto pritisnite elektrodu na pacijenta.
Ovu elektrodu možete da postavite na bilo koju stranu kao što je prikazano na elektrodama.	–	–
Zatim skinite plavu plastiku sa druge elektrode.	Zatim skinite plavu plastiku sa druge elektrode.	Zatim skinite plavu plastiku sa druge elektrode.
Postavite i čvrsto pritisnite drugu elektrodu na drugu stranu, baš kao što je prikazano na elektrodama.	Postavite i čvrsto pritisnite drugu elektrodu na drugu stranu, baš kao što je prikazano na elektrodama.	Postavite i čvrsto pritisnite drugu elektrodu na drugu stranu.

## Tipovi rada CPR

AED uređaj sadrži opcionalna podešavanja za konfiguriranje stila CPR.

Kombinovanjem nivoa poruka i tipova rada CPR, AED uređaji se mogu konfigurisati na mnogo načina. Na primer, AED uređaj se može konfigurisati da pruži uputstva za spasavanje sa:

- ◆ Naprednim porukama i klasičnim (masaža srca i tehnike disanja) CPR sesijama (fabrički podrazumevane)
- ili
- ◆ Osnovnim porukama i vremenski ograničenim CPR sesijama
- ili
- ◆ Naprednim porukama i CPR sesijama u kojima se primenjuje samo masaža srca

Poruke za obučavanje u spasavanju razlikuju se za sve CPR stilove u zavisnosti od izabranog nivoa poruka.

## Snimanje podataka o istoriji AED uređaja i spasavanju

AED uređaj može čuvati maksimalno 90 minuta podataka u svojoj unutrašnjoj memoriji.

Prilikom preuzimanja podataka možete izabrati podatke koje želite da preuzmete. Dodatne informacije potražite u *Korisničkom priručniku za AED Manager*.

## AED Manager softver

Pomoću AED Manager softvera možete da:

- ◆ Pregledate podatke i informacije o spasavanju
- ◆ Vidite trenutni status AED uređaja i status AED uređaja u trenutku spasavanja
- ◆ Arhivirate sve podatke radi naknadnog pregleda
- ◆ Pregledate poruke održavanja i dijagnostičke poruke AED uređaja
- ◆ Konfigurišete podešavanja i protokol spasavanja

# 5 Rešavanje problema

## Sadržaj

- ◆ Samotestiranje ..... 5-1
- ◆ Rešavanje problema sa indikatorima ..... 5-2
- ◆ Poruke o održavanju i servisiranju ..... 5-3
- ◆ Poruke o dijagnostičkom režimu ..... 5-4

U ovom odeljku se nalaze informacije o dijagnostičkom samotestiranju AED uređaja, rešavanju problema sa indikatorima i opisi poruka o održavanju i servisiranju.

## Samotestiranje

AED ima sveobuhvatan sistem samotestiranja koji automatski proverava elektroniku, stanje baterije, elektrode za defibrilaciju i visokonaponsku instalaciju.

AED pokreće automatsko samotestiranje u redovnim vremenskim intervalima:

- ◆ Dnevno samotestiranje proverava bateriju, elektrode i elektronske komponente.
- ◆ Nedeljno samotestiranje dovršava parcijalno punjenje instalacija visokonaponske elektronike pored stavki koje se testiraju u okviru svakodnevnog samotestiranja.
- ◆ Mesečno samotestiranje puni visokonaponsku elektroniku do maksimalne energije pored stavki koje se testiraju u okviru nedeljnog samotestiranja.

**Napomena:** Ako je poklopac AED uređaja otvoren za vreme nekog od ovih periodičnih samotestiranja, testiranje se zaustavlja.

Podskup samotestiranja se takođe pokreće svaki put kada je poklopac AED uređaja zatvoren.

Kada obavlja samotestiranje, AED uređaj:

1. Menja boju indikatora spremnosti za spasavanje u crvenu.
2. Automatski obavlja odgovarajuće samotestiranje.
3. Pokazuje status indikatora spremnosti za spasavanje.
  - Ako je test uspešan, indikator spremnosti za spasavanje je zelen.
  - Ako AED detektuje grešku, indikator spremnosti za spasavanje ostaje crven. Zvučno upozorenje (bip) emituje se na svakih 30 sekundi.

**Napomena:** Kada je poklopac AED uređaja otvoren, jedan ili više indikatora na displeju AED uređaja mogu ostati uključeni i mogu se pojaviti poruke o servisiranju na displeju. Da biste rešili probleme u vezi sa ovim stanjima, pogledajte odeljke u ovom poglavlju.

## Rešavanje problema sa indikatorima

Koristite ovu tabelu za rešavanje problema sa AED uređajem ako indikator svetli.

**Važno:** Nemojte odlagati pozivanje službe za hitnu medicinsku pomoć i primenu CPR, čak i ako se AED uređaj ne može koristiti za spasavanje.

Indikator	Simptom	Rešenje
 	Indikator statusa spremnosti za spasavanje je crven i indikator servisa NE svetli.	Zatvorite i ponovo otvorite poklopac AED uređaja. Indikator spremnosti za spasavanje može ponovo postati zelen. Uđite u dijagnostički režim da biste dobili više informacija (pogledajte <i>Poruke o dijagnostičkom režimu</i> na strani 5-4).
 	I indikator statusa spremnosti za spasavanje i indikator servisa su crveni.	AED treba da servisiraju ovlašćeni serviseri. Uđite u dijagnostički režim da biste dobili više informacija (pogledajte <i>Poruke o dijagnostičkom režimu</i> na strani 5-4). Obratite se Tehničkoj podršci kompanije Cardiac Science ili svom lokalnom predstavniku.
	Indikator za elektrode svetli.	Proverite da li su elektrode čvrsto povezane sa AED uređajem. Tokom spasavanja vodite računa da konektor elektroda bude čvrsto povezan sa AED uređajem i da elektrode budu pravilno postavljene na grudi pacijenta.
	Indikator baterije je crven. Pored toga, kada je poklopac zatvoren, povremeno se emituje zvučno upozorenje (bip).	Kapacitet baterije je nizak. Zamenite bateriju Ako se zvučno upozorenje emituje i nakon zamene baterije, obratite se Tehničkoj podršci kompanije Cardiac Science ili svom lokalnom predstavniku.

## Poruke o održavanju i servisiranju

Ove poruke se mogu prikazati tokom periodičnog samotestiranja ili tokom spasavanja na bilo kom nivou poruke.

Koristite sledeću tabelu za rešavanje poruka koje se mogu prikazati na AED uređaju.

Glasovna poruka	Tekstualni displej Linija 1 Linija 2	Situacija	Rešenje
Nizak napon baterije	SLABA BATERIJA	Kapacitet baterije je nizak, iako spasavanje može da se nastavi sa kapacitetom za još oko 9 šokova.	Zamenite bateriju pre sledećeg spasavanja.
	ZAMENITE BATERIJU	Prikazuje se kada je poklopac otvoren radi izvođenja spasavanja a kapacitet baterije je nizak.  Kapacitet baterije je previše nizak da podrži spasavanje. Pored toga dolazi do sledećeg: <ul style="list-style-type: none"><li>• Indikator spremnosti za spasavanje postaje crven</li><li>• AED uređaj emituje zvučno upozorenje na svakih 30 sekundi</li></ul>	Zamenite bateriju pre nastavka spasavanja. Ako je baterija potpuno ispraznjena, sve funkcije AED uređaja se prekidaju.
Otvorite poklopac da biste nastavili spasavanje	OTVORITE POKLOPAC NASTAVITE SPAŠAV.	Poklopac je zatvoren tokom spasavanja. Poruka se ponavlja 15 sekundi.	Proverite da li je poklopac AED uređaja potpuno otvoren.
Proverite da li je priključak elektrode povezan sa AED jedinicom	DA LI JE PRIKLJUČAK POVEZAN SA AED	Elektrode za defibrilaciju su se odvojile od AED uređaja.	Proverite da li su elektrode čvrsto priključene na AED uređaj. Nastavite sa spasavanjem.
Potrebitno je servisiranje. Pozovite službu za tehničku podršku	TREBA SERVIS ZOVITE SERVISERA	AED detektuje stanje koje može sprečiti AED da nastavi sa spasavanjem.  Na primer, ovo stanje se može javiti kada se prilikom samotestiranja utvrdi da AED ne funkcioniše pravilno.  Poruka se reprodukuje kada se poklopac otvorii. Crveni indikator servisa svetli. Poruka se ponavlja dok ne zatvorite poklopac. Kada se poklopac zatvori, emituje se alarmni zvuk upozorenja dok se baterija ne izvadi ili ne isprazni.	Odmah se obratite Tehničkoj podršci ili svom lokalnom predstavniku kompanije Cardiac Science.
Potrebitno je održavanje, nastavite spasavanje	TREBA PROVERA NASTAVITE SPAŠAV.	Tokom spasavanja, AED detektuje stanje povezano sa elektrodama za defibrilaciju, unutrašnjom elektronikom ili drugim delom uređaja.  Ipak, stanje nema neposredan efekat na sposobnost nastavljanja spasavanja.	Za više informacija uđite u dijagnostički režim. Ako ne možete da rešite problem, obratite se Tehničkoj podršci ili svom lokalnom predstavniku kompanije Cardiac Science.

## Poruke o dijagnostičkom režimu

Dijagnostički režim pruža detalje o stanjima AED uređaja za koja se zahteva održavanje ili servisiranje. Na primer, ako AED uređaj nije spreman za spasavanje, dijagnostički režim prikazuje dodatne informacije o statusu.

Da biste ušli u dijagnostički režim:

- ◆ Pritisnite i držite oba dugmeta na displeju AED uređaja tri sekunde.



Kada je AED uređaj u dijagnostičkom režimu prikazuju se sledeće poruke. Koristite tabelu za rešavanje prijavljenih stanja.

Glasovna poruka	Tekstualni displej Linija 1 Linija 2	Situacija	Rešenje
Dijagnostički režim	DIJAGNOSTIKA	AED uređaj ulazi u dijagnostički režim.	Nije primenljivo
	POTREB. SERVIS POZOVITE SERVIS	AED detektuje stanje koje može sprečiti AED da nastavi sa spasavanjem.	Odmah se obratite Tehničkoj podršci ili svom lokalnom predstavniku kompanije Cardiac Science.
	VEOMA SLABA BAT. ZAMENITE BATERIJU	Kapacitet baterije je previše nizak da podrži spasavanje.	Odmah zamenite bateriju. Ako je baterija potpuno ispraznjena, sve funkcije AED uređaja se prekidaju.
	TREBA PROVERA POZOVITE SERVIS	AED uređaj detektuje stanje koje nema negativan efekat na sposobnost izvođenja spasavanja. AED se može koristiti za izvođenje spasavanja.	Obratite se Tehničkoj podršci kompanije Cardiac Science ili svom lokalnom predstavniku.
	TEMP. PREVISOKA PODESITE TEMP.	Temperatura AED uređaja je viša od dozvoljene temperature skladištenja. Iako ovo stanje treba otkloniti što je pre moguće, AED se može koristiti za izvođenje spasavanja.	Premestite AED na lokaciju sa nižom temperaturom.
	TEMP. PRENISKA PODESITE TEMP.	Temperatura AED uređaja je niža od dozvoljene temperature skladištenja. Iako ovo stanje treba otkloniti što je pre moguće, AED se može koristiti za izvođenje spasavanja.	Premestite AED na lokaciju sa višom temperaturom.
	SLABA BATERIJA PROVERITE BATERIJU	Kapacitet baterije je nizak, iako spasavanje može da se nastavi sa kapacitetom za još oko 9 šokova. Iako ovo stanje treba otkloniti što je pre moguće, AED se može koristiti za izvođenje spasavanja.	Zamenite bateriju pre sledećeg spasavanja.
	ELEKTRODE ISTEKLE ZAMENITE ELEKTR.	AED detektuje da su povezane elektrode za defibrilaciju starije od datuma isteka njihovog roka trajanja. OPREZ: Korišćenje elektroda koje su oštećene ili kojima je istekao rok može uzrokovati nepravilne performanse AED-a.	Postavite elektrode za defibrilaciju.
	ELEKTRODE KORIŠĆ. ZAMENITE ELEKTR.	AED detektuje da su povezane elektrode za defibrilaciju korišćene za spasavanje. UPOZORENJE! Korišćene elektrode mogu nepravilno da prianjanju na pacijenta. Nepravilno prianjanje elektrode može da dovede do opekotina. Nepravilno prianjanje elektroda može da dovede do nepravilnog rada AED-a. Korišćene elektrode mogu da dovedu do kontaminacije između pacijenata.	Postavite elektrode za defibrilaciju.
	PROVERITE ELEKTR.	AED detektuje problem sa elektrodama za defibrilaciju.	Pobrinite se da je konektor čvrsto utaknut u AED. Ako je potrebno zamenite elektrode za defibrilaciju.
	DALJE	AED detektuje više od jedne greške.	Za pregled naredne greške pritisnite osvetljeno dugme.
	PONIŠTI	AED prikazuje grešku TEMP. PREVISOKA ili TEMP. PRENISKA.	Da uklonite poruku o grešci sa AED uređaja pritisnite osvetljeno dugme.

# 6 Održavanje proizvoda

## Sadržaj

- ◆ Periodično održavanje ..... 6-1
- ◆ Čišćenje i održavanje ..... 6-2
- ◆ Ovlašćeni servis ..... 6-2

U ovom odeljku su navedene informacije o održavanju i čišćenju AED proizvoda.

Korporacija Cardiac Science pruža korisnički servis i tehničku podršku.

- ◆ Za naručivanje dodatnih proizvoda ili pomoćne opreme obratite se Podršci za korisnike.
- ◆ Za pomoć oko instalacije proizvoda ili pomoći u radu sa proizvodom obratite se Tehničkoj podršci. Cardiac Science pruža telefonsku podršku 24 sata dnevno. Tehničku podršku možete kontaktirati i putem faksa ili e-pošte.

### Podrška za korisnike

(800) 426 0337 (SAD)  
(262) 953-3500 (SAD i Kanada)  
care@cardiacscience.com

### Tehnička podrška

(800) 426 0337 (SAD)  
(262) 953-3500 (SAD i Kanada)  
Faks.: (262) 798-5236 (SAD i Kanada)  
techsupport@cardiacscience.com  
www.cardiacscience.com

Za pozive izvan Sjedinjenih Američkih Država i Kanade, obratite se svom lokalnom predstavniku kompanije.

## Periodično održavanje

Periodično, vršite sledeće testove.

### Proverite boju Rescue Ready® indikatora

Ako je boja... Uradite ovo...

Zelena	Nije potrebna nikakva aktivnost AED je spreman za spasavanje.
Crvena	Pogledajte <i>Rešavanje problema sa indikatorima</i> na strani 5-2.

### Proverite da li baterija ima adekvatno napajanja za izvođenje spasavanja:

1. Otvorite poklopac AED uređaja.
2. Ako je indikator baterije crven, zamenite bateriju.
3. Zatvorite poklopac.

### Proverite da li glasovne poruke rade i da li je displej čitljiv:

1. Otvorite poklopac AED uređaja.
2. Slušajte da li se čuju glasovne poruke.
3. Dodatno, displej prikazuje tekstualne poruke koje odgovaraju zvučnim.
4. Zatvorite poklopac. Glasovne poruke bi trebalo da prestanu.
5. Proverite da li je Rescue Ready indikator (Indikator spremnosti za spasavanje) ponovo zelen.

Ukoliko se poruke ne čuju ili nastave da se javljaju nakon zatvaranja poklopca, ako displej nije čitljiv ili ako je Rescue Ready indikator (Indikator spremnosti za spasavanje) crven, možda postoji problem sa AED uređajem. Kontaktirajte Tehničku podršku kompanije Cardiac Science, a izvan SAD, svog lokalnog predstavnika.

### Proverite da li su elektrode za defibrilaciju spremne za korišćenje i da li se čuje zvučno upozorenje za servis:

1. Otvorite poklopac AED uređaja.
2. Isključite konektor elektroda i uklonite pakovanje elektroda.
3. Zatvorite poklopac.

4. Proverite da li Rescue Ready indikator (Indikator spremnosti za spasavanje) postaje crven i da li AED uređaj daje zvučna upozorenja u redovnim intervalima. Ukoliko se ne čuje nikakav zvuk, kontaktirajte Tehničku podršku, a izvan SAD, svog lokalnog predstavnika.
5. Proverite datum isteka roka elektroda; ako je rok istekao, zamenite pakovanje.
6. Proverite da pakovanje elektroda nije iscepano ili probušeno. Po potrebi zamenite pakovanje.
7. Otvorite poklopac i proverite da li indikator elektroda za defibrilaciju svetli.
8. Ponovo povežite konektore elektroda, vratite elektrode u držać elektroda i zatvorite poklopac.
9. Uverite se da je datum isteka roka vidljiv kroz prozorčić na poklopcu.
10. Obezbedite da je Rescue Ready indikator (Indikator spremnosti za spasavanje) zelen. Ako je indikator crven, proverite da li su elektrode ispravno postavljene. Ako je indikator i dalje crven, kontaktirajte Tehničku podršku kompanije Cardiac Science, a izvan SAD, svog lokalnog predstavnika.
11. Zatvorite poklopac

**Proverite da li LED diode rade:**

1. Otvorite poklopac AED uređaja.
2. Proverite da li se na uređaju na kratko pale sve LED diode indikatora:
  - ✓ LED diode za 0%, 25%, 50%, 75%, 100% baterije
  - ✓ LED dioda za status elektroda
  - ✓ LED dioda za potrebno servisiranje
  - ✓ LED dioda za dugme za šok
  - ✓ LED dioda za dugme za funkcije levo
  - ✓ LED dioda za dugme za funkcije desno
3. Zatvorite poklopac.

**Proverite da li dugmad rade:**

1. Otvorite poklopac AED uređaja.
2. U roku od 15 sekundi od otvaranja poklopcra, ponovo naizmenično pritiskajte tastere i dugme za šok. Dugmad bi trebalo da zasvetle. Ako neko od dugmadi ne svetli, kontaktirajte Tehničku podršku kompanije Cardiac Science, a izvan SAD, svog lokalnog predstavnika.
3. Zatvorite poklopac.

**Proverite da na AED nema znakova naprezanja:**

Ako pronađete naprsline ili znake naprezanja, kontaktirajte Tehničku podršku kompanije Cardiac Science, a izvan SAD, kontaktirajte svog lokalnog predstavnika.

## Čišćenje i održavanje

Za brisanje kućišta koristite krpu koju ste navlažili u odobrenom rastvoru. Rastvor za čišćenje ne prskajte na kućište i ne prolivajte ga po njemu. Nemojte potapati AED u rastvor za čišćenje. Osušite kućište pomoću čiste krpe.

### Odobreni rastvori za čišćenje

Za čišćenje kućišta AED uređaja koristite jedan od ovih rastvora: voda sa sapunicom, denaturisani etanol ili 91% izopropil alkohol.

AED i njegov pribor se ne mogu sterilisati.

## Ovlašćeni servis

Unutar AED-a ne postoje komponente koje može da servisira korisnik. Korisnik je odgovoran samo za punjenje baterija i elektrode za defibrilaciju.

Sve probleme vezane za održavanje AED uređaja pokušajte da rešite korišćenjem informacija u poglaviju 5 **Rešavanje problema**. Ako niste u stanju da rešite problem, kontaktirajte Tehničku podršku kompanije Cardiac Science, a izvan SAD, kontaktirajte svog lokalnog predstavnika.

Ukoliko je AED uređaj pao na način koji je mogao prouzrokovati unutrašnja oštećenja vratite AED uređaj na servisiranje.

**Napomena:** Neovlašćenim rastavljanjem, menjanjem ili servisiranjem AED uređaja poništava se garancija.

# A RescueCoach™ glasovne i tekstualne poruke

## Sadržaj

◆ Pokretanje .....	A-1
◆ Postavljanje elektroda .....	A-2
◆ Poruke o elektrodama .....	A-3
◆ Analiza .....	A-3
◆ Pružanje terapije – G5 poluautomatski .....	A-3
◆ Pružanje terapije – G5 automatski .....	A-4
◆ CPR .....	A-5
◆ Uređaj za povratne informacije o kvalitetu CPR (opcionalno) .....	A-6
◆ Prenos podataka .....	A-7
◆ Izbor jezika .....	A-8

U ovom odeljku su opisane poruke koje AED uređaj emituje prilikom spasavanja i održavanja.

RescueCoach™ glasovne poruke se aktiviraju kada se poklopac AED uređaja otvori i pomažu navođenje spasioca tokom spasavanja. Informacioni displej AED uređaja prikazuje ekvivalentne tekstualne i glasovne poruke.

U ovim tabelama navedene su glasovne i tekstualne poruke, opisi o tome kad se poruke koriste i sa kojim nivoom poruke se koriste: napredne (Adv), standardne (Std) ili osnovne (Bas).

Poruke o održavanju i servisiranju pogledajte u odeljku *Poruke o održavanju i servisiranju* na strani 5-3.

Za dijagnostičke poruke, pogledajte poruke za *Dijagnostički režim* na strani 5-4.

Tabela A-1: Pokretanje

Glasovna poruka	Tekstualni displej		Nivo poruke		
	Linija 1		Situacija	Adv	Std
	Linija 2				
Ostanite staloženi. Sledite uputstva.	OSTANITE STALOŽENI SLEDITE UPUTSTVA		Reprodukuje se kada se poklopac otvori.		X
Odmah pozovite 194.	POZOVITE 194 ODMAH		Reprodukuje se kada se poklopac otvori.	X	X
Odmah pozovite hitnu pomoć.*	ODMAH POZOVITE HITNU POMOĆ		Reprodukuje se kada se poklopac otvori.	X	X

\*Alternativna poruka o pokretanju

**Tabela A-2: Postavljanje elektroda**

Glasovna poruka	Tekstualni displej		Nivo poruke			
	Linija 1	Linija 2	Situacija	Adv	Std	Bas
Za početak, otkrijte grudi pacijenta.	OTKRIJTE GRUDI SKINITE SVU ODEĆU		Nalaže spasiocu da skine pacijentovu odeću.	X	X	
Skinite ili isecite odeću ako je potrebno.	OTKRIJTE GRUDI SKINITE SVU ODEĆU		Nalaže spasiocu da skine pacijentovu odeću.	X		
Kada su grudi pacijenta otkrivene, izvadite pakovanje elektroda iz poklopca AED aparata.	KADA SU GRUDI OTKRIVENE UKLONITE PAKOVANJE		Nalaže spasiocu da ukloni pakovanje elektroda iz poklopca AED uređaja.	X		
Izvadite pakovanje elektroda iz poklopca AED aparata.	IZVADITE ELEKTRODE		Druga poruka za uklanjanje elektroda iz poklopca AED uređaja.	X	X	
Otvorite pakovanje elektroda cependjem po isprekidanoj liniji i izvadite elektrode.	POCEPAJTE PAKET IZVADITE ELEKTRODE		Nalaže spasiocu da otvori paket elektroda i izvadi elektrode.	X	X	
Skinite plavu plastiku sa jedne od belih elektroda.	SA BELE ELEKTRODE SKINITE PLAVU PLAS.		Nalaže spasiocu da izvadi bilo koju od elektroda iz plave plastike. Ponavlja se na 3 sekunde dok se elektrode ne odvoje. Ako je elektroda oljuštena pre nego što započne poruka, ona će biti preskočena. Ova poruka se prekida kada se elektroda oljušti.	X	X	X
Povucite od ivice sa jezičkom.	POVUCITE OD IVICE SA JEZIČKOM		Nalaže spasiocu da izvadi bilo koju od elektroda iz plave plastike. Ponavlja se na 3 sekunde dok se elektrode ne odvoje. Ako je elektroda oljuštena pre nego što započne poruka, ona će biti preskočena. Ova poruka se prekida kada se elektroda oljušti.	X		
Postavite i čvrsto pritisnite elektrodu bez plave plastike na otkrivene grudi pacijenta, baš kao što je prikazano na elektrodama.	POSTAVITE ELEKT. NA GRUDI		Nalaže spasiocu da jednu elektrodu postavi na pacijenta.	X	X	
Postavite i čvrsto pritisnite elektrodu na pacijenta.	POSTAVITE ELEKT. NA GRUDI		Nalaže spasiocu da jednu elektrodu postavi na pacijenta.	X		
Ovu elektrodu možete da postavite na bilo koju stranu kao što je prikazano na elektrodama	POSTAVITE ELEKTR. NA BILO KOJU STR.		Nalaže spasiocu da jednu elektrodu postavi na pacijenta.	X		
Zatim skinite plavu plastiku sa druge elektrode.	SA DRUGE ELEKTR. SKINITE PLAVU PLAS.		Nalaže spasiocu da ukloni drugu elektrodu iz plave plastike.	X	X	X
Postavite i čvrsto pritisnite drugu elektrodu na drugu stranu, baš kao što je prikazano na elektrodama.	POSTAVITE ELEKT. KAKO JE PRIKAZANO		Ponavlja je dok ne detektuje da je druga elektroda postavljena. Ako se ta elektroda postavi pre nego što počne poruka, ona će biti preskočena. Ova poruka će biti prekinuta kada se postavi druga elektroda.	X	X	
Postavite i čvrsto pritisnite drugu elektrodu na drugu stranu.	POSTAVITE ELEKT. KAKO JE PRIKAZANO		Ponavlja je dok ne detektuje da je druga elektroda postavljena. Ako se ta elektroda postavi pre nego što počne poruka, ona će biti preskočena. Ova poruka će biti prekinuta kada se postavi druga elektroda.	X		

**Tabela A-3: Poruke o elektrodama**

Glasovna poruka	Tekstualni displej		Nivo poruke			
	Linija 1	Linija 2	Situacija	Adv	Std	Bas
Prikљučene su pedijatrijske elektrode	PEDIJATRIJSKE ELEKTRODE		Obaveštava spasioca da su pedijatrijske elektrode priključene na AED.	X	X	X
Proverite da li je priključak elektrode povezan sa AED jedinicom	DA LI JE PRIKLJUČAK POVEZAN SA AED		Obaveštava kada priključak elektrode za defibrilaciju nije umetnut u utičnicu za elektrodu.	X	X	X
Čvrsto pritisnite elektrode na otkrivene grudi pacijenta	POSTAVITE ELEKTR. NA GRUDI		Javlja se kada je potrebna bolja povezanost elektrode sa pacijentovom kožom.	X	X	X

**Tabela A-4: Analiza**

Glasovna poruka	Tekstualni displej		Nivo poruke			
	Linija 1	Linija 2	Situacija	Adv	Std	Bas
Ne dodirujte pacijenta! U toku je analiza srčanog ritma. Sačekajte.	NE DODIRUJTE PACIJ. ANALIZA RITMA		Ponavlja se dok se ne završi analiziranje pacijentovog srčanog ritma. Ova poruka će biti prekinuta ako je AED uređaj spreman za isporučivanje šoka.	X	X	
Ne dodirujte pacijenta! U toku je analiza ritma.	NE DODIRUJTE PACIJ. ANALIZA RITMA		Ponavlja se dok se ne završi analiziranje pacijentovog srčanog ritma. Ova poruka će biti prekinuta ako je AED uređaj spreman za isporučivanje šoka.		X	
Šok je preporučen. Ne dodirujte pacijenta.	ŠOK PREPORUČEN NE DODIRUJTE PACIJ.		Obaveštava spasioca da je detektovan ritam pogodan za šok i priprema se za isporučivanje defibrilacijskog šoka (punjenje).	X	X	X
Šok nije preporučen	ŠOK NIJE PREPORUČEN		Obaveštava spasioca kada AED uređaj detektuje ritam nepogodan za šok.	X	X	X
Analiza je prekinuta. Zaustavite pomeranje pacijenta.	ANALIZA PREKINUTA UMIRITE PACIJENTA		Ako AED detektuje pojavu šumova u EKG-u, prekinite pomeranje ili dodirivanje pacijenta. Uklonite druge elektronske uređaje iz okruženja.	X	X	X

**Tabela A-5: Pružanje terapije – G5 poluautomatski**

Glasovna poruka	Tekstualni displej		Nivo poruke			
	Linija 1	Linija 2	Situacija	Adv	Std	Bas
Pritisnite crveno trepćuće dugme da biste isporučili šok.	PRITISNITE DUGME DA BI STE DALI ŠOK		Pojavljuje se kada je AED napunjen i spreman da isporuči defibrilacijski šok. Crveno dugme SHOCK trepće i fraza se ponavlja 30 sekundi ili dok se ne pritisne dugme SHOCK.	X	X	X
Šok je isporučen.	ŠOK JE ISPORUČEN		Pojavljuje se kada je šok isporučen.	X	X	X
Promenjen je ritam. Šok je otkazan.	RITAM PROMENJEN ŠOK JE OTKAZAN		Obaveštava spasioca kada AED uređaj detektuje promenu srčanog ritma i otkaže isporučivanje šoka.	X	X	X

**Tabela A-5: Pružanje terapije – G5 poluautomatski (nastavak)**

Glasovna poruka	Tekstualni displej		Situacija	Nivo poruke		
	Linija 1	Linija 2		Adv	Std	Bas
Šok nije isporučen.	ŠOK NIJE ISPORUČEN		Reprodukuje se u bilo kojoj od ovih situacija: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dugme SHOCK nije pritisnuto u roku od 30 sekundi od kada AED uređaj prikazuje „Pritisnite crveno trepćuće dugme...“ poruku.</li> <li>• AED ne može da isporuči šok zbog postojanja kvara.</li> </ul>	X	X	X
Sada je bezbedno da dodirnete pacijenta.	SADA JE BEZBEDNO DODIRIVATI PACIJEN.		Nalaže spasiocu da je bezbedno da dodirne pacijenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nakon što AED isporuči šok</li> <li>• Nakon što AED detektuje ritam nepogodan za šok</li> </ul>	X	X	

**Tabela A-6: Pružanje terapije – G5 automatski**

Glasovna poruka	Tekstualni displej		Situacija	Nivo poruke		
	Linija 1	Linija 2		Adv	Std	Bas
Šok će biti isporučen za	DAVANJE ŠOKA ZA:		Obaveštava spasioca nakon što je AED u potpunosti napunjen i spreman da isporuči šok.	X	X	X
Tri	TRI		Pojavljuje se oko tri sekunde pre isporučivanja šoka.	X	X	X
Dva	DVA		Pojavljuje se oko dve sekunde pre isporučivanja šoka.	X	X	X
Jedan sekund	JEDAN		Pojavljuje se oko jednu sekundu pre isporučivanja šoka.	X	X	X
Šok je isporučen.	ŠOK JE ISPORUČEN		Pojavljuje se kada je šok isporučen.	X	X	X
Šok nije isporučen.	ŠOK NIJE ISPORUČEN		Reprodukuje se ako AED uređaj ne može da isporuči šok zbog postojanja kvara.	X	X	X
Sada je bezbedno da dodirnete pacijenta.	SADA JE BEZBEDNO DODIRIVATI PACIJEN.		Nalaže spasiocu da je bezbedno da dodirne pacijenta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nakon što AED isporuči šok</li> <li>• Nakon što AED detektuje ritam nepogodan za šok</li> </ul>	X	X	

**Tabela A-7: CPR**

Glasovna poruka	Tekstualni displej		Nivo poruke			
	Linija 1	Linija 2	Situacija	Adv	Std	Bas
Ako je potrebno, primenite kompresiju prema uputstvima.	AKO JE POTREBNO URADITE KOMPRES.		Ako AED uređaj detektuje ritam nepogodan za šok, nalaže spasiocu da se pripremi da primeni CPR samo sa masažom srca.	X	X	
Primenite kompresiju prema uputstvima.	URADITE KOMPRES.		Nalaže spasiocu da se pripremi da primeni CPR samo sa masažom srca.	X	X	
Ako je potrebno, primenite CPR prema uputstvima.	AKO JE POTREBNO PRIMENITE CPR		Nalaže spasiocu da se pripremi za primenu CPR kompresije i veštačkog disanja.	X	X	
Primenite CPR prema uputstvima.	DAJTE KOMPRESIJU I TEHNIKU DISANJA		Nalaže spasiocu da se pripremi za primenu CPR kompresije i veštačkog disanja.	X	X	
Postavite koren jednog dlana na sredinu grudi između bradavica.	POSTAVITE DLAN NA CPR UREĐAJ		Nalaže spasiocu da pravilno postavi jednu ruku za masažu srca.	X	X	
Postavite koren drugog dlana direktno preko prvog dlana. Nagnite se nad pacijentom tako da vam laktovi budu pravi.	POSTAVITE DLANOVE DA SU LAKTOVI PRAVI		Nalaže spasiocu da postavi drugu ruku za masažu srca.	X	X	
Naglo pritisnite grudi pacijenta za 5 do 6 centimetara, a zatim ih otpustite.	PRITISNITE GRUDI 5 DO 6 CENTIMETARA		Nalaže spasiocu da pritisne pacijentov grudni koš za trećinu dubine.	X		
Primenite 30 brzih kompresija na pacijentu, a zatim 2 udaha.	30 KOMPRESIJA 2 UDAHA		Nalaže spasiocu da primeni kompresiju i tehniku disanja.	X	X	
Započnite CPR.	ZAPOČNITE CPR		Nalaže spasiocu da započne kardiopulmonalnu reanimaciju.	X	X	X
Započnite kompresije.	POČNITE KOMPRES.		Nalaže spasiocu da pokrene samo CPR masažu srca.	X	X	X
„Pritisnite“ (ili) Metronom (ili) Nema poruka (tišina)	{CPR tajmer za odbrojavanje}		CPR tajmer za odbrojavanje na displeju prikazuje koliko je vremena preostalo za CPR sesiju. Glasovna poruka ili metronom podešavaju brzinu kompresija koju primenjuje spasilac.	X	X	
Prekinite kompresije.	PREKINITE KOMPR.		Javlja se na kraju svakog seta kardiopulmonalne reanimacije.	X	X	X
Primenite veštačko disanje.	PRIMENITE VEŠTAČKO DISANJE		Nalaže spasiocu da na pacijentu primeni veštačko disanje.	X	X	X
Nastavite sa kompresijama.	NASTAVITE KOMPRESIJE		Javlja se u uzastopnim setovima u okviru iste CPR sesije.	X	X	X
Prekinite CPR.	PREKINITE CPR		Nalaže spasiocu da zaustavi kardiopulmonalnu reanimaciju.	X	X	X
Nastavite CPR.	NASTAVITE CPR		Nalaže spasiocu da nastavi sa kardiopulmonalnom reanimacijom.	X	X	X

**Tabela A-8: Uređaj za povratne informacije o kvalitetu CPR (opcionalno)**

Glasovna poruka	Tekstualni displej		Nivo poruke			
	Linija 1	Linija 2	Situacija	Adv	Std	Bas
Izvadite zeleno četvrtasto pakovanje iz poklopca AED aparata.	IZVADITE ZELENI PAKET IZ POKLOPCA		Poruke na početku sesije kardiopulmonalne reanimacije. Zeleno pakovanje sadrži uređaj za CPR.	X	X	
Cepanjem otvorite zeleno pakovanje i izvadite uređaj za CPR.	POCEPAJTE PAKET UZMITE CPR UREĐAJ		Nalaže uklanjanje uređaja za CPR.	X	X	
Postavite uređaj za CPR na sredinu grudi pacijenta, između bradavica.	POSTAVITE UREĐAJ NA SREDINU GRUDI		Nalaže spasiocu da pravilno postavi uređaj za CPR za primenu kompresije.	X	X	
Postavite koren jednog dlana na uređaj za CPR.	A DRUGI DLAN NA PRVI DLAN		Nalaže spasiocu da jednu ruku postavi na uređaj za CPR.	X	X	
Pritisnite sporije.	PRITISNITE SPORIJE		Ako spasilac primenjuje kompresiju suviše brzo, upozorava da se smanji frekvencija.	X	X	X
Pritisnite brže.	PRITISNITE BRŽE		Ako spasilac primenjuje kompresiju suviše sporo, upozorava da se frekvencija poveća.	X	X	X
Pritisnite slabije.	PRITISNITE SLABIJE		Ako spasilac primenjuje kompresiju suviše duboko, upozorava da se smanji dubina.	X	X	X
Pritisnite jače i skroz otpustite	PRITISNITE JAČE SKROZ OTPUSTITE		Ako spasilac primenjuje kompresiju suviše plitko, upozorava da se poveća snaga i otpusti sav pritisak kada se ruke pomeraju nagore.	X	X	X

**Tabela A-9: Prenos podataka**

Glasovna poruka	Tekstualni displej		Nivo poruke			
	Linija 1	Linija 2	Situacija	Adv	Std	Bas
Režim komunikacije	REŽIM KOMUNIKAC.		Reprodukuje se kada AED uđe u režim komunikacije.	X	X	X
	NE ISKLJUČUJTE USB		Javlja se prilikom prenosa podataka između AED uređaja i fleš diska. Isključivanje fleš diska može dovesti do oštećenja podataka koji se prenose.	X	X	X
	MOŽETE IZVADITI USB		Javlja se po završetku prenosa podataka. Uklonite fleš disk.	X	X	X
	JEZIK SE AŽURIRA		Ažuriranje teksta i zvučnih poruka kao deo ažuriranja softvera korišćenjem fleš diska.	X	X	X
	JEZIK SE PROVERAVA		AED uređaj proverava da li su tekst i zvučne poruke na fleš disku ispravni ili da li su ispravno instalirani.	X	X	X
	AŽURIR. SOFTVERA		Ažuriranje operativnog softvera.	X	X	X
	PROVERA SOFTVERA		AED uređaj proverava da li je operativni softver ispravno instaliran.	X	X	X
	AŽ. NALOGA/PORUKA NIJE USPELO		Nakon ažuriranja jezika, AED uređaj utvrđuje da ažuriranje nije ispravno instalirano. Za pomoć se obratite Tehničkoj podršci ili svom lokalnom predstavniku.	X	X	X
	AŽURIR. SOFTVERA NIJE USPELO		Nakon ažuriranja softvera, AED utvrđuje da ažuriranje nije ispravno instalirano. Za pomoć se obratite Tehničkoj podršci ili svom lokalnom predstavniku.	X	X	X
	GREŠKA NADOGRAD.		Postoji problem sa ažuriranjem softvera. Za pomoć se obratite Tehničkoj podršci ili svom lokalnom predstavniku.	X	X	X
	ZATVORITE POKL.		Nakon završetka prenosa podataka i uklanjanja fleš diska iz AED uređaja, ponovo povežite elektrode i zatvorite poklopac AED uređaja.	X	X	X
	GREŠKA USB PODAT.		Postoji problem sa prenosom podataka. Proverite vezu su fleš diskom i ponovo pokušajte prenos.	X	X	X
	PREUZ. PODATAKA		Prenos podataka na fleš disk je u toku.	X	X	X
	GREŠKA SOFTVERA		Postoji problem sa prenosom podataka na fleš disk. Za pomoć se obratite Tehničkoj podršci ili svom lokalnom predstavniku.	X	X	X
	IZVADITE USB ZATVORITE POKL.		Prenos podataka je završen. Možete bezbedno ukloniti fleš disk, ponovo povezati elektrode za defibrilaciju i zatvoriti poklopac AED uređaja.	X	X	X
	RESET. UREĐAJA		Nakon ažuriranja softvera, AED uređaj se ponovo pokreće.	X	X	X
	AŽURIR. KONTR. BR.		Ažuriranje kontrolnog softvera.	X	X	X

**Tabela A-10: Izbor jezika**

Glasovna poruka	Tekstualni displej		Nivo poruke			
	Linija 1	Linija 2	Situacija	Adv	Std	Bas
ENGLESKI			Samo na višejezičnim modelima AED uređaja: pojavljuje se iznad dugmeta na displeju. Pritisnite dugme da biste jezik poruke (i audio i tekstualne) prebacili na ovaj jezik.	X	X	X
FRANCUSKI			Samo na višejezičnim modelima AED uređaja: pojavljuje se iznad dugmeta na displeju. Pritisnite dugme da biste jezik poruke (i audio i tekstualne) prebacili na ovaj jezik.	X	X	X
HOLANDSKI			Samo na višejezičnim modelima AED uređaja: pojavljuje se iznad dugmeta na displeju. Pritisnite dugme da biste jezik poruke (i audio i tekstualne) prebacili na ovaj jezik.	X	X	X
ITALIJANSKI			Samo na višejezičnim modelima AED uređaja: pojavljuje se iznad dugmeta na displeju. Pritisnite dugme da biste jezik poruke (i audio i tekstualne) prebacili na ovaj jezik.	X	X	X
NEMAČKI			Samo na višejezičnim modelima AED uređaja: pojavljuje se iznad dugmeta na displeju. Pritisnite dugme da biste jezik poruke (i audio i tekstualne) prebacili na ovaj jezik.	X	X	X
ŠPANSKI			Samo na višejezičnim modelima AED uređaja: pojavljuje se iznad dugmeta na displeju. Pritisnite dugme da biste jezik poruke (i audio i tekstualne) prebacili na ovaj jezik.	X	X	X

# B Tehnički podaci

## Sadržaj

◆ Powerheart G5 parametri .....	B-1
◆ Elektrode za defibrilaciju .....	B-3
◆ Intellisense® baterija (model XBTAED001) .....	B-3

U ovom odeljku navedeni su fizički i radni parametri, parametri za režim pripravnosti i skladištenje AED uređaja i fizički parametri elektroda za defibrilaciju i AED baterije.

## Powerheart G5 parametri

Tabela 1: Fizički parametri

Parametri	Detalj
Rad	<ul style="list-style-type: none"><li>Automatski</li><li>Poluautomatski</li><li>Višejezični (samo u određenim kombinacijama)</li></ul>
Dimenzije	<ul style="list-style-type: none"><li>Visina: 9 cm (3,4 in)</li><li>Širina: 23 cm (9,0 in)</li><li>Dubina: 30 cm (11,8 in)</li></ul>
Težina (sa baterijama i elektrodama)	2,6 kg (5,7 lb)

Tabela 2: Informacije o životnoj sredini

Parametri	Detalj
Rad*	<ul style="list-style-type: none"><li>Temperatura: od 0°C do 50°C (od 32°F do 122°F)</li><li>Vlažnost: od 10% do 95% (bez kondenzacije)</li></ul>
Pripravnost**	<ul style="list-style-type: none"><li>Kratkoročna (5 dana) temperatura: od 0°C do 50°C (od 32°F do 122°F)</li><li>Dugoročna temperatura: od 20°C do 30°C (od 68°F do 86°F)</li><li>Vlažnost: od 10% do 95% (bez kondenzacije)</li></ul>
Skladištenje i transport (do 3 dana)***	<ul style="list-style-type: none"><li>Temperatura: od -30°C do 65°C (od -22°F do 149°F)</li><li>Vlažnost: od 10% do 95% (bez kondenzacije)</li></ul>
Nadmorska visina	<ul style="list-style-type: none"><li>Procenjeno od strane CSA: -382 m do 3 000 m</li><li>Minimum: -382 m (približna vrednost; izračunato preko pritiska)</li><li>Maksimum: 4 594 m (približna vrednost; izračunato preko pritiska)</li></ul>

Tabela 2: Informacije o životnoj sredini (nastavak)

Parametri	Detalj
Pritisak	<ul style="list-style-type: none"><li>Procenjeno od strane CSA: od 700 hPa do 1 060 hPa</li><li>Minimum: 570 hPa</li><li>Maksimum: 1 060 hPa</li></ul>

\* Rad: AED sa instaliranim elektrodama i baterijom i otvorenim poklopcom.  
\*\* Pripravnost: AED sa instaliranim elektrodama i baterijom i zatvorenim poklopcom.  
\*\*\* Skladištenje i transport: AED sa opcionalno povezanim elektrodama i bez instalirane baterije.

Tabela 3: Funkcionalnost

Parametri	Detalj
Performanse algoritma RHYTHMx® za analizu EKG-a	AED-ov sistem RHYTHMx za analizu EKG-a analizira pacijentov EKG i daje vam preporuku kada AED detektuje ritam koji je pogodan ili nepogodan za šok.  Ovaj sistem omogućava da osoba koja nije obučena za interpretaciju EKG ritmova obezbedi defibrilacionu terapiju žrtvama iznenadnog zastoja srca.
Talasni oblik	STAR® dvofazni
Impedansa	od 25 Ω do 175 Ω
Energija (elektroda za odrasle)	Rastuća energija od 95 J do 354 J
Energija (pedijatrijske elektrode)	Rastuća energija od 22 J do 82 J

**Tabela 3: Funkcionalnost (nastavak)**

Parametri	Detalj
Vremena za šok	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pokretanja analize ritma radi pripreme za isporučivanje šoka: 15 sekundi (tipično); 45 sekundi (maksimalno)</li> <li>Sa potpuno napunjrenom baterijom</li> <li>Pokretanja analize ritma radi pripreme za isporučivanje šoka, korišćena baterija: 15 sekundi (tipično); 45 sekundi (maksimalno) sa baterijom koja je korišćena za 15 šokova</li> <li>Otvoren poklopac – spremno za isporučivanje šoka: 15 sekundi (tipično) sa baterijom koja je korišćena za 15 šokova</li> <li>Posle CPR radi pripreme za isporučivanje šoka: 10 sekundi (tipično) sa ovim uslovima: „Posle CPR“ započinje nakon što se prikaže poruka „Prekinite CPR“; Izabran je srpski jezik; poluautomatski AED uređaj detektuje trajni VF; na AED uređaj je povezana nova, nekorišćena baterija.</li> </ul>
Automatsko samotestiranje	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dnevno: Baterija, elektrode, unutrašnja elektronika, dugmad.</li> <li>Nedeljno (svakih 7 dana): Baterija, elektrode, akcelerometar uređaja za povratne informacije o kvalitetu CPR, unutrašnja elektronika, dugmad, visokonaponska instalacija (standardni testovi, parcijalni ciklus punjenja).</li> <li>Mesečno (svakih 28 dana): Baterija pod opterećenjem, elektrode, akcelerometar uređaja za povratne informacije o kvalitetu CPR, unutrašnja elektronika, dugmad, visokonaponska instalacija (napredni testovi, puni ciklus punjenja).</li> </ul>
Zvučna upozorenja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Glasovne poruke</li> <li>Upozorenja za održavanje</li> </ul>
Indikator	<ul style="list-style-type: none"> <li>Status baterije</li> <li>Proverite elektrode</li> <li>Rescue Ready (spremnost za spasavanje)</li> <li>Servis</li> <li>Tekstualni displej</li> </ul>
Komunikacija USB porta	Preuzimanje događaja, podaci o uređaju, konfiguracija i održavanje
Interni skladište podataka	90 minuta

**Tabela 4: Primenljivi standardi**

Tip	Detalj
AED uređaj kompanije Cardiac Science je koncipiran i proizведен da odgovara najvišim standardima bezbednosti i kvaliteta rada uključujući elektromagnetu kompatibilnost (EMC). Ovaj AED uređaj i njegove elektrode za defibrilaciju odgovaraju sledećim primenljivim zahtevima:	
Opšte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Označen oznakom CE od strane BSI 0086 shodno Direktivi za medicinske uređaje 93/42/EEC.</li> <li> 0086</li> <li>Klasifikovan od strane CSA s obzirom na opasnosti od električnog udara, požara i mehaničkih opasnosti samo u skladu sa CAN/CSA C22.2 br. 60601-1:08, EN60601-1 i EN60601-2-4.</li> <li>Sertifikovano za CAN/CSA standard C22.2 br. 60601-1:08 i 60601-2-4.</li> </ul>
Bezbednost i performanse	<ul style="list-style-type: none"> <li>IEC 60601-1</li> <li>IEC 60601-1-2</li> <li>IEC 60601-2-4</li> <li>RTCA DO-160G:2010: Odeljak 5 kategorija C; Odeljak 4 kategorija A4</li> <li>EN 1789</li> </ul>
Emisije	EM: EN 55011+A1/CISPR 11, Grupa 1, Klasa B
Otpornost	<ul style="list-style-type: none"> <li>EM</li> <li>IEC 61000-4-3, nivo X, (20 V/m)</li> <li>IEC 60601-2-4 (20 V/m)</li> <li>Magnetno</li> <li>IEC 61000-4-8</li> <li>IEC 61000-4-8</li> <li>ESD</li> <li>IEC 61000-4-2</li> <li>IEC 60601-2-4</li> <li>6 KV kontaktno praznjenje, 8 KV praznjenje preko vazdušnog zazora</li> </ul>
Slobodan pad	MIL-STD-810G, metod 516.5, procedura IV
Šok	MIL-STD-810G 516.5, procedura 1
Vibracija (slučajna)	MIL-STD-810G, metod 514.5, procedura 1, kategorija 24; RTCA DO-160G, odeljak 8, kategorija S, zona 2 (kriva B) i kategorija U, zona 2 (krive F i F1)
Vibracija (sinusna)	MIL-STD-810G, metod 514.5, procedura 1, kategorija 24, minimalni integritet helikoptera
Zaštita kućišta	IEC 60529, IP55

**Tabela 4: Primjenljivi standardi (nastavak)**

Tip	Detalj
Otpremanje i transport	ISTA procedura 2A
Osetljivost i specifičnost detekcije ritma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ritam pogodan za šok – VF: Ispunjava IEC 60601-2-4 zahtev i AHA preporuku za osetljivost &gt;90%</li> <li>• Ritam pogodan za šok – VT: Ispunjava IEC 60601-2-4 zahtev i AHA preporuku za osetljivost &gt;75%</li> <li>• Ritam nepogodan za šok – NSR: Ispunjava IEC 60601-2-4 zahtev (&gt;95%) i AHA preporuku (&gt;99%) za specifičnost</li> <li>• Asistolija nepogodna za šok: Ispunjava IEC 60601-2-4 zahtev i AHA preporuku za specifičnost &gt;95%</li> <li>• Nepogodno za šok – svi drugi ritmovi: Ispunjava IEC 60601-2-4 zahtev i AHA preporuku za specifičnost – svi ostali ritmovi &gt;95%</li> </ul>

## Elektrode za defibrilaciju

**Tabela 5: Elektrode za defibrilaciju za odrasle (model XELAED001)**

Parametri	Detalj
Tip	Prethodno želatinirane, samolepljive, nepolarizovane (identične elektrode, koje se mogu postaviti u bilo koji položaj) elektrode za defibrilaciju
Primenljiva starost i težina pacijenta	Stariji od 8 godina ili teži od 25 kg (55 lb)
Vek skladištenja	24 meseca

**Tabela 6: Elektrode za defibrilaciju za odrasle sa uređajem za povratne informacije o kvalitetu CPR (model XELAED002)**

Parametri	Detalj
Tip	Unapred želatinirani, samolepljivi, za jednokratnu upotrebu, nepolarizovani (identični jastučići, koji se mogu postaviti u bilo koji položaj) defibrilacioni jastučići sa uređajem sa povratnim informacijama o učinku kardiopulmonalne reanimacije
Primenljiva starost i težina pacijenta	Stariji od 8 godina ili teži od 25 kg (55 lb)
Vek skladištenja	24 meseca

**Tabela 7: Pedijatrijske elektrode za defibrilaciju (model XELAED003)**

Parametri	Detalj
Tip	Prethodno želatinirane, samolepljive, nepolarizovane (identične elektrode, koje se mogu postaviti u bilo koji položaj) elektrode za defibrilaciju
Primenljiva starost i težina pacijenta	Osam godina ili mlađi ili 25 kg (55 lb) ili lakši
Vek skladištenja	24 meseca
Odlaganje	Proverite lokalne propise za odlaganje otpada.

## Intellisense® baterije (model XBTAED001)

**Tabela 8: Intellisense baterija**

Parametri	Detalj
Tip	Intellisense litijumska baterija, koja se ne može ponovo puniti
Izlazni napon	12 VDC (nominalno)
Količina litijuma	9,2 g (približno)
Odlaganje	Proverite lokalne propise za odlaganje otpada
Procenjeni vek skladištenja*	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 godina od dana proizvodnje</li> <li>• Temperaturni opsezi:           <ul style="list-style-type: none"> <li>Kratkoročno (3 dana na bilo kojoj od ekstremnih temperatura): -30°C do 65°C</li> <li>Dugoročno (5 godina na bilo kojoj od ekstremnih temperatura): 20°C do 30°C</li> </ul> </li> </ul>
Procenjeni radni vek** (nova i potpuno napunjena baterija)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Šokovi (tipično): 420</li> <li>• Šokovi (minimalno): 250 ili 16 sati rada na 20–30°C ili Pripravnost: 4 godine</li> </ul>

\* Vek skladištenja je vreme za koje baterija može da se skladišti pre postavljanja u AED uređaj bez da to utiče na njen radni vek.

\*\* Radni vek baterije zavisi od tipa baterije, podešavanja uređaja, realne upotrebe i ambijentalnih faktora. Broj isporučenih šokova je procenjen pri energetskom nivou od 300 VE sa „tri uzastopna šoka“ nakon kojih sledi 60 sekundi CPR uz korišćenje podešavanja za osnovne poruke između svake serije šokova.



# C algoritam za analizu EKG-a i signal za spasavanje

## Sadržaj

- ◆ RHYTHMx® AED algoritam za analizu EKG-a ..... C-1
- ◆ Protokol spasavanja ..... C-1
- ◆ STAR® dvofazni signal ..... C-1

U ovom odeljku je opisan algoritam za analizu EKG-a i Star dvofazni signal

## RHYTHMx® AED algoritam za analizu EKG-a

RHYTHMx AED algoritam za analizu EKG-a ima veliku sposobnost da detektuje EKG.

- ◆ Svi ritmovi ventrikularne fibrilacije (VF) su klasifikovani kao pogodni za šok.
- ◆ Asistolije su odvojene prvenstveno preko amplitude. EKG ritmovi niske amplitude se klasifikuju kao asistolije i nepogodni su za šok.
- ◆ AED detektuje pojavu šumova u EKG-u, koje generiše, na primer, pomeranje pacijenta, podešavanje elektroda za defibrilaciju ili elektronske šumove od spoljnih izvora. U ovim slučajevima analiza se odlaže ili prekida.
- ◆ AED uređaj može da detektuje ili odbije impulse sa ugrađenog pejsmejkera.

Pored toga, RHYTHMx opcionalno izaziva šokove kod izabranih VT i SVT ritmova. Podešavanja nekoliko funkcija detekcije mogu se prilagoditi preko AED Manager softvera:

- ◆ Frekvencije detekcije – svi ritmovi ventrikularne tahikardije (VT) koji su jednaki ili veći od ove frekvencije biće klasifikovani kao pogodni za šok. Svi ritmovi ispod ove frekvencije su klasifikovani kao nepogodni za šok.
- ◆ Neisporučeni šok – ako se pre isporučivanja šoka ritam pacijenta promeni u ritam nepogodan za šok, AED uređaj će otkazati isporučivanje šoka.
- ◆ Sinhronizovani šok – AED automatski pokušava da sinhronizuje isporuku šoka na R-talasu, ako je prisutan. Ako isporuka ne može da se sinhronizuje za jednu sekundu, isporučiće se nesinhronizovani šok.
- ◆ SVT diskriminator – AED se može konfigurisati tako da izazove šok kod SVT talasnih oblika koji su iznad praga frekvencije koji može biti unapred podešen ili može biti onemogućen (podrazumevana postavka).

## Protokol spasavanja

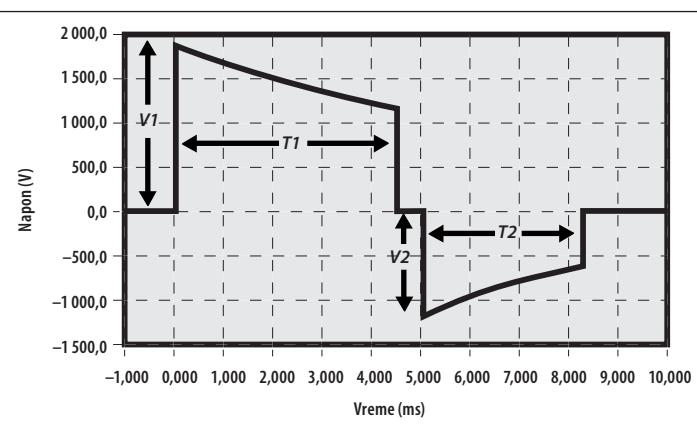
AED protokol spasavanja je konzistentan sa preporučenim AHA/ERC 2010 smernicama za spasavanje života i hitni tretman srca.

**Napomena:** Za potrebe konzistentnosti sa preporučenim AHA/ERC smernicama, vreme za CPR se može podešiti da omogući 5 ciklusa od 30 kompresija i 2 udaha.

Za izmenu protokola koristite AED Manager. Detalje potražite u *Korisničkom priručniku za AED Manager*.

## STAR® dvofazni signal

Talasni oblik koji stvara AED uređaj kompanije Cardiac Science je dvofazni skraćeni eksponencijalni talasni oblik. Talasni oblik je u skladu sa IEC 60601-2-4 standardom. Slika 1 predstavlja grafik talasnog oblika napona u funkciji vremena kada je AED povezan na otporno opterećenje od 50 oma korišćenjem elektroda za defibrilaciju za odrasle.



Slika 1: Signal promenljive visoke energije sa otpornim opterećenjem od 50 oma

## Impedansa pacijenta

Dvofazni skraćeni eksponencijalni (BTE) talas kompanije Cardiac Science koristi promenljivu energiju. Stvarno isporučena energija zavisi od impedanse pacijenta. Uređaj isporučuje šok pacijentu uz impedansu u opsegu od 25–175 oma. Energija se isporučuje do tri nivoa: promenjiva ultra-niska energija, promenjiva niska energija i promenjiva visoka energija (pogledajte tabele sa talasnim oblicima i energijama na narednim stranicama).

## Talasni oblik i energetski nivoi elektroda za defibrilaciju za odrasle

**Tabela C-1:** Signal promenljive ultra-niske energije  
(sve vrednosti su tipične)

	Faza 1		Faza 2		
Impedansa pacijenta (omi)	Napon (Volti) (V1)	Trajanje (ms) (T1)	Napon (Volti) (V2)	Trajanje (ms) (T2)	Energija (džul)
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

**Tabela C-2:** Signal promenljive niske energije  
(sve vrednosti su tipične)

	Faza 1		Faza 2		
Impedansa pacijenta (omi)	Napon (Volti) (V1)	Trajanje (ms) (T1)	Napon (Volti) (V2)	Trajanje (ms) (T2)	Energija (džul)
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	1 199	3,2	125–168

**Tabela C-3:** Signal promenljive visoke energije  
(sve vrednosti su tipične)

	Faza 1		Faza 2		
Impedansa pacijenta (omi)	Napon (Volti) (V1)	Trajanje (ms) (T1)	Napon (Volti) (V2)	Trajanje (ms) (T2)	Energija (džul)
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

## Talasni oblik i energetski nivoi za pedijatrijske elektrode za defibrilaciju

**Tabela C-4:** Signal promenljive ultra-niske energije  
(sve vrednosti su tipične)

	Faza 1		Faza 2		
Impedansa pacijenta (omi)	Napon (Volti) (V1)	Trajanje (ms) (T1)	Napon (Volti) (V2)	Trajanje (ms) (T2)	Energija (džul)
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

**Tabela C-5:** Signal promenljive niske energije  
(sve vrednosti su tipične)

	Faza 1		Faza 2		
Impedansa pacijenta (omi)	Napon (Volti) (V1)	Trajanje (ms) (T1)	Napon (Volti) (V2)	Trajanje (ms) (T2)	Energija (džul)
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

**Tabela C-6:** Signal promenljive visoke energije  
(sve vrednosti su tipične)

	Faza 1		Faza 2		
Impedansa pacijenta (omi)	Napon (Volti) (V1)	Trajanje (ms) (T1)	Napon (Volti) (V2)	Trajanje (ms) (T2)	Energija (džul)
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 Usklađenost sa standardima o elektromagnetskim emisijama

## Sadržaj

- ◆ Smernica i izjava proizvođača – elektromagnetne emisije ..... D-1
- ◆ Smernica i izjava proizvođača – elektromagnetna otpornost ..... D-1
- ◆ Preporučena separaciona rastojanja između prenosne i mobilne RF komunikacione opreme i AED uređaja ..... D-3

## Smernica i izjava proizvođača – elektromagnetne emisije

AED je predviđen za upotrebu u elektromagnetnom okruženju specificiranom u nastavku. Kupac ili korisnik AED-a treba da obezbedi da se koristi u takvom okruženju.

Testiranje emisija	Usklađenost	Elektromagnetno okruženje – smernica
RF emisije CISPR 11	Grupa 1	AED koristi RF energiju samo za svoje funkcionisanje. Zbog toga su njegove RF emisije veoma niske i malo je verovatno da će prouzrokovati bilo kakvu smetnju kod obližnje elektronske opreme.
RF emisije CISPR 11	Klasa B	AED je pogodan za korišćenje u svim instalacijama, uključujući kućne instalacije i instalacije koje su direktno povezane na javnu niskonaponsku elektro-mrežu koja stambene zgrade snabdeva harmonijskim emisijama.
Harmonijske emisije IEC 61000-3-2	Nije primenljivo	
Kolebanja napona/ impulsne emisije IEC 61000-3-3	Nije primenljivo	

## Smernica i izjava proizvođača – elektromagnetna otpornost

AED je predviđen za upotrebu u elektromagnetnom okruženju specificiranom u nastavku. Kupac ili korisnik AED-a treba da obezbedi da se koristi u takvom okruženju.

Testiranje imunosti	IEC 60601 nivo testiranja	Nivo usklađenosti	Elektromagnetno okruženje – smernica
Elektrostaticko prženjenje (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV kontaktno ±8 kV vazdušno	±6 kV kontaktno ±8 kV vazdušno	Podovi treba da budu drveni, betonski ili od keramičkih pločica. Ako su podovi pokriveni sintetičkim materijalom, relativna vlažnost treba da bude najmanje 30%.
Električni brzi prolazni/rafalni signal IEC 61000-4-4	±2 kV za elektro-napojne vodove ±1 kV za ulazno/izlazne vodove	Nije primenljivo	
Impulsni napon IEC 61000-4-5	±1 kV diferencijalni režim ±2 kV opšti režim	Nije primenljivo	

## Usklađenost sa standardima o elektromagnetskim emisijama

Testiranje imunosti	IEC 60601 nivo testiranja	Nivo usklađenosti	Elektromagnetno okruženje – smernica
Padovi napona, kratkotrajni prekidi i kolebanja napona na ulaznim vodovima elektro-napajanja 61000-4-11	<5% $U_T$ (pad >95% kod $U_T$ ) za 0,5 ciklusa  40% $U_T$ (pad 60% kod $U_T$ ) za 5 ciklusa  70% $U_T$ (pad 30% kod $U_T$ ) za 25 ciklusa  <5% $U_T$ (pad >95% kod $U_T$ ) za 5 sek.	Nije primenljivo	
Mrežna frekvencija (50/60 Hz) magnetnog polja IEC 61000-4-8	3 A/m	80 A/m	Mrežna frekvencija magnetnih polja treba da bude na nivou ne većem od karakterističnog za tipičan položaj u tipičnim uslovima industrijskih pogona i elektrana, kao i u kontrolnim sobama podstanica za grejanje i ventilaciju.
<b>Napomena:</b> $U_T$ je napon AC električne mreže pre primene nivoa testiranja.			
Provodne RF	3 Vrms	Nije primenljivo	
IEC 61000-4-6	150 kHz do 80 MHz van ISM opsegaa  10 Vrms  150 kHz do 80 MHz u ISM opsezima <sup>a</sup>	Nije primenljivo	
Emitovane RF	10 V/m	10 V/m	Prenosna i mobilna RF komunikaciona oprema ne treba da se koristi blizu bilo kog dela AED-a, uključujući kablove, osim na preporučenom separacionom rastojanju izračunatom prema jednačini koja je primenljiva za frekvenciju predajnika.
IEC 61000-4-3	80 MHz do 2,5 GHz		<b>Preporučeno separaciono rastojanje</b> $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz do 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz do 2,5 GHz gde je P maksimalna izlazna snaga predajnika u vatima (W), u skladu sa podacima proizvođača predajnika, a d je preporučeno separaciono rastojanje u metrima (m) <sup>b</sup> . Jačine polja koja potiču od fiksnih RF predajnika, u skladu sa nalazima ispitivanja elektromagnetne lokacije, <sup>c</sup> treba da budu manje od usaglašenog nivoa u svakom frekventnom opsegu. Interferencija se može javiti u blizini opreme označene sledećim simbolom:

**Napomena 1:** Na 80 MHz i 800 MHz, primenjuje se viši frekventni opseg.

**Napomena 2:** Moguće je da ove smernice ne važe u svim situacijama. Na prostiranje elektromagnetskih talasa utiče apsorpcija i refleksija od struktura, objekata i ljudi.

<sup>a</sup> ISM (industrijski, naučni i medicinski) opsezi između 150 kHz i 80 MHz su 6,765 MHz do 6,795 MHz; 13,553 MHz do 13,567 MHz; 26,957 MHz do 27,283 MHz; i 40,66 do 40,70 MHz.

<sup>b</sup> Usklađeni nivoi u ISM frekventnim opsezima između 150 kHz i 80 MHz i u frekventnom opsegu od 80 MHz do 2,5 GHz predviđeni su da bi se smanjila verovatnoća da mobilna/prenosna komunikaciona oprema prouzrokuje interferenciju ako se slučajno unese u područja pacijenta. Zbog toga se koristi dodatni faktor od 10/3 u izračunavanju preporučenog separacionog rastojanja od predajnika u ovim frekventnim opsezima.

<sup>c</sup> Jačine polja od fiksnih predajnika, kao što su bazne stanice za radio (mobilne/bežične) telefone i zemaljske mobilne radio uređaje, amaterski radio, AM i FM radio emisije i TV emisije ne mogu se teorijski predvideti sa tačnošću. Za procenu elektromagnetskog okruženja u slučaju fiksnih RF predajnika mora se koristiti ispitivanje elektromagnetne lokacije. Ako je jačina polja izmerena na lokaciji na kojoj se koristi AED veća od primenljivog i usaglašenog RF nivoa navedenog iznad, AED treba nadgledati da bi se potvrdilo normalno funkcionisanje. U slučaju da se primeti abnormalno ponašanje, mogu biti potrebne dodatne mere, kao što su promena orientacije ili položaja AED-a.



## Preporučena separaciona rastojanja između prenosne i mobilne RF komunikacione opreme i AED-a

AED je koncipiran za upotrebu u elektromagnetnom okruženju u kome su RF smetnje kontrolisane. Kupac ili korisnik AED-a može da pomogne u sprečavanju elektromagnetske interferencije održavanjem minimalnog separacionog rastojanja između prenosne i mobilne RF komunikacione opreme i AED-a kao što je preporučeno u nastavku, u skladu sa maksimalnom izlaznom snagom komunikacione opreme.

Nominalna maksimalna izlazna snaga predajnika W	Separaciono rastojanje u skladu sa frekvencijom predajnika m	150 kHz do 80 MHz van ISM opsega	150 kHz do 80 MHz u ISM opsezima	80 MHz do 800 MHz	800 MHz do 2,5 GHz
				$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	Nije primenljivo	Nije primenljivo	0,12	0,23	
0,1	Nije primenljivo	Nije primenljivo	0,38	0,73	
1	Nije primenljivo	Nije primenljivo	1,2	2,3	
10	Nije primenljivo	Nije primenljivo	3,8	7,3	
100	Nije primenljivo	Nije primenljivo	12	23	

Za predajnike sa maksimalnom izlaznom snagom koja nije navedena gore, preporučeno separaciono rastojanje  $d$  u metrima (m) može da se odredi korišćenjem jednačine koja odgovara frekvenciji predajnika, gde je  $P$  maksimalna nominalna izlazna snaga predajnika u vatima (W), prema proizvođaču primopredajnika.

**Napomena 1:** Na 80 MHz i 800 MHz, primenjuje se separaciono rastojanje za viši frekventni opseg.

**Napomena 2:** ISM (industrijski, naučni i medicinski) opsezi između 150 kHz i 80 MHz su 6,765 MHz do 6,795 MHz; 13,553 MHz do 13,567 MHz; 26,957 MHz do 27,283 MHz; i 40,66 MHz do 40,70 MHz.

**Napomena 3:** Dodatni faktor od 10/3 je uključen u formulu za izračunavanje preporučenog separacionog rastojanja od predajnika u ISM frekventnim opsezima između 150 kHz i 80 MHz i u frekventnom opsegu od 80 MHz do 2,5 GHz da bi se smanjila verovatnoća da mobilna/prenosna komunikaciona oprema prouzrokuje interferenciju ako se slučajno unese u područja pacijenta.

**Napomena 4:** Moguće je da ove smernice ne važe u svim situacijama. Na prostiranje elektromagnetskih talasa utiče apsorpcija i refleksija od struktura, objekata i ljudi.



# **E Usklađenost sa direktivom o elektronskom i električnom otpadu (WEEE)**

## **Sadržaj**

- ◆ Uputstva proizvođača za usklađivanje  
sa WEEE direktivom .....E-1

## **Uputstva proizvođača za usklađivanje sa WEEE direktivom**

U skladu sa Direktivom Evropske zajednice  
2002/96/EC (na snazi od: februara 2003.), kompanija  
Cardiac Science Corporation je posvećena smanjenju  
odlaganja WEEE kao komunalnog otpada.



Korisnici ovde navedene WEEE medicinske opreme iz Evropske Unije  
dobijaju instrukcije da se obrate sledećem ovlašćenom servisu za  
besplatno/gratis prikupljanje i odlaganje predmetne opreme na kraju  
njenog korisnog veka trajanja:

WasteCare  
Richmond House  
Garforth, Leeds  
LS25 1NB  
Tel: 0800 800 2044  
Faks.: 01133 854 322  
E-pošta: [admon@weecare.com](mailto:admon@weecare.com)



# F Ograničena garancija

## Sadržaj

◆ Koliko traje?.....	F-1
◆ Šta morate da uradite: .....	F-1
◆ Šta ćemo mi uraditi:.....	F-1
◆ Ograničenja obaveza i garancije:.....	F-1
◆ Ograničenja obaveza i garancije:.....	F-2
◆ Ova ograničena garancija se poništava u slučaju:.....	F-2
◆ Ako je istekao garantni rok: .....	F-2

Cardiac Science Corporation ("Cardiac Science") garantuje originalnom kupcu da su njegove AED jedinice i navedeni radni vek baterije bez grešaka u materijalu i izradi u skladu sa uslovima Ograničene garancije ("Ograničena garancija"). Za potrebe ove ograničene garancije, originalnim kupcem se smatra originalni krajnji korisnik kupljenog proizvoda. Ova ograničena garancija se NE MOŽE PRENETI i NE MOŽE SE DODELITI trećem licu.

## Koliko traje?

Ova ograničena garancija važi za sledeće proizvode ili delove u sledećim vremenskim periodima:

- ◆ Osam (8) godina od datuma prvobitnog otpremanja originalnom kupcu Powerheart automatskih spoljnih defibrilatora AED. Garantni rokovi za elektrode, baterije i pribor su navedeni u nastavku.
- ◆ Elektrode za defibrilaciju za jednokratnu upotrebu imaju garanciju do datuma isteka roka trajanja.
- ◆ Litijumske baterije (broj dela: XBTaed001) imaju garanciju za kompletну zamenu u trajanju od četiri (4) godine od datuma instalacije u Powerheart AED.
- ◆ Jedna (1) godina od datuma prvobitnog otpremanja originalnom kupcu za Powerheart AED pribor. Uslovi ograničene garancije važe od datuma originalne kupovine i primenjuju se za bilo kakve reklamacione zahteve.

## Šta morate da uradite:

Molimo Vas da popunite i pošaljete Registraciju proizvoda putem Interneta, na adresi [www.cardiacscience.com/services-support/product-registration/](http://www.cardiacscience.com/services-support/product-registration/).

Da biste dobili servisiranje u garantnom roku za svoj proizvod:

U SAD-u, pozovite nas koristeći besplatan poziv na broj 800.426.0337, sedam dana u nedelji, 24 sata dnevno. Predstavnik naše tehničke podrške će pokušati da reši Vaš problem putem telefona. Ako je potrebno, shodno našem nahođenju, organizovaćemo servisiranje ili zamenu našeg proizvoda.

Van SAD-a, obratite se lokalnom predstavniku kompanije Cardiac Science.

## Šta ćemo mi uraditi:

Ako vaš Cardiac Science proizvod bude vraćen u roku od 30 dana od datuma kupovine, po nalogu predstavnika naše tehničke podrške, mi ćemo ga popraviti ili zameniti novim proizvodom iste vrednosti, besplatno, ili ćemo vam ponuditi povraćaj novca u visini kupovne cene, ako važi garancija. Cardiac Science zadržava ekskluzivno pravo da popravi ili zameni proizvod ili ponudi povraćaj novca u visini kupovne cene samo prema sopstvenom nahođenju. TAKAV PRAVNI LEK ĆE BITI VAŠ JEDINI I ISKLJUČIVI PRAVNI LEK ZA BILO KAKVO KRŠENJE GARANCIJE.

Ako Vaš Cardiac Science proizvod bude vraćen po nalogu predstavnika tehničke podrške nakon 30 dana, ali u okviru garantnog roka, kompanija Cardiac Science će, prema sopstvenom nahođenju, popraviti ili zameniti Vaš proizvod. Popravljeni ili zamenjeni proizvod će takođe imati garanciju u skladu sa uslovima i odredbama ove Ograničene garancije do (a) 90 dana ili (b) preostalog originalnog garantnog roka, šta bude duže, pod uslovom da je garancija važeća i da garantni rok nije istekao.

## Ograničenja obaveza i garancije:

Obaveza po osnovu ograničene garancije: Isključivi pravni lek GORE NAVEDENA OGRANIČENA GARANCija JE JEDINA I NAROČITO ISKLJUČUJE I ZAMENUJU SVE DRUGE GARANCije, EKSPlicitne ili IMPLICITNE, UKLUČUJUĆI, ALI NE OGRANIČAVAJUĆI SE NA IMPLICITNE GARANCije PRODAJE I PRIKLADNOSTI ZA ODREĐENU NAMENU.

Neke države ne dozvoljavaju ograničenja trajanja implicitnih garancija, tako da se ovo ograničenje možda ne odnosi na Vas.

NIJEDNO LICE (UKLUČUJUĆI BILO KOG AGENTA, DISTRIBUTERA ILI PREDSTAVNIKA KOMPANIJE CARDIAC SCIENCE) NIJE OVLAŠĆENO DA DAJE IZJAVE ILI GARANCije U VEZI SA CARDIAC SCIENCE PROIZVODIMA, OSIM DA UPUTI KUPCE NA OGRANIČENU GARANCiju.

VAŠ ISKLJUČIVI PRAVNI LEK ZA BILO KAKVE I SVE GUBITKE ILI OŠTEĆENJA KOJA NASTANU ZBOG BILO KOG RAZLOGA BIĆE KAKO JE NAVEDENO GORE. CARDIAC SCIENCE NEĆE NI U KOM SLUČAJU BITI ODGOVORAN ZA BILO KAKVE SPECIJALNE, KAZNENE, INDIREKTNE, POSLEDIČNE I SLUČAJNE ŠTETE BILO KOJE VRSTE, UKLJUČUJUĆI, ALI NE OGRANIČAVAJUĆI SE NA TIPIČNE ŠTETE, KOMERCIJALNI GUBITAK IZ BILO KOG RAZLOGA, POSLOVNI PREKID BILO KOJE VRSTE, GUBITAK PROFITA, TELESNE POVREDE ILI SMRT, ČAK I AKO JE CARDIAC SCIENCE BIO OBAVEŠTEN O MOGUĆNOSTI TAKVIH ŠTETA, ALI JE DO TOGA DOŠLO BILO NEMAROM ILI NA DRUGI NAČIN.

Neke države ne dozvoljavaju isključivanje ili ograničenje nemamernih ili posledičnih šteta, tako da se gornje ograničenje možda ne odnosi na Vas.

## Šta ne pokriva ova garancija:

Ova ograničena garancija ne pokriva defekte ili oštećenja bilo koje vrste nastale zbog, ali ne ograničavajući se na nezgode, oštećenja u transportu do našeg servisa, intervencije na proizvodu, neovlašcene modifikacije proizvoda, neovlašeno otvaranje kućišta proizvoda, nepoštovanje uputstava, nepravilno korišćenje, zloupotrebu, nemar, požar, poplavu, rat ili višu silu. Cardiac Science ne daje nikakve garancije za kompatibilnost Cardiac Science proizvoda sa bilo kojim proizvodima, delovima i priborima koje nije proizvela kompanija Cardiac Science.

## Ova ograničena garancija se poništava u slučaju:

1. Da bilo koji Cardiac Science proizvod servisira ili popravlja lice ili entitet koji nisu iz kompanije Cardiac Science, osim ako su specijalno ovlašćeni od strane kompanije Cardiac Science.
2. Da se kućište bilo kojeg Cardiac Science proizvoda otvorí od strane neovlašćenog osoblja ili ako je proizvod korišćen u neodobrenu svrhu.
3. Da je Cardiac Science proizvod korišćen zajedno sa nekompatibilnim proizvodima, delovima ili priborima, uključujući, ali ne ograničavajući se na baterije. Proizvod, delovi i pribori nisu kompatibilni ako nisu Cardiac Science proizvodi predviđeni za korišćenje sa Powerheart AED-om.

## Ako je istekao garantni rok:

Ako Vaš Cardiac Science proizvod nije pokriven našom Ograničenom garancijom:

U SAD-u, pozovite nas besplatno na broj 888.466.8686 da biste dobili informaciju o tome da li možemo da popravimo Vaš Powerheart AED, kao i druge informacije o popravkama, uključujući i cene. Cene popravki van garantnog roka se procenjuju i Vaša su odgovornost. Po završetku popravke, za takvu popravku ili zamenu proizvoda važiće uslovi i odredbe ove Ograničene garancije u trajanju od 90 dana.

Van SAD-a, obratite se lokalnom predstavniku kompanije Cardiac Science.

Ova garancija Vam daje specifična zakonska prava, a Vi možete imati i druga prava, što zavisi od države do države.

# NAPOMENA

# Napomena

# Napomena

**Cardiac Science Corporation** • N7 W22025 Johnson Drive, Waukesha, WI 53186 SAD  
• 262-953-3500 • Besplatno u SAD na 800-426-0337 • Faks: 262-953-3499 • care@cardiacscience.com

**Tehnička podrška** • (US) Faks.: 262-798-5236 • techsupport@cardiacscience.com  
• (International) internationalservice@cardiacscience.com

---

Cardiac Science, Shielded Heart logotip, Powerheart, STAR, Intellisense, Rescue Ready,  
RescueCoach i RHYTHMx su zaštitni znaci korporacije Cardiac Science.  
Copyright © 2016 Cardiac Science Corporation. Sva prava zadržana.



70-01704-38 B

