



Medtronic

DEFIBRILATOR LIFEPAK[®] 1000



Navodila za uporabo

CE
0123



NAVODILA ZA UPORABO

Defibrilator LIFEPAK® 1000

POMEMBNO

To napravo sme uporabljati samo usposobljeno osebje.

!USA Samo na recept

!USA Sledenje napravi

Ameriški urad za prehrano in zdravila zahteva, da izdelovalci defibrilatorjev sledijo njihovi lokaciji. Naslov, na katerega je bila ta naprava dostavljena, je naveden na seznamu trenutnih lokacij. Če je naprava na drugem naslovu ali če je bila prodana, podarjena, izgubljena, ukradena, izvožena ali uničena ali če naprave niste nabavili neposredno pri družbi Medtronic, za posodobitev podatkov za sledenje pokličite koordinatorja za sledenje napravam na številko 1-800-426-4448 ali uporabite eno od kartic za spremembo naslova s plačano poštnino, ki je na koncu priročnika.

Odgovornost za podatke

Kupec mora zagotoviti, da ima(jo) ustrezna oseba (osebe) v svoji organizaciji dostop do teh informacij, vključno s previdnostnimi ukrepi in opozorili v tem priročniku.



Medtronic Emergency Response Systems
11811 Willows Road Northeast
Redmond, WA 98052-2003 ZDA
Telefon: 425.867.4000
Brezplačna številka (samo v ZDA): 800.442.1142
Faks: 425.867.4121
Spletna stran: www.medtronic-ers.com
www.medtronic.com

Medtronic Europe S. A.
Medtronic Emergency Response Systems
Rte. du Molliau 31
Case postale 84
1131 Tolochenaz
Švica
Telefon: 41.21.802.7000
Faks: 41.21.802.7900

LIFEPAK, LIFENET in LIFE-PATCH so registrirane blagovne znamke družbe Medtronic Emergency Response Systems, Inc. ADAPTIV, CODE-STAT, QUIK-COMBO, REDI-PAK in Shock Advisory System so blagovne znamke družbe Medtronic Emergency Response Systems, Inc. Medtronic je registrirana blagovna znamka družbe Medtronic, Inc. Microsoft in Windows sta registrirani blagovni znamki družbe Microsoft Corporation. Ambu je registrirana blagovna znamka družbe Ambu Corporation. Specifikacije se lahko spremenijo brez obvestila.
©2005 Medtronic Emergency Response Systems, Inc. Vse pravice pridržane.

Datum izdaje: 11/2005

MIN 3205213-020 / CAT. 26500-002100

KAZALO:

Predgovor	
O defibrilaciji	viii
Indikacije za uporabo	viii
Defibrilacija	viii
Spremljanje EKG	viii
Informacije za uporabnika	viii
O defibrilatorju LIFEPAK 1000	ix
Funkcije defibrilatorja	ix
Oblika besedila	x

1 Varnost	
Izrazi	1-2
Splošna opozorila in previdnostni ukrepi	1-2
Znaki	1-3

2 Krmilniki in kazalniki	
Krmilniki in kazalniki	2-2

3 Kako uporabljati defibrilator LIFEPAK 1000	
Načini delovanja	3-2
Splošna opozorila in previdnostni ukrepi med defibrilacijo	3-2
Defibrilacija v načinu AED	3-3
Osnovni koraki pri uporabi defibrilatorja LIFEPAK 1000	3-3
Posebne razmere za namestitev elektrod	3-5
Defibrilacija v ročnem načinu	3-5
Analiza	3-6
Namigi za odpravljanje napak med defibrilacijo	3-6
Spremljanje EKG (način EKG)	3-8
Namigi za odpravljanje napak med spremljanjem EKG	3-9

4 Upravljanje podatkov	
Upravljanje podatkov defibrilatorja	4-2

defibrilator LIFEPAK 1000	
Pregled shranjevanja podatkov	4-2
Podatki, ki jih shranjuje	4-2
Pregled povezav za prenos poročil.....	4-3

5 Skrb za defibrilator LIFEPAK 1000

Vzdrževanje in urnik testiranja	5-2
Izvajanje samodejnega testa	5-2
Samodejni testi	5-2
Avtomatski testi.....	5-2
Pregledovanje	5-3
Čiščenje	5-4
Vzdrževanje baterije	5-4
Shranjevanje elektrod	5-5
Servisiranje in popravila	5-5
Podatki o recikliranju	5-5
Zaloge, pripomočki in orodja za izobraževanje.....	5-6
Podatki o garanciji.....	5-7

A Specifikacije

B Shock Advisory System

C Tehnologija cprMAX

D Spreminjanje nastavitev

E Kontrolni seznam

Stvarno kazalo

SEZNAM SLIK

Slika 2-1	Krmilniki in kazalniki.....	2-2
Slika 2-2	Zaslon defibrilatorja	2-4
Slika 3-1	Namestitev spredaj-zadaj	3-5
Slika 3-2	Povezovanje elektrod za spremljanje EKG.....	3-8
Slika 4-1	Povezave IrDA.....	4-4
Slika A-1	Zaščita pred defibrilacijo, povezava z bolnikom vrste BF	A-2
Slika D-1	Zaslon za nastavitveni način.....	D-1
Slika D-2	Zaslon z ID naprave.....	D-5

SEZNAM TABEL

Tabela 2-1	Krmilniki in kazalniki	2-2
Tabela 3-1	Odpravljanje napak pri defibrilaciji.....	3-6
Tabela 3-2	Odpravljanje napak pri spremljanju EKG	3-9
Tabela 4-1	Poročila o bolniku	4-2
Tabela 4-2	Zapisi o bolniku	4-2
Tabela 4-3	Dogodki	4-3
Tabela 4-4	Dnevnik testov	4-3
Tabela 5-1	Priporočen načrt vzdrževanja.....	5-2
Tabela 5-2	Pregled defibrilatorja LIFEPAK 1000	5-3
	Priporočene metode čiščenja	5-4
Tabela 5-3		
Tabela 5-4	Zaloge, pripomočki in orodja za izobraževanje	5-6
Tabela D-1	Najvišji meni z nastavitvami	D-2
Tabela D-2	Meni za splošne nastavitve	D-2
Tabela D-3	Meni za splošne nastavitve – podmeni za zvočne nastavitve	D-2
Tabela D-4	Meni za nastavitve načina AED	D-2
Tabela D-5	Meni za nastavitve načina AED – podmeni za nastavitve energijskih protokolov	D-3
Tabela D-6	Meni za nastavitve načina AED – podmeni za nastavitve KPR	D-3
Tabela D-7	Meni za nastavitve načina AED – podmeni za nastavitve utripa	D-4
Tabela D-8	Meni za ročne nastavitve.....	D-4
Tabela D-9	Meni za nastavitve servisnega načina	D-4

PREDGOVOR

V tem razdelku lahko najdete informacije o defibrilaciji in pregled defibrilatorja LIFEPAK® 1000.

O defibrilaciji	stran viii
Indikacije za uporabo	viii
Pazljivost uporabnika	viii
O defibrilatorju LIFEPAK 1000	ix
Oblika besedila	x

O DEFIBRILACIJI

Defibrilacija je priznan način omejevanja določenih vrst smrtno nevarne aritmije. Defibrilator z istosmerno napetostjo dovaja srčni mišici hiter, visokonapetosten električni tok. Medtronicov defibrilator LIFEPAK® 1000 je avtomatski zunanji defibrilator (AED), ki energijo dovaja prek defibrilacijskih elektrod za enkratno uporabo, pritrjenih na bolnikov prsni koš.

Defibrilacija je samo en vidik zdravniške oskrbe, s katero oživljamo bolnika s šokovnim ritmom EKG. Glede na okoliščine so možni še drugi ukrepi:

- Kardiopulmonalna reanimacija (KPR)
- Dodajanje kisika
- Zdravljenje z zdravili

Ugotovili so, da je uspešno oživljanje odvisno od dolžine pretečenega časa od začetka srčnega utripa, ki ne črpa krvi po obtoku (ventrikularna fibrilacija, ventrikularna tahikardija brez utripa), do defibrilacije. Ameriško združenje za srce (American Heart Association) je določilo kritične člene v verigi preživetja nenadnega srčnega zastoja.

- Zgodnje odkritje
- Zgodnji KPR, ki ga izvajajo prvi reševalci ali mimoidoči
- Zgodnja defibrilacija
- Zgodnja strokovna pomoč

Fiziološko stanje bolnika lahko vpliva na možnost uspešne defibrilacije. Zato neuspešen poskus oživljanja bolnika ni zanesljiv kazalec za izvajanje defibrilacije. Pri bolnikih se med prenosom energije pogosto pojavi mišično odzivanje (kot na primer poskakovanje ali trzanje). Odsotnost takšnih odzivov pa ni zanesljiv kazalec dejansko dovajane energije ali izvajanja defibrilatorja.

INDIKACIJE ZA UPORABO

Defibrilacija

Defibrilacija je priznan način omejevanja določenih vrst smrtno nevarne aritmije, kot sta na primer ventrikularna fibrilacija in simptomatska ventrikularna tahikardija.

Defibrilator naj se v načinu AED uporablja samo pri tistih bolnikih, ki imajo kardiopulmonalni zastoj. Bolnik se v tem primeru ne odziva, ne diha normalno in ne kaže nobenih znakov krvnega obtoka.

Defibrilator se lahko s standardnimi defibrilacijskimi blazinicami uporablja samo pri odraslih in otrocih, ki imajo 8 let ali več, ali tehtajo več kot 25 kg (55 lbs). Defibrilator se lahko pri otrocih, mlajših od 8 let in lažjih od 25 kg (55 lbs), uporablja z defibrilacijskimi elektrodami z zmanjšano energijo za dojenčke/otroke.

Spremljanje EKG

Spremljanje EKG se uporablja na zavestnih ali nezavestnih bolnikih vseh starosti z namenom, da se ugotovi ritem EKG in spremlja srčni utrip.

PAZLJIVOST UPORABNIKA

Defibrilator LIFEPAK 1000 za defibrilacijo bolnika potrebuje pomoč uporabnika.

Defibrilator naj uporablja osebe, ki ima pooblastilo zdravnika ali medicinskega direktorja ter najmanj spodaj naštetih sposobnosti in izobrazbo.

- Izobraževanje za KPR
- Izobraževanje za uporabo defibrilatorja, ki je enako tečaju, ki ga priporoča Ameriško združenje za srce
- Izobraževanje za uporabo defibrilatorja LIFEPAK 1000

Defibrilator LIFEPAK 1000 je namenjen za uporabo v bolnišnici in zunaj nje.

Ročni način naj uporablja samo osebje, ki je usposobljeno za prepoznavanje EKG in želi uporabiti defibrilator za dovajanje sunka, neodvisnega od načina AED. Uporabnik ima nadzor nad polnjenjem in dovajanjem sunkov.

Način EKG omogoča nediagnostični prikaz EKG, uporablja pa naj ga osebje, ki je usposobljeno za prepoznavanje EKG in ki lahko z uporabo standardnih elektrod EKG spremlja srčni ritem in utrip. Ko je defibrilator v načinu EKG, je možnost sunka onemogočena; kljub temu pa defibrilator LIFEPAK 1000 še naprej analizira bolnikov EKG in išče morebiten šokovni ritem.

O DEFIBRILATORJU LIFEPAK 1000

Defibrilator LIFEPAK 1000 je polavtomatski model, ki lahko deluje v enem izmed treh načinov: način AED, ročni način in način EKG. Defibrilator uporablja patentiran Sistem za svetovanje o dovajanju električnega sunka (Shock Advisory System™ – SAS) družbe Medtronic, s katerim analizira bolnikov elektrokardiografski (EKG) ritem ter opozori, ko zazna šokovni ritem in ko ga ne zazna. Za dajanje zdravniške pomoči (defibrilacije) bolniku je potrebna pomoč reševalca.

Funkcije defibrilatorja

V naslednjih odstavkih so predstavljene funkcije defibrilatorja LIFEPAK 1000.

Analiza srčnega ritma

Bolnikov srčni ritem ocenjuje patentiran Medtronicov sistem Shock Advisory System™.

Zaslon EKG (dodatna oprema)

Ta funkcija omogoča prikaz EKG z uporabo trižilnega kabla (Lead II) in ko defibrilator uporabljate v načinu AED. To funkcijo potrebujete tudi za uporabo defibrilatorja v ročnem načinu.

Oblika defibrilacijskega vala

Defibrilacijski sunek, ki temelji na dvofazni tehnologiji ADAPTIV™, se dovaja v obliki dvofaznega skrajšanega eksponencialnega (biphasic truncated exponential – BTE) defibrilacijskega vala. Dvofazni defibrilatorji LIFEPAK izmerijo bolnikovo transtorakalno impedanco ter samodejno prilagodijo tok, trajanje in napetost defibrilacijskega vala za potrebe posameznega bolnika. Bolnikovo impedanco izmerijo vedno, ko so elektrode za defibrilacijo v stiku z bolnikom.

Tehnologija cprMAX

Tehnologija cprMAX™ je oblikovana tako, da postopkom reanimacije dovoli maksimalno stopnjo KPR, izvedene med zdravljenjem z defibrilatorjem LIFEPAK 1000.

Upravljanje podatkov

Defibrilator LIFEPAK 1000 si digitalno zapisuje podatke o bolniku, vključno z ritmom EKG in dovajanimi sunki. Zapisani podatki se lahko prenašajo prek serijske infrardeče povezave, vrat IrDA. Če želite po končanem delu ponovno pregledati podatke, imate na voljo tri možnosti združljivih programov s programsko opremo za upravljanje s podatki Microsoft® Windows® – družina izdelkov LIFENET®.

Možnosti baterije

Defibrilatorju energijo dovaja baterija iz litijevega manganovega dioksida (LiMnO₂), ki je ne morete polniti. Baterija ima kazalnike, ki približno označujejo stanje napolnjenosti baterije. Da bi bila življenjska doba baterije čim daljša, se defibrilator, če se pomotoma vklopi ali ostane vklopljen, samodejno izključi, če ni povezan z bolnikom in v 5 minutah ni pritisnjen noben gumb.

Dnevni samodejni test

Defibrilator izvede dnevni samodejni test vsakih 24 ur in vsakokrat, ko ga vklopite. Ta funkcija preveri najpomembnejše vezje v defibrilatorju in tako reševalcu zagotovi, da je defibrilator pripravljen za uporabo.

Zaslon za prikaz pripravljenosti

Defibrilator LIFEPAK 1000 ima tudi zaslon za prikaz pripravljenosti. Če je dnevni samodejni test uspešno zaključen, se na zaslonu prikaže znak OK. Viden je tudi znak baterije, ki prikazuje približno stanje napolnjenosti. Če samodejni test zazna, da je potrebno popravilo, znak OK izgine in prikaže se servisni znak.

OBLIKA BESEDILA

V priročniku so uporabljeni posebni znaki za oznake, sporočila na zaslonu in glasovna navodila.

Oznake za nadzor delovanja:

VELIKE TISKANE ČRKE kot pri VKLOP/IZKLOP in SUNEK.

Sporočila na zaslonu in glasovna navodila:

VELIKE POŠEVNE ČRKE kot pri PRITISNITE ANALIZIRAJ in POVEŽI ELEKTRODE.

VARNOST

V tem razdelku so pomembne informacije, ki vam bodo pomagale uporabljati defibrilator LIFEPAK 1000. Preučite in zapomnite si vse izraze, opozorila in simbole.

Izrazi	stran 1-2
Splošna opozorila in previdnostni ukrepi	1-2
Znaki	1-3

IZRAZI

Naslednji izrazi so uporabljeni v tem priročniku ali defibrilatorju LIFEPAK 1000.

Nevarnost: Neposredna nevarnost, ki povzroči resne poškodbe ali smrt.

Opozorilo: Nevarnost ali nevarno ravnanje, ki lahko povzroči resne poškodbe ali smrt.

Pozor: Nevarnost ali nevarno ravnanje, ki lahko povzroči manjše poškodbe reševalca in/ali bolnika, poškoduje izdelek ali lastnino.

SPLOŠNA OPOZORILA IN PREVIDNOSTNI UKREPI

V naslednjem razdelku so našeta splošna opozorila in previdnostni ukrepi. Druga posebna opozorila in previdnostni ukrepi so navedeni po potrebi v drugih razdelkih priročnika.

OPOZORILA!**Nevarnost električnega udara.**

Defibrilator dovaja do 360 joulov električne energije. Če ga ne uporabljate ustrezno in po navodilih v priročniku, lahko ta električna energija povzroči resne poškodbe ali smrt. Ne poskusite uporabljati naprave, če niste povsem seznanjeni z navodili za uporabo ter z delovanjem vseh kontrol, kazalnikov, povezav in pripomočkov.

Nevarnost električnega udara.

Defibrilatorja ne razstavljajte. Ne vsebuje delov, ki bi jih lahko servisiral reševalec, lahko pa so obstaja nevarna visoka napetost. Za popravilo pokličite pooblaščen servisno osebje.

Nevarnost električnega udara ali požara.

Nobenega dela naprave ne potaplajte v vodo ali druge tekočine. Pazite, da naprave ali pripomočkov ne polijete z nobeno tekočino. Ne čistite s ketoni ali drugimi vnetljivimi snovmi. Naprave ali pripomočkov ne avtoklavirajte ali sterilizirajte, razen če ni določeno drugače.

Možnost požara ali eksplozije.

Naprave ne uporabljajte v prisotnosti vnetljivih plinov ali anestetikov. Bodite previdni pri uporabi naprave v bližini virov kisika (kot so kisikove maske ali cevi za ventilatorje). Vir plina med defibrilacijo izklopite ali odmaknite stran od bolnika.

Možne električne motnje delovanja naprave.

Oprema, ki deluje v bližini naprave, lahko oddaja močne elektromagnetne ali radijske motnje (Radio Frequency Interference – RFI), ki lahko vplivajo na delovanje naprave. Radijske motnje lahko ovirajo delovanje naprave, povzročijo motnje elektrokardiograma, preprečijo zaznavanje šokovnega ritma ali ustavijo spodbujanje. Izogibajte se uporabljanju naprave v bližini kavtrov, opreme za diatermijo, mobilnih telefonov ali druge prenosne ali mobilne opreme za komunikacijo z radijskimi valovi. Opremo imejte na razdalji najmanj 1,2 m ter ne vklaplajte in izklaplajte hitro radia za nujno medicinsko pomoč. Če potrebujete pomoč, pokličite predstavnika za tehnično podporo.

Možnost električnih motenj.

Uporaba kablov, elektrod ali pripomočkov, ki niso namenjeni posebej za uporabo s to napravo, lahko povzroči povečanje oddajanja ali zmanjšanje odpornosti proti elektromagnetnim motnjam, kar lahko vpliva na delovanje naprave ali opreme v njeni bližini. Uporabljajte le dele in pripomočke, določene v navodilih.

Možnost električnih motenj.

Defibrilator lahko povzroči elektromagnetne motnje, zlasti med dovajanjem toka ali prenosom energije. Elektromagnetne motnje lahko vplivajo na delovanje opreme v bližini. Če je mogoče, pred uporabo defibrilatorja v nujnem primeru najprej preverite učinke dovajanja električnega toka defibrilatorja na drugo opremo.

OPOZORILA!**Možnost izklopa naprave.**

Vedno imejte na voljo rezervno, napolnjeno in pravilno vzdrževano baterijo. Zamenjajte baterijo, ko naprava prikaže opozorilo o nizkem stanju baterije.

Možno nepravilno delovanje naprave.

Uporaba kablov, elektrod ali baterij drugih proizvajalcev lahko povzroči nepravilno delovanje defibrilatorja in izniči veljavnost certifikata agencije za varnost ter lahko razveljavi garancijo. Uporabljajte le pripomočke, določene v navodilih.

Varnostno tveganje in možnost poškodbe opreme.

Monitorji, defibrilatorji in njihovi pripomočki (vključno z elektrodami in kabli) vsebujejo feromagnetne snovi. Kot pri vsej feromagnetni opremi teh izdelkov ne smete uporabljati, če obstaja močno magnetno polje, ki ga oddajajo naprave za slikanje z magnetno resonanco (MRI). Močno magnetno polje, ki ga oddajajo naprave MRI, lahko pritegne opremo s silo, ki zadostuje za povzročitev smrti ali resne poškodbe oseb, ki stojijo med opremo in napravo MRI. Ta magnetna privlačnost lahko tudi poškoduje opremo. Segrevanje električno prevodnih snovi, kot so odvodi za EKG ali tipala za pulzno oksimetrijo, lahko povzroči opekline na koži. Za dodatne informacije se posvetujte z izdelovalcem naprave MRI.

SVARILO!**Možnost poškodbe opreme.**

Napravo lahko poškodujete z neustreznim mehanskim ali fizičnim ravnanjem, kot je potopitev v vodo ali udarec ob padcu na tla. Če je kdo z napravo ravnal neustrezno, jo prenehajte uporabljati in pokličite usposobljenega serviserja.

Opomba: Defibrilator LIFEPAK 1000, elektrode in kabli ne vsebujejo lateksa.

ZNAKI

Spodnje znake najdete v tem priročniku ali različnih nastavitvah defibrilatorja LIFEPAK 1000 in njegovih pripomočkih..



Zaščita pred defibrilacijo. Povezava z bolnikom vrste BF



Pozor. Preglejte priložene dokumente



Opozorilo. Visoka napetost



Povezava z bolnikom vrste BF



Gumb za meni



Znak za prikaz stanja baterije

Namestite

Baterija, ki je ni mogoče polniti: Namestite do prikazanega datuma: IIII-mm-dd



Servisni znak

V

Znak o uspešnem zaključku samodejnega testa



Oprema varnostnega razreda (okrepljena izolacija)

LOT LLTT

Serijska številka (številka serije)



Elektrode: Uporabite do prikazanega datuma: IIII-mm-dd ali IIII-mm



Ta del navzgor.



Lomljivo.
Ravnajte previdno.



Zaščitite pred vodo.



Samo za samostojno uporabo



Oznaka skladnosti z Direktivo 93/42/EGS o medicinskih pripomočkih. Glejte CD produkta LIFEPAK 1000 za knjižico z navodili Deklaracije o skladnosti/elektromagnetni združljivosti.



Certifikat Kanadskega združenja za standarde za Kanado in Združene države Amerike



Konektor za kabel

!USA

Samo za uporabnike v ZDA



Datum proizvodnje



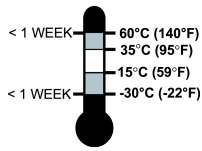
Vklop/izklop



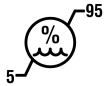
Gumb za dovajanje sunka električnega toka



Znak, ki kaže mesto razdelka za baterijo.



Priporočena temperatura shranjevanja: 15 do 35 °C (59° do 95 °F). Shranjevanje v ekstremnih temperaturnih razmerah pri –30 in 60 °C (–22° in 140 °F) je omejeno na sedem dni. Če bo naprava pri teh temperaturah shranjena več kot en teden, se bo rok uporabnosti elektrod skrajšal.



Relativna stopnja vlažnosti 5 do 95 %.



Ne postavljajte v bližino odprtega ognja.



Baterije ne drobite, prebadajte ali razstavljajte.



Oddajnik radijskih valov



Baterija, ki je ni mogoče polniti



Glejte navodila za postopek odstranjevanja.



Izdelka ne odlagajte na javno odlagališče, kjer ne ločujejo odpadkov. Izdelek odstranite v skladu z lokalnimi predpisi. Navodila za odstranjevanje izdelka najdete na spletni strani <http://recycling.medtronic.com>.

MIN Proizvajalčeva številka artikla

CAT. Številka kataloga

REF Številka za naročanje

KRMILNIKI IN KAZALNIKI

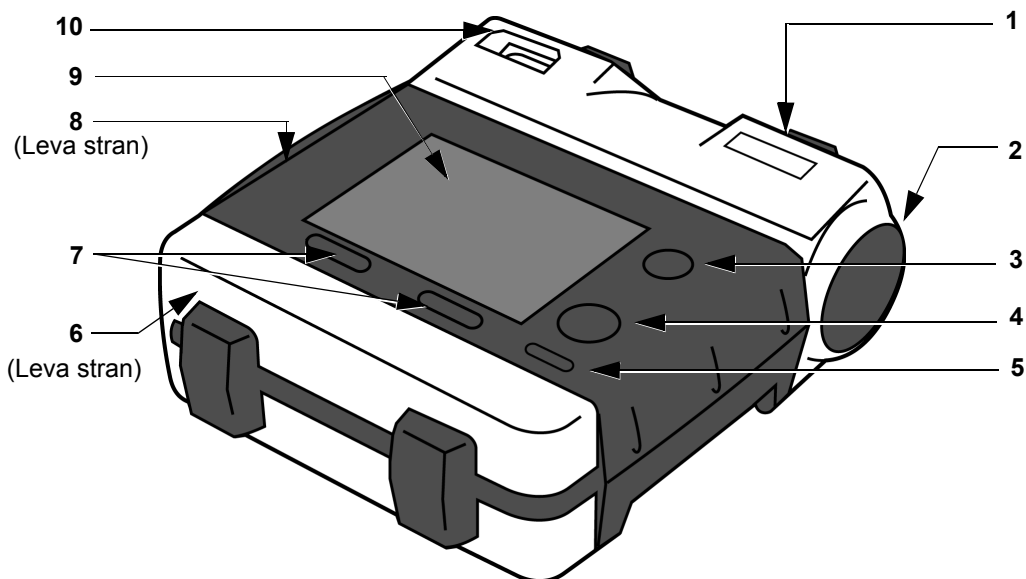
V tem razdelku lahko najdete opis vseh primarnih krmilnikov in kazalnikov defibrilatorja LIFEPAK 1000.

[Krmilniki in kazalniki](#)

[stran 2-2](#)

KRMILNIKI IN KAZALNIKI

V tem razdelku so predstavljeni krmilniki in kazalniki defibrilatorja LIFEPAK 1000.



Slika 2-1 Krmilniki in kazalniki

Tabela 2-1 Krmilniki in kazalniki








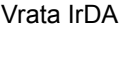
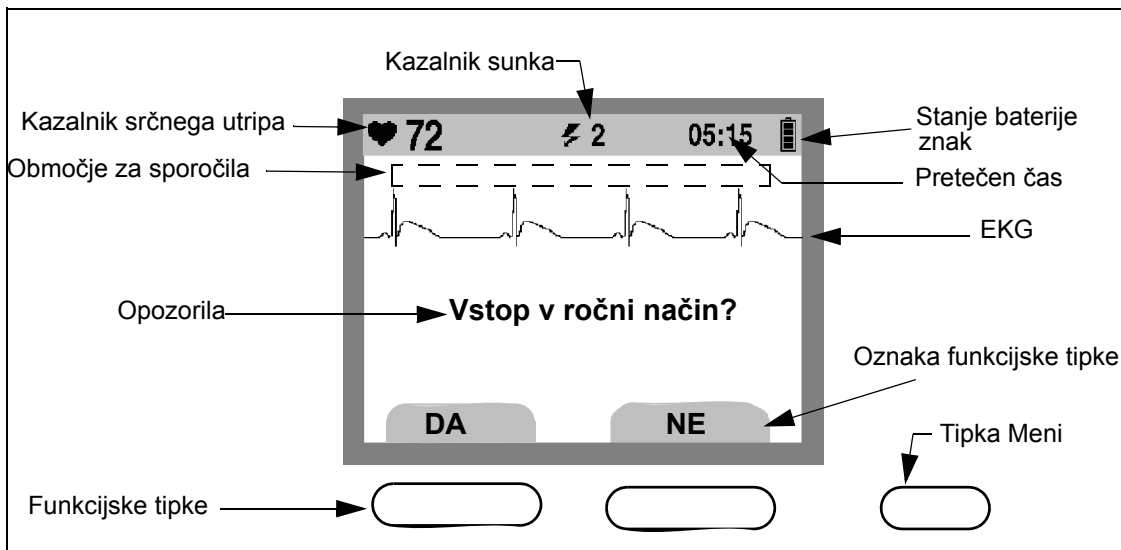
Funkcija	Opis
1	<p>Zaslon za prikaz pripravljenosti</p> <p>Zaslon za prikaz pripravljenosti vas opozori, da je defibrilator pripravljen.</p> <p>Trije znaki (, OK, ) vam povedo, ali je defibrilator pripravljen za uporabo ali potrebuje kakšno popravilo.</p> <p>V nadaljevanju so opisi, kaj posamezen znak pomeni in kdaj/kje se pojavi.</p>
	Izvijač se na zaslonu za prikaz pripravljenosti pojavi, ko je defibrilator v stanju, v katerem ni mogoče njegovo normalno delovanje.
OK	Znak OK pomeni, da je defibrilator pripravljen za uporabo. Ta znak je viden samo, ko je defibrilator izklopljen.
	Znak baterije se na zaslonu za prikaz pripravljenosti pojavi, ko je defibrilator izklopljen. Ko je v znaku vidna samo ena črtica, je stanje napolnjenosti baterije nizko. Če je znak prazen, je stanje baterije zelo nizko, znak OK pa izgine, ko je defibrilator izklopljen.
2	Zvočnik
	Omogoča glasovna opozorila in zvoke.

Tabela 2-1 Krmilniki in kazalniki (Nadaljevanje)

	Funkcija	Opis
3	 Gumb za vklop/izklop	Zeleni gumb za VKLOP/IZKLOP vključi ali izključi napravo. Gumb sveti, ko je defibrilator vklopljen.
4	 Gumb za dovajanje sunka električnega toka	Če pritisnete oranžni gumb SUNEK (med utripanjem), bo naprava bolniku dovajala sunek.
5	 Gumb za meni	Z njim izbirate med različnimi načini delovanja (ročni ali AED) in vnašate podatke v nastavitvenem načinu.
6	Razdelek za baterijo	Vanj je mogoče vstaviti samo en paket baterij.
7	 Funkcijske tipke	Dve funkcijski tipki delujeta skupaj z zaslonom in omogočata, da med uporabo defibrilatorja izbirate med različnimi možnostmi. Funkcije funkcijskih tipk so različne, odvisno od naloge, ki jo trenutno izvajate. Njihova funkcija je označena z oznako na zaslonu nad tipkami.
8	Vrata IrDA	Infrardeče povezave podatkov (Infrared Data Association – IrDA). Ta vrata omogočajo brezžično povezavo za prenos podatkov iz defibrilatorja v osebni računalnik.
9	Zaslon	Prikazuje ustrezne podatke za uporabo v vseh načinih delovanja. Slika 2-2 razlaga podatke, ki se prikažejo na zaslonu.
10	Odprtina za kabel	Omogoča neposredno povezavo s terapevtskimi elektrodami (črn kabel), kablom EKG (zelen), elektrodami za dojenčka/otroka (roza) in terapevtskimi elektrodami QUIK-COMBO™ (siv).



Slika 2-2 Zaslona defibrilatorja

Kazalnik srčnega utripa. Kazalnik srčnega utripa prikaže srčne utripe med 20–300 na minuto. Kazalnik je prisoten samo med spremljanjem AED, v ročnem načinu ali med uporabo trižilnega kabla EKG.

Znak za prikaz stanja baterije. Ko je defibrilator vklopljen, se na zaslonu pojavi ta znak, ki pokaže približno stopnjo napolnjenosti. Ena črtica pomeni, da je stanje napolnjenosti baterije nizko. Ko je stanje baterije zelo nizko, je znak prazen, na zaslonu pa se prikaže sporočilo *ZAMENJAJ BATERIJO*.

EKG. EKG, ki se prikaže na zaslonu, je nediyagnostični EKG, pridobljen s terapevtskimi elektrodami ali kablom EKG (Lead II). Če obstaja EKG, to še ne pomeni, da ima bolnik utrip.

Oznake funkcijske tipke. Oznake prikazujejo funkcijo, ki jo lahko aktivirate s pritiskom na funkcijsko tipko. ANALIZIRAJ in DEAKTIVIRAJ sta primera funkcij.

KAKO UPORABLJATI DEFIBRILATOR LIFEPAK 1000

Ta razdelek vsebuje pregled informacij in navodil za uporabo defibrilatorja LIFEPAK 1000.

Načini delovanja	stran 3-2
Defibrilacija v načinu AED	3-3
Defibrilacija v ročnem načinu	3-5
Namigi za odpravljanje napak pri defibrilaciji	3-6
Spremljanje EKG (način EKG)	3-8

NAČINI DELOVANJA

Defibrilator LIFEPAK 1000 lahko uporabljate za:

- avtomatsko zunanjo defibrilacijo (način AED)
- zdravljenje z ročno defibrilacijo (ročni način)
- spremljanje EKG (način EKG)

Opozorila in previdnostni ukrepi med defibrilacijo

OPOZORILA!

Nevarnost električnega udara.

Defibrilator dovaja do 360 J električne energije. Med delovanjem defibrilatorja se ne dotikajte terapevtskih elektrod za enkratno uporabo.

Nevarnost električnega udara.

Če se oseba dotika pacienta, postelje ali katerega koli prevodnega materiala, ki je med defibrilacijo v stiku s pacientom, gre lahko del energijskega toka skozi to osebo. Pred začetkom delovanja defibrilatorja naj se vsi odmaknejo in ne dotikajo pacienta, postelje ali drugih prevodnih materialov.

Možne so opekline kože.

Med defibrilacijo lahko zračni žepki med kožo in terapevtskimi elektrodami povzročijo opekline na pacientovi koži. Namestite terapevtske elektrode tako, da se bo elektroda popolnoma prilegala koži. Ko namestite elektrode, jih ne premikajte več. Če morate spremeniti njihov položaj, jih odstranite in zamenjajte z novimi elektrodami.

Možnost opeklin in neučinkovitega dovajanja energije.

Terapevtske elektrode, ki so izsušene ali poškodovane, lahko med defibrilacijo povzročijo uhajanje električnega toka in opekline na pacientovi koži. Ne uporabljajte terapevtskih elektrod, ki so bile zunaj ovitka več kot 24 ur. Ne uporabljajte elektrod po izteku roka uporabnosti. Preverite, ali je del elektrode, ki se pritrdi na kožo, nedotaknjen in nepoškodovan. Terapevtske elektrode zamenjajte po 50 sunkih.

Možne motnje na vsajeni električni napravi.

Zaradi defibrilacije je možno nepravilno delovanje vsajenih naprav. Če je mogoče, namestite terapevtske elektrode proč od vsajenih naprav. Če je mogoče, po defibrilaciji preverite delovanje vsajene naprave.

Možna napačna razlaga podatkov.

Ne izvajajte analize v premikajočem se vozilu. Gibanje lahko vpliva na signal EKG in tako povzroči nepravilno sporočilo o priporočenem ali odsvetovanem dovajanju sunka. Zaradi zaznave gibanja lahko analiza traja dlje časa. Med analizo ustavite vozilo in se odmaknite od bolnika.

Možna napačna razlaga podatkov.

Med analizo ne premikajte defibrilatorja. Premikanje defibrilatorja med analizo lahko vpliva na signal EKG in tako povzroči nepravilno odločitev o priporočenem ali odsvetovanem dovajanju sunka. Med analizo se ne dotikajte bolnika ali defibrilatorja.

POZOR!

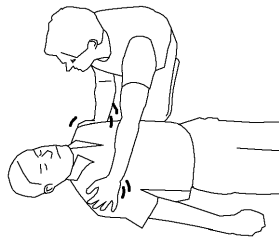
Možnost poškodbe opreme.

Pred uporabo defibrilatorja z bolnika odklopite vso opremo, ki ni zaščitena pred uporabo defibrilatorja.

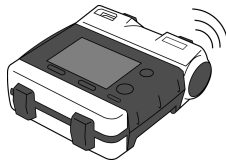
DEFIBRILACIJA V NAČINU AED

Defibrilator LIFEPAK 1000 uporablja patentiran Medtronicov sistem za svetovanje o dovajanju električnega sunka Shock Advisory System, s katerim oceni bolnikov srčni ritem. Defibrilator LIFEPAK 1000 ima dodatno funkcijo za prikaz vala EKG in kazalnik srčnega utripa v načinu AED. Delovanje v načinu AED je nespremenjeno, ne glede na to, ali defibrilator prikaže val EKG ali ne. Ko je PRIKAZ EKG nastavljen na VKLOPLJEN, se EKG pojavi z vsemi sporočili in navodili AED. Ko je PRIKAZ EKG nastavljen na IZKLOPLJEN, celoten zaslon prekrijejo sporočila in navodila.

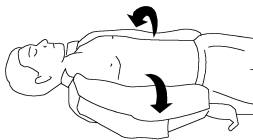
Osnovni koraki pri uporabi defibrilatorja LIFEPAK 1000



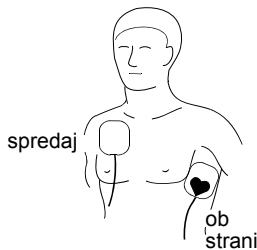
- 1 Ugotovite, ali ima bolnik kardiopulmonalni zastoj (bolnik se ne odziva, ne diha normalno in ne kaže nobenih znakov krvnega obtoka).



- 2 Pritisnite gumb VKLOP/IZKLOP za vklop defibrilatorja (zelena LED-dioda zasveti). Zasišali boste zvočna navodila, ki vas bodo vodila skozi postopek reševanja.



- 3 Pripravite bolnika za namestitev terapevtskih elektrod.
 - Če je mogoče, položite bolnika na trdno podlago proč od stoječe vode ali prevodnih materialov.
 - Odstranite oblačila z zgornjega dela bolnikovega trupa.
 - Z mest, kamor boste namestili elektrode, odstranite pregoste dlake. Če je potrebno britje, pazite, da ne poškodujete kože.
 - Očistite kožo in jo hitro obrišite z brisačo ali gazo.
 - Na kožo ne nanašajte alkohola, benzojske tinkture ali antiperspiranta.



- 4 Namestite terapevtske elektrode na bolnikove prsi. Začnite na enem koncu in elektrode močno pritisnite na bolnikovo kožo, kot je prikazano.




OPOZORILO!

Preveliko dovajanje energije.

Za otroke, mlajše od 8 let ali lažje od 25 kg (55 lb), uporabite elektrode za defibrilacijo z zmanjšano energijo za dojenčka/otroka. Ne uporabljajte elektrod Pediatric QUIK-COMBO; te elektrode pri tem defibrilatorju ne zmanjšajo dovajanja energije.

- 5 Elektrode povežite z defibrilatorjem (če še niso povezane).
- 6 Upoštevajte sporočila na zaslonu in glasovna navodila defibrilatorja.

Naslednji opisi glasovnih navodil in sporočil temeljijo na privzetih nastavitvah za način AED. Spreminjanje nastavitvenih možnosti lahko spremenjeni obnašanje defibrilatorja.

<i>POVEŽITE ELEKTRODE</i>	Glasovno opozorilo in sporočilo, ko bolnik ni povezan z defibrilatorjem.
<i>ODMAKNITE SE, ANALIZA POTEKA, ODMAKNITE SE</i>	Glasovno opozorilo in sporočilo, ko je bolnik povezan z defibrilatorjem. Med analizo se ne dotikajte in ne premikajte bolnika ali terapevtskih kablov. Analiza EKG poteka 6–9 sekund.
<i>PRIPRAVA NA DOVAJANJE SUNKA</i>	Sporočilo se prikaže, če defibrilator zazna šokovni ritem. Defibrilator se napolni na nastavitev joulov za trenutno zaporedno številko sunka. Naraščajoč zvok in vrstica polnjenja na zaslonu pomenita, da se defibrilator polni.
<i>ODMAKNITE SE, PRITISNITE GUMB ZA SUNEK</i>	Glasovni poziv in sporočilo, ko je polnjenje končano. Rdeči  gumb utripa. <i>Vsi naj se odmaknejo od bolnika, postelje ali opreme, povezane z bolnikom.</i> Če želite izprazniti defibrilator, pritisnite rdeči  gumb. Stopnja energije za sunke je odvisna od nastavitvenih možnosti energijskega protokola in od odločitve analize po sunkih. Če rdečega  gumba ne pritisnete v roku 15 sekund, defibrilator deaktivira gumb za sunke, na zaslonu pa se prikaže sporočilo <i>DEAKTIVIRANJE</i>
<i>DOVAJANA ENERGIJA</i>	Sporočilo se pojavi po vsakem dovajanem sunku.
<i>SUNEK ODSVETOVAN</i>	Glasovno opozorilo in sporočilo, ko defibrilator zazna nešokovni ritem. Defibrilator se ne bo napolnil in sunka ni mogoče dovajati. Ko se po sunku pojavi sporočilo <i>SUNEK ODSVETOVAN</i> , se stopnja energije ne bo povečala za naslednji sunek.
<i>PREVERITE UTRIP</i>	Glasovno opozorilo in sporočilo se pojavita po odločitvi <i>SUNEK ODSVETOVAN</i> , času KPR ali treh zaporednih sunkih.
<i>UTRIP ZAZNAN? DA NE</i>	Če zaznate bolnikov utrip, izberite <i>DA</i> in nadaljujte nadzor. Če bolnik nima utripa, izberite <i>NE</i> in defibrilator bo prikazal čas KPR.
<i>ČE UTRIPA NI, ZAČNITE REANIMACIJO</i>	Po preverjanju utripa morate izbrati <i>DA</i> ali <i>NE</i> v roku 10 sekund; sicer boste samodejno vnesli čas reanimacije. Za čas reanimacije se pojavita sporočilo in časovnik (v obliki min:s).
<i>NADALJUJTE NADZOR</i>	Glasovno opozorilo in sporočilo po odločitvi <i>SUNEK ODSVETOVAN</i> ter pritisku funkcijske tipke <i>DA</i> , če je utrip zaznaven. Defibrilator nadaljuje iskanje morebitnega šokovnega ritma in če ga zazna, začne analizo.

Posebne razmere za namestitev elektrod

Ko nameščate elektrode na bolnika, se zavedajte posebnih razmer:

Bolniki s čezmerno telesno težo ali bolnice z večjimi dojkami

Če je mogoče, elektrode namestite na ravno površino na prsih. Če plasti kože ali prsno tkivo preprečujejo dobro oprijemanje, potegnite plasti kože narazen in tako ustvarite ravno površino.

Suhi bolniki

Ko elektrode pritrjujete na trup, sledite obrisu reber in prostorov med rebri. Tako boste preprečili nastanek zračnih žepkov pod elektrodami in omogočili tesno prileganje koži.

Bolniki s srčnimi spodbujevalniki

Če je mogoče, defibrilacijske elektrode namestite stran od notranjega srčnega spodbujevalnika. S takšnim bolnikom ravnajte tako kot s katerim koli drugim bolnikom, ki potrebuje nujno zdravniško pomoč.

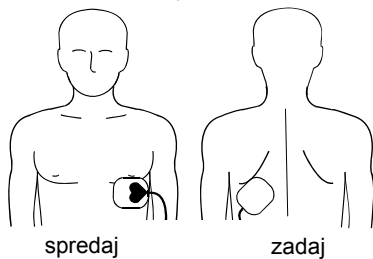
Bolniki z vsajenimi srčnimi defibrilatorji

Elektrode namestite v položaju spredaj–ob strani. S takšnim bolnikom ravnajte tako kot s katerim koli drugim bolnikom, ki potrebuje nujno zdravniško pomoč.

Položaj elektrod spredaj–zadaj

Elektrode lahko namestite v položaj spredaj–zadaj, kot je opisano:

- 1 Namestite terapevtsko elektrodo ♥ ali + na levi prekordij, kot je prikazano na [Slika 3-1](#). Zgornji rob elektrode naj bo pod prsno bradavico. Če je mogoče, se izognite namestitvi elektrode prek prsne bradavice ali kostne izbokline prsnice.
- 2 Drugo elektrodo namestite za srcem pod lopatico, kot je prikazano na [Slika 3-1](#). Za večje udobje bolnika naj bo kabel napeljan stran od hrbtenice. Elektrode ne namestite prek kostnih izboklin hrbtenice ali lopatice.



Slika 3-1 Namestitev spredaj–zadaj

DEFIBRILACIJA V ROČNEM NAČINU

Defibrilator LIFEPAK 1000 omogoča ročni način, ki ima prednost pred defibrilatorjevimi funkcijami AED. Ročni način omogoča funkcije za analizo, polnjenje, sunke in deaktiviranje, za katere da ukaz uporabnik. Ta način je uporaben v večplastnem sistemu za reševanje, ko reševalec, ki je strokovnjak za ročno defibrilacijo in pooblaščen za nastavitev defibrilatorja v ročni način, prevzame reševanje od reševalca, ki je strokovnjak za BLS-AED.

Če želite uporabljati ročni način:

- 1 Pritisnite tipko Meni.
- 2 Za ročni način izberite možnost DA. Na zaslonu se bosta prikazala linija EKG in kazalnik srčnega utripa.
- 3 Če je prikazani ritem EKG šokovni, pritisnite NAPOLNI za začetek polnjenja defibrilatorja. Na zaslonu se bo prikazalo polnjenje defibrilatorja in zaslišali boste zvok za polnjenje.
- 4 Vsi naj se odmaknejo od bolnika, postelje ali opreme, povezane z bolnikom.
- 5 Ko je polnjenje končano, pritisnite utripajoči rdeči gumb SUNEK za dovajanje energije bolniku.
- 6 Po dovajanju sunka bo energija za vsak naslednji sunek izbrana samodejno glede na stopnjo energije, nastavljeno v meniju Nastavitve.

Opomba: Če želite prenehati polnjenje, pritisnite DEAKTIVIRAJ.

Analiza

Defibrilator LIFEPAK 1000 lahko nastavite tako, da prikaže funkcijsko tipko ANALIZIRAJ, ko je v ročnem načinu.

Za začetek analize:

- 1 Potrdite, da se bolnik ne odziva, ne diha in nima utripa.
- 2 Pritisnite ANALIZIRAJ.
- 3 Če analiza ritma prikaže odločitev "Sunek odsvetovan", defibrilator ostane v ročnem načinu brez nadaljnjih navodil.
- 4 Če analiza ritma prikaže odločitev "Priporočeno dovajanje sunka", defibrilator samodejno začne polnjenje in oddaja zvok za polnjenje. Če ugotovite, da sunek ni nujen, pritisnite DEAKTIVIRAJ.
- 5 Ko je polnjenje končano, naj se vsi odmaknejo od bolnika, postelje ali opreme, povezane z bolnikom.
- 6 Dovajajte energijo bolniku s pritiskom na rdeči utripajoči gumb SUNEK.
- 7 Po dovajanju sunka defibrilator ostane v ročnem načinu.

NAMIGI ZA ODPRAVLJANJE NAPAK PRI DEFIBRILACIJI

V tem razdelku so opisani pogoji težav, s katerimi se lahko srečate pri uporabi defibrilatorja.

Tabela 3-1 Namigi za odpravljanje napak pri defibrilaciji

Opazovanje	Možni vzrok	Kaj storiti
Zaslon je prazen in LED-dioda za vklop sveti.	Neppravilno delovanje zaslona.	<ul style="list-style-type: none">• Za popravilo se obrnite na servisno osebje.• Funkcije za zdravljenje in AED mogoče še vedno delujejo. Če napravo potrebujete za zdravljenje, jo lahko še vedno uporabljate za zdravljenje bolnika.

Tabela 3-1 Namigi za odpravljanje napak pri defibrilaciji (Nadaljevanje)

Opazovanje	Možni vzrok	Kaj storiti
Zaslišali boste glasovno sporočilo <i>POVEŽITE ELEKTRODE</i> .	Blazinici z elektrodami nista ustrezno nameščeni na bolnika.	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrode močno pritisnite na bolnikovo kožo. • Preden namestite blazinice na bolnikovo kožo, jo očistite, obrijte in posušite.
	Blazinici z elektrodami sta izsušeni, poškodovani ali jima je pretekel rok uporabnosti.	<ul style="list-style-type: none"> • Zamenjajte blazinici z elektrodami.
	Blazinic z elektrodami niste vzeli iz modre plastike.	<ul style="list-style-type: none"> • Vzemite blazinici z elektrodami iz modre plastike in ju namestite na bolnikov prsni koš.
Zaslišali boste glasovno sporočilo <i>PREVERITE POVEZOVALNIK IN ELEKTRODE</i> .	Povezava z defibrilatorjem ni ustrezna.	<ul style="list-style-type: none"> • Preverite in se prepričajte, ali je povezovalnik elektrod popolnoma vstavljen.
Defibrilator ne more dovajati ustreznega sunka.	Baterija defibrilatorja je skoraj prazna.	<ul style="list-style-type: none"> • Če se bolnik ne odziva, ne diha normalno, se ne premika ali če ne zaznavate utripa, ga oživljajte. • Preverite kazalnik stanja baterije. Če je treba, baterijo vstavite znova.
Glasovno navodilo je tiho ali zveni popačeno.	Baterija defibrilatorja je skoraj prazna.	<ul style="list-style-type: none"> • Če se bolnik ne odziva, ne diha normalno, se ne premika ali če ne zaznavate utripa, ga oživljajte. • Preverite kazalnik stanja baterije. Če je treba, baterijo vstavite znova.
Zaslišate glasovni navodili <i>ZAZNANO GIBANJE</i> in <i>PREKINITE GIBANJE</i> .	Bolnik se premika zaradi mesta, na katerem leži.	<ul style="list-style-type: none"> • Premaknite ga na trdno mesto, če je mogoče.
	Bolnik se premika zaradi dihanja.	<ul style="list-style-type: none"> • Preverite, ali bolnik diha normalno.
	Izvajanje reanimacije med analizo.	<ul style="list-style-type: none"> • Med analizo prekinite reanimacijo.
	Premikanje vozila.	<ul style="list-style-type: none"> • Med analizo ustavite vozilo, če je mogoče.
	Električne/radijske motnje.	<ul style="list-style-type: none"> • Naprave za komunikacijo ali druge naprave, za katere sumite, da so vir motenj, odmaknite od defibrilatorja, kadar je to mogoče.

Tabela 3-1 Namigi za odpravljanje napak pri defibrilaciji (Nadaljevanje)

Opazovanje	Možni vzrok	Kaj storiti
Defibrilator ne oddaja glasovnih navodil ali piskajočih tonov, ko ga vklopite.	Baterija je prazna.	<ul style="list-style-type: none"> • Če se bolnik ne odziva, ne diha normalno ali če ne zaznavate utripa, ga oživljajte. • Preverite kazalnik stanja baterije. Če je treba, baterijo vstavite znova. • Obrnite se na pooblaščen servisno osebje.
Zaslon za prikaz pripravljenosti je prazen.	Defibrilator je bil vklopljen.	<ul style="list-style-type: none"> • Normalno stanje pri uporabi defibrilatorja.
	Temperatura delovanja je prenizka.	<ul style="list-style-type: none"> • Defibrilator uporabljajte znotraj določenega temperaturnega obsega.
	Zaslon LCD ne deluje pravilno.	<ul style="list-style-type: none"> • Obrnite se na pooblaščen servisno osebje.

SPREMLJANJE EKG (NAČIN EKG)**OPOZORILO!****Možna napačna razlaga podatkov EKG.**

Frekvenčni odziv zaslona je namenjen samo za določanje osnovnega ritma EKG, ne omogoča pa resolucije, zahtevane za vidnost utripa srčnega spodbujevalnika, točnih meritev, kot je trajanje QRS, in interpretacije segmenta ST. V ta namen uporabite zapisovalnike EKG z ustreznim frekvenčnim odzivom.

Možno zavlačevanje zdravljenja.

Ne poskušajte povezati trižilnega kabla EKG s kablom za zdravljenje QUIK-COMBO ali katerim koli drugim avtomatskim zunanjim defibrilatorjem. Kabel EKG deluje le z defibrilatorjem LIFEPAK 1000.

Defibrilator LIFEPAK 1000 omogoča nediagnostični prikaz EKG bolnikovega srčnega ritma, ko je kabel EKG povezan in so elektrode nameščene.

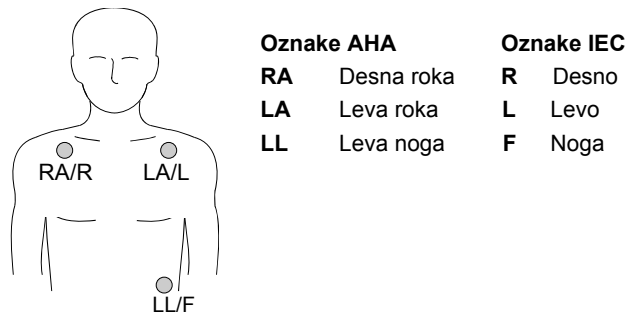
Opomba: Pred menjavo s terapevtskih elektrod na kabel EKG ali obratno defibrilatorja ni treba izklopiti.

Za spremljanje bolnikovega EKG:

- 1 Povežite kabel EKG.

Opomba: Kabel EKG vtaknite v isto odprtino kot terapevtske elektrode.

- 2 Elektrode EKG namestite na bolnikove prsi, kot je prikazano v [Slika 3-2](#)



Slika 3-2 Povezava elektrod EKG za spremljanje EKG

Ko so elektrode EKG povezane, defibrilator prikaže bolnikov srčni ritem in stopnjo utripa v konfiguraciji voda II. Vod II je edini vod, ki je na voljo s tem kablom.

Ko je defibrilator v načinu EKG, je možnost sunka onemogočena; kljub temu pa defibrilator bolnikov EKG še naprej nadzoruje in išče morebiten šokovni ritem. Zapomnite si, da prisotnost ritma EKG še ne pomeni, da ima bolnik utrip.

Če defibrilator zazna šokovni ritem, opozori *PRIKLOPITE TERAPEVTSKE ELEKTRODE*.

- 1 Potrdite bolnikovo stanje: Se ne odziva? Ne diha? Ni utripa?
- 2 Odstranite kabel EKG in na defibrilator priklopite terapevtske elektrode.
- 3 Namestite terapevtske elektrode na bolnikove prsi, od elektrod EKG naj bodo oddaljene vsaj 2,5 cm. Če je treba, odstranite elektrode EKG.
- 4 Upoštevajte glasovna navodila in navodila na zaslonu defibrilatorja.

Namigi za odpravljanje napak pri spremljanju EKG

Če se med spremljanjem EKG pojavijo težave, preverite spodnji seznam ugotovitev za pomoč pri odpravljanju napak.

Tabela 3-2 Namigi za odpravljanje napak pri spremljanju EKG

Opazovanje	Možni vzrok	Kaj storiti
Zaslon je prazen in LED-dioda za vklop sveti.	Neppravilno delovanje zaslona.	<ul style="list-style-type: none"> • Za popravilo se obrnite na pooblaščen servisno osebje. • Funkcije za zdravljenje in AED mogoče še vedno delujejo. Če napravo potrebujete za zdravljenje, jo lahko še vedno uporabljate za zdravljenje bolnika.
Pojavi se sporočilo <i>PRIKLOPITE VODE EKG</i>	<p>Ena ali več elektrod EKG ni povezanih.</p> <p>Kabel EKG ni povezan z defibrilatorjem.</p> <p>Slabo oprijemanje elektrod na bolnikovo kožo.</p> <p>Žica kableskega voda EKG je poškodovana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prepričajte se, ali so elektrode EKG povezane. • Prepričajte se, ali je kabel EKG povezan. • Popravite kabel in/ali žice vodov tako, da bodo elektrode ostale nameščene na bolniku. • Očistite, obrijte in posušite bolnikovo kožo, kot je priporočeno na stran 3-3. • Znova namestite elektrode. • Zamenjajte kabel. • Preverite, ali je kabel EKG neprekinjen. Če je žica voda prekinjena, zamenjajte kabel EKG.
Slaba kakovost signala EKG.	<p>Slabo oprijemanje elektrod na bolnikovo kožo.</p> <p>Stare, razpadajoče ali izsušene elektrode.</p> <p>Slaba povezava. Poškodovan kabel ali žica konektorja/voda.</p> <p>Hrup zaradi motenj radijskih valov.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Popravite kabel in/ali žice vodov tako, da bodo elektrode ostale nameščene na bolniku. Pripone na kablu pritrdite na bolnikovo obleko. • Očistite, obrijte in posušite bolnikovo kožo, kot je priporočeno na stran 3-3. • Znova namestite elektrode. • Preverite rok uporabe na ovojnini elektrod. • Uporabljajte le elektrode iz srebra/srebrovega klorida, katerih rok uporabe še ni potekel. • Elektrode pustite v zapečateniovojnini, dokler jih ne potrebujete. • Preverite/ponovno vzpostavite povezavo kabla. • Preglejte terapevtske kable in kable EKG. • Če so poškodovani, jih zamenjajte. • Preverite kabel s simulatorjem in ga zamenjajte, če ugotovite nepravilno delovanje. • Poiščite opremo, ki povzroča motnjo radijskih valov (na primer radijski oddajnik), in prestavite ali izklopite opremo.

Tabela 3-2 Namigi za odpravljanje napak pri spremljanju EKG (Nadaljevanje)

Opazovanje	Možni vzrok	Kaj storiti
Odstopanje osnovne vrednosti (artefakt nizka frekvenca/visoka amplituda).	Neustrezna priprava kože. Slabo oprijemanje elektrod na bolnikovo kožo.	<ul style="list-style-type: none"> Očistite, obrijte in posušite bolnikovo kožo, kot je priporočeno na stran 3-3. Znova namestite elektrode.
Artefakt osnovne vrednosti (visoka frekvenca/nizka amplituda).	Neustrezna priprava kože. Izometrična mišična tenzija v rokah ali nogah.	<ul style="list-style-type: none"> Očistite, obrijte in posušite bolnikovo kožo, kot je priporočeno na stran 3-3. Znova namestite elektrode. Prepričajte se, da okončine počivajo na trdni podlagi. Preverite, ali se elektrode tesno prilegajo koži.

UPRAVLJANJE PODATKOV

To poglavje opisuje upravljanje podatkov defibrilatorja LIFEPAK 1000.

[Upravljanje podatkov defibrilatorja](#)

[stran 4-2](#)

UPRAVLJANJE PODATKOV DEFIBRILATORJA

Defibrilator LIFEPAK 1000 omogoča prenos podatkov prek infrardeče povezave.

Pregled shranjevanja podatkov

Vsakič ko uporabite defibrilator, ta digitalno shrani podatke o bolniku, ki jih lahko prenesete v osebni računalnik. Sporočate lahko podatke o pacientu, ki lahko pomagajo pri pregledu kakovosti, pri izobraževanju in raziskavah. Dobro je, da se seznanite z lokalnimi zahtevami za poročanje o uporabi defibrilatorja LIFEPAK 1000 in za zagotavljanje podatkov o uporabi. Za pomoč pri zagotavljanju podatkov iz defibrilatorja pokličite prodajnega ali servisnega predstavnika družbe Medtronic.

Podatki, ki jih shrani defibrilator LIFEPAK 1000

Defibrilator vsakič, ko ga vklopite in priklopite na bolnika, samodejno shrani podatke o bolniku. Ko se ti podatki shranijo v sistem za upravljanje podatkov (na primer, CODE-STAT™ Suite), so na voljo tri poročila o bolniku: dnevnik dogodkov, neprekinjeni EKG in povzetek CODE SUMMARY. Opis teh poročil je v [Tabela 4-1](#).

Tabela 4-1 Poročila o bolniku

Vrsta zapisa	Opis
Dnevnik dogodkov	Časovni dnevnik vseh dogodkov. Dogodek je stanje, ki ga je defibrilator zapisal. Seznam dogodkov je na stran 4-3 .
Neprekinjeni EKG	Štirideset minut bolnikovega elektrokardiograma, ki se začne, ko bolnika priklopite na defibrilator, in konča, ko defibrilator izklopite.
Povzetek CODE SUMMARY	Združuje dnevnik dogodkov in vzorčenje neprekinjenega elektrokardiograma, povezanega z določenimi dogodki, npr. z defibrilacijo.

Defibrilator LIFEPAK 1000 omogoča shranjevanje do dveh zapisov o bolnikih: enega za trenutnega in enega za prejšnjega bolnika. Pri uporabi defibrilatorja, je pomembno, da podatke o bolniku prenesete v najkrajšem možnem času po uporabi. Celotni zapis trenutnega bolnika vsebuje neprekinjeni EKG in dnevnik dogodkov. Če zdravite naslednjega bolnika, bo celotni zapis neprekinjenega EKG prvega bolnika preoblikovan v povzetek CODE SUMMARY. Če zdravite tretjega bolnika, bodo vsi podatki prvega bolnika izbrisani, neprekinjeni EKG drugega bolnika pa bo preoblikovan v povzetek CODE SUMMARY.

Tabela 4-2 Zapisi o bolnikih

	Celoten zapis	Povzetek	Neprekinjeni EKG
Trenutni bolnik	X	X	X
Prejšnji bolnik	∅	X	∅

Če defibrilator vklopite in izklopite, ne da bi elektrode namestili na bolnika, defibrilator ne bo ustvaril zapisa novega bolnika in obstoječi zapisi bolnikov ne bodo spremenjeni.

Defibrilator LIFEPAK 1000 ne izbriše podatkov o bolniku, potem ko jih prenesete v osebni računalnik. Defibrilator izbriše podatke prejšnjega bolnika šele, ko ga priklopite na drugega bolnika oziroma simulator.

Podatki o testih in servisiranju

Defibrilator LIFEPAK 1000 shrani dnevnik testov, ki vsebuje zadnje samodejne teste, uporabljeno moč pri uporabi in zamenjave baterij. Dnevnik testov vsebuje rezultate vseh testov in morebitne odkrite napake. Podatki, ki jih vsebuje dnevnik testov, so dostopni izključno vzdrževalnemu osebju.

oziroma reševalcem, ki uporabljajo ustrezeni izdelek iz sistema LIFENET.

Dnevnik dogodkov in testov

V [Tabela 4-3](#) in [Tabela 4-4](#) je seznam vseh tipov dogodkov, ki so lahko zapisani v poročilu dnevnika dogodkov in testov.

Tabela 4-3 Dogodki

Dogodki	Dogodki	Dogodki
Vklop	Sunek X neustrezen	Gibanje
Povezovanje elektrod	Sunek ni svetovan	Analiza ustavljena*
Povezovanje bolnika	Navodilo za KPR	Skoraj prazna baterija
Način AED	Navodilo za ustavitev reanimacije	Način EKG
Začetni ritem*	Preverjanje bolnika*	Ni spomina za dogodke
Analiza X*	Naboj odstranjen	Ni spomina za obliko vala
Priporočeno je dovajanje sunka	Ročni način	Izklop
Polnjenje je končano	Zamenjajte baterijo	Okrevanje*
SUNEK X-XXXJ*	Pritisnjen je bil gumb za polnjenje	

*Povzetek teh dogodkov vsebuje vzorce EKG.

Tabela 4-4 Poročilo dnevnika testov

Dnevnik testov
Vklop ob samodejnem testu
Samodejni test uspešen/neuspešen
Vklop/izklop s strani uporabnika
Baterija je zamenjana

Pregled povezav za prenos poročil

Podatke o bolniku, testih in delovanju je mogoče prenesti iz defibrilatorja LIFEPAK 1000 v združljivi osebni računalnik, v katerem je nameščena programska oprema CODE-STAT različice vsaj 6.0, ki je Medtronicov izdelek iz sistema LIFENET. Izdelki iz sistema LIFENET so združljivi z operacijskima sistemoma Microsoft® Windows 2000 Professional in Windows XP.

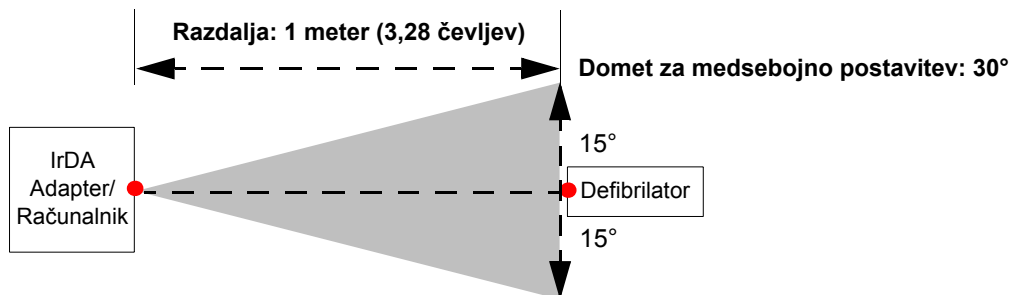
Defibrilator LIFEPAK 1000 (glej [Slika 2-1](#)) omogoča brezžično infrardečo povezavo za prenos podatkov iz defibrilatorja v vaš računalnik. Če želite sprejeti prenos, mora imeti vaš računalnik delujoča infrardeča vrata IrDA.

Če vaš računalnik ni opremljen z vrati IrDA, lahko namestite adapter IrDA (prikluček za osebni računalnik), ki bo deloval kot potreben vmesnik. Medtronic priporoča namestitev adapterja IrDA v vseh računalnikih, kar bo zagotovilo ustrezno povezovanje in prenos podatkov.

Adapterji IrDA so na voljo za serijska ali USB vrata na osebem računalniku. Ravnajte se po navodilih za namestitev in uporabo ter zagotovite, da je nastavek adapterja (konec za sprejemanje) nameščen na trdni podlagi. [Slika 4-1](#) vsebuje napotke za prostorsko postavitve defibrilatorja in adapterja IrDA.

pred vzpostavljanjem povezave.

Opomba: Osenčeni stožec na [Slika 4-1](#) predstavlja približne parametre za prostorsko postavitev infrardečih vrat defibrilatorja nasproti adapterja IrDA. Skupaj z razdaljo med njima se povečuje tudi možni domet za pravilno medsebojno postavitev.



Slika 4-1 Povezave IrDA

Prenos podatkov iz naprave v računalnik vzpostavite in upravljate z izdelkom iz sistema LIFENET. To vključuje vzpostavitev nalaganja podatkov, izbiranje poročil za prenos in spremljanje poteka prenosa. Več informacij o nastavljanju vašega izdelka iz sistema LIFENET in navodila za prenos podatkov iz naprave boste našli v priročniku za uporabnike in v priročnikih, ki so priloženi izdelku iz sistema LIFENET.

SKRB ZA DEFIBRILATOR LIFEPAK 1000

Ta razdelek opisuje, kako ohranjati defibrilator LIFEPAK 1000 v ustreznem stanju. Če boste za defibrilator ustrezno skrbeli, bo deloval dolgo časa.

Načrt vzdrževanja in testiranja	stran 5-2
Izvajanje samodejnega testa	5-2
Pregled	5-3
Čiščenje	5-4
Vzdrževanje baterij	5-4
Shranjevanje elektrod	5-5
Servisiranje in popravila	5-5
Podatki o recikliranju izdelka	5-5
Zaloge, pripomočki in orodja za izobraževanje	5-6
Podatki o garanciji	5-7

NAČRT VZDRŽEVANJA IN TESTIRANJA

Naslednji načrt uporabljajte skupaj z internim programom za zagotavljanje kakovosti v bolnišnici, na kliniki ali reševalni postaji, kjer se defibrilator uporablja. Dodatno preventivno vzdrževanje in testiranje, kot so preizkusi električne varnosti, pregled delovanja in obvezna kalibracija, mora redno izvajati ustrezno usposobljeni serviser.

Redno morate opraviti naslednje:

- Preglejte zaslon za prikaz pripravljenosti, preverite stopnjo baterijske moči in se prepričajte, da je prikazan znak OK.
- Preverite rok uporabnosti na terapevtskem paketu z elektrodami.
- Preverite druge pripomočke za nujno pomoč, ki so morda shranjeni v defibrilatorju.

Če znak OK ni prikazan, je baterijska moč oslabela ali pa je potekel rok uporabnosti elektrod, tako da je treba defibrilator pregledati. Zamenjajte baterijo in paket z elektrodami oziroma pokličite serviserja.

Pri načrtovanju pregleda upoštevajte pogostost uporabe defibrilatorja in koliko so reševalci seznanjeni z njegovo uporabo. Na primer, če se defibrilator uporablja le redko, ga je primerno pregledovati enkrat tedensko. Kontrolni seznam za pregled je v [Dodatek E](#).

Tabela 5-1 Priporočen načrt vzdrževanja

Delovanje	Po uporabi	Po potrebi	Tedensko
Izpolnite kontrolni seznam za reševalce (glej Appendix E).		X	
Preglejte defibrilator.	X	X	
Očistite defibrilator.	X	X	
Preverite, ali so zraven vse potrebne zaloge in pripomočki, npr. elektrode.	X	X	

IZVAJANJE SAMODEJNEGA TESTA

Kadar koli defibrilator LIFEPAK 1000 znova vključite po najmanj 60 sekundah nedelovanja, traja približno 5 sekund, da se izvede samodejni test in prikaže stanje nizke moči baterije oziroma opozorilo za njeno zamenjavo.

Samodejni testi

Vsakič ko defibrilator vključite, ta izvede notranje samodejne teste ter preveri, ali pravilno delujejo notranje električne komponente in vezja. Defibrilator rezultate vseh samodejnih testov po uporabnikovem vklopu shranjuje v dnevnik testov. Ko je defibrilator vključen in obstaja težava, ki zahteva takojšnje ukrepanje, npr. okvara v vezju za polnjenje, defibrilator prikaže opozorilo **POKLIČITE SERVISERJA**. V nujnem primeru vseeno poskusite uporabiti defibrilator; drugače ga umaknite iz aktivne rabe in pokličite pooblaščen servis, ki bo v najkrajšem možnem času odpravil okvaro. Znak za servis bo prikazan, dokler težava ne bo odpravljena.

Avtomatski testi

Če se defibrilator ne uporablja, avtomatsko izvede samodejni test dnevno in mesečno ob 3. uri zjutraj. Med potekanjem avtomatskega samodejnega testa se defibrilator za kratek čas vključi (prižge se lučka Vkl./Izkl.) in izvede naslednje naloge:

- Opravi samodejni test
- Shrani rezultate samodejnega testa v dnevnik testov
- Se izklopi

Če defibrilator med izvajanjem samodejnega testa zazna okvaro, ki zahteva popravilo, se prikaže znak za servis. V nujnem primeru srčnega zastoja defibrilator uporabite, čeprav je prikazan znak za servis. Vseeno pa pokličite pooblaščenega serviserja, ki bo okvaro odpravil v najkrajšem možnem času. Znak za servis bo prikazan, dokler težava ne bo odpravljena.

Avtomatski samodejni test se ne izvede, če je defibrilator ob 3. uri zjutraj že vključen ali pa ni vstavljena baterija. Če pride do vklopa defibrilatorja med potekanjem samodejnega testa, se test ustavi; defibrilator se bo vključil normalno.

PREGLED

Redno pregledujte vse naprave, pripomočke in kable po navodilih, ki jih vsebuje Tabela 5-2 .

Tabela 5-2 Pregled defibrilatorja LIFEPAK 1000

Navodilo	Preglejte	Priporočen ukrep
Preglejte ohišje, konektor, odprtino za baterije, baterijske zatiče in pripomočke.	Tujki.	Napravo očistite, kot prikazuje Tabela 5-3 .
	Poškodbe in razpoke.	Obrnite se na pooblaščenega serviserja, ki bo odpravil težavo in popravil okvarjene dele.
	Baterijski vtiči so skrivljeni ali razbarvani.	Obrnite se na pooblaščenega serviserja, ki bo odpravil oziroma popravil okvarjene dele.
Glejte zaslon za prikaz pripravljenosti	Pretečen rok uporabe baterij oziroma elektrod za defibrilacijo.	Zamenjajte.
	Znak OK:	Ni potrebno.
	Prikazano je opozorilo, da je baterijska moč šibka ali da je treba zamenjati baterijo	Takoj zamenjajte baterijo.
Preglejte kable pripomočkov.	Prikazan je znak za servis	Obrnite se na pooblaščenega serviserja, ki bo odpravil oziroma popravil okvarjene dele.
	Tujki.	Kable očistite, kot prikazuje Tabela 5-3 .
	Preverite, ali ni mogoče opaziti razpok, poškodb, močne obrabljenosti, zlomljenih oziroma skrivljenih konektorjev in vtičev.	Nadomestite poškodovane ali pokvarjene dele.
	Prepričajte se, da se konektorji med seboj trdno prilegajo.	Nadomestite poškodovane ali pokvarjene dele.

ČIŠČENJE

Pripomočke za defibrilator LIFEPAK 1000 čistite na način, ki je opisan v [Tabela 5-3](#). Uporabite le čistila, ki so navedena v tabeli.

POZOR!

Možnost poškodovanja opreme.

Nobenega dela defibrilatorja ali pripomočkov ne čistite z belilom, raztopino belila ali fenolnimi spojinami. Ne uporabljajte grobih ali vnetljivih čistil. Defibrilatorja ali pripomočkov ne sterilizirajte s paro, avtoklaviranjem ali plinom.

Tabela 5-3 Priporočene tehnike čiščenja

Deli	Čiščenje	Priporočeno čistilno sredstvo
Ohišje, prikazovalnik, razpoke in pripomočki defibrilatorja	Očistite z vlažno spužvo ali krpo.	<ul style="list-style-type: none"> • Kvarterne amonijeve spojine • Izopropilni alkohol • Raztopine peroksida (perocetne kisline)

VZDRŽEVANJE BATERIJ

Defibrilator LIFEPAK 1000 napaja paket baterij, ki jih ni mogoče polniti, z litijevim manganovim dioksidom LIFEPAK 1000.

Ravnajte se po napotkih tega poglavja, če želite čim bolje izkoristiti življenjsko dobo in zmogljivost baterije. Uporabljajte le baterijske vložke družbe Medtronic, izdelane za uporabo v defibrilatorju LIFEPAK 1000. Ne uporabljajte drugih baterij.

OPOZORILA!

Možnost izklopa defibrilatorja.

Ko defibrilator LIFEPAK 1000 prikaže sporočilo ZAMENJAJTE BATERIJO, to storite takoj.

Možen izpad moči med oskrbovanjem bolnika.

Uporaba neustrezno vzdrževane baterije za napajanje defibrilatorja lahko povzroči nepričakovan izpad napajanja. Baterije vzdržujte na način, ki ga opisujejo ta navodila za uporabo.

Opomba: Ko odstranimo paket baterij iz defibrilatorja, se na zaslonu za prikaz pripravljenosti prikažeta znaka za baterijo in servis. Ko zamenjate paket baterij, naprava ponastavi zaslon za prikaz pripravljenosti.

Paket baterij, ki jih ni mogoče polniti nikoli ne zahteva polnjenja. Ko je defibrilator izključen, se približna trenutna stopnja baterijske moči prikazuje na prikazovalniku za prikaz pripravljenosti in na zaslonu, ko je ta v uporabi.

Ob optimalnem vzdrževanju lahko paket baterij, ki jih ni mogoče polniti, zdrži približno 17 ur časa v vklopljenem stanju **oziroma** 440 sunkov po 200 joulov. Že sam vklop defibrilatorja ("stanje vklopljenosti") porablja baterijsko moč. Vsako leto, ko je baterija v defibrilatorju, se baterijska moč zmanjša zaradi normalnega poteka samoizpraznjevanja baterije in zaradi energije, ki jo porabljajo defibrilatorjevi avtomatski testi. Če je paket baterij nameščen v defibrilatorju in se ta ne uporablja, ima petletno življenjsko dobo v stanju pripravljenosti.

Nov paket baterij, ki jih ni mogoče polniti, ima skladiščno življenjsko dobo petih let, če je hranjen pri ustrezni temperaturi. Paket baterij (če je shranjen zunaj defibrilatorja) se čez čas sam izprazni; zato je doba uporabnosti baterije, ko jo končno vstavimo v defibrilator, ustrezno manjša glede na to, kako dolgo je bila shranjena.

Pravilno vzdrževanje paketov baterij, ki jih ni mogoče polniti:

- Baterije ne poskušajte polniti.
- Baterije ne izpostavljajte temperaturam, ki presegajo vrednosti, navedene v Prilogi A.
- Ne dopustite, da pride do električnega stika med baterijskimi poli.

OPOZORILO!**Možnost eksplozije, požara ali strupenega plina.**

Poskus polnjenja paketa baterij, ki jih ni mogoče polniti, lahko povzroči eksplozijo ali požar ali pa sproščanje strupenega plina. Baterijske vložke, ki jim je potekel rok trajanja, oziroma prazne vložke odvzete v skladu s temi navodili za uporabo.

POZOR!**Možnost poškodovanja baterije.**

Električni stik med baterijskimi poli lahko povzroči, da pregori notranja varovalka in tako trajno uniči baterijo.

SHRANJEVANJE ELEKTROD

Informacije o shranjevanju elektrod za defibrilator lahko poiščete v navodilih za uporabo elektrod.

SERVISIRANJE IN POPRAVILA**OPOZORILO!****Nevarnost električnega udara.**

Defibrilatorja ne razstavljajte. Ne vsebuje delov, ki jih lahko servisira reševalec, lahko pa so prisotne tudi nevarne visoke napetosti. Za popravilo se obrnite na pooblaščen servisno osebje.

Če defibrilator LIFEPAK 1000 na podlagi ugotovitev testov, težav pri uporabi oziroma znaka za servis potrebuje servisiranje, se obrnite na pooblaščen servisno osebje. V ZDA pokličite številko 1.800.442.1142. Zunaj ZDA se obrnite na lokalnega predstavnika družbe Medtronic. Ko kličete Medtronic zaradi servisa, boste morali predložiti naslednje informacije:

- Številko modela in dela
- Serijsko številko
- Opis težave, zaradi katere kličete

Če morate defibrilator poslati v servisni center ali v tovarno, ga zapakirajte v originalno ovojnino. Če to ni mogoče, ga pošljite v zaščitni ovojni, da preprečite poškodbe.

Priročnik za servisiranje defibrilatorja LIFEPAK 1000 vsebuje podrobne tehnične informacije, ki jih potrebuje servisno osebje za podporo in popravilo naprave.

PODATKI O RECIKLIRANJU IZDELKA

Vse materiale morate reciklirati v skladu z državno in krajevno zakonodajo. Za pomoč se obrnite na predstavnika družbe Medtronic.

Priprava na odstranjevanje baterij, ki jih ni mogoče polniti

Baterije je treba pred odstranjevanjem do konca izprazniti.

Pred odstranjevanjem odpadnih baterij pokrijte baterijska pola s plastičnima kopicama, ki ste ju prejeli skupaj z novo baterijo.

Odstranjevanje baterij, ki jih ni mogoče polniti

Pri odstranjevanju odpadnih baterij upoštevajte državno, regionalno in krajevno zakonodajo za ravnanje z odpadki. Obrnite se na lokalnega zastopnika družbe Medtronic, ki vam bo zagotovil podrobnejše informacije.

V ZDA regulativa Agencije za zaščito okolja (Environmental Protection Agency) in ministrstva za promet (Department of Transportation) dovoljuje odstranjevanje baterij, ki jih ni mogoče polniti, skupaj z običajnimi gospodinjskimi odpadki, **če so popolnoma izpraznjene**. Upoštevajte tudi druge morebitne krajevne ali regionalne zakonodaje, preden zavržete odpadno baterijo. Za podrobnejše informacije ali pomoč se obrnite na svojega lokalnega zastopnika družbe Medtronic ali pokličite na številko 1.800.442.1142.

Recikliranje defibrilatorja

Ko se izteče uporabna doba defibrilatorja, ga reciklirajte. Pred recikliranjem mora biti čist in brez kontaminantov.

Recikliranje elektrod za enkratno uporabo

Elektrode za enkratno uporabo po uporabi reciklirajte v skladu s krajevno klinično prakso.

Recikliranje ovojnine

Ovojnino morate reciklirati v skladu s krajevno zakonodajo.

ZALOGE, PRIPOMOČKI IN ORODJA ZA IZOBRAŽEVANJE

Tabela 5-4 vsebuje zaloge, pripomočke in orodja za izobraževanje za **defibrilator LIFEPAK 1000**. Za naročanje v ZDA pokličite 1.800.442.1142. Zunaj ZDA se obrnite na lokalnega predstavnika družbe Medtronic.

Tabela 5-4 Zaloge, pripomočki in orodja za izobraževanje

Opis predmeta	Kataloška številka
Elektrode QUIK-COMBO™ s sistemom za predhodno povezovanje REDI-PAK™	CAT. 11996-000017
Elektrode z zmanjšano energijo za dojenčke in otroke (niso združljive s kablom defibrilatorja QUIK-COMBO)	CAT. 11101-000016
Začetni komplet elektrod za otroke in dojenčke (angleščina, nizozemščina, francoščina, nemščina, španščina, italijanščina, danščina, norveščina, finščina, švedščina)	CAT. 11101-000017
Začetni komplet elektrod za otroke in dojenčke (angleščina, madžarščina, poljščina, brazilska portugalščina, iberska portugalščina, španščina, korejščina, japonščina, mandarinska kitajščina)	CAT. 11101-000018
Paket baterij, ki jih ni mogoče polniti iz litijevega manganovega dioksida LIFEPAK 1000	CAT. 21300-006054
Torbica za nošenje	CAT. 11260-000025
Trižilni nadzorni kabel	CAT. 11111-000012

Tabela 5-4 Zaloge, pripomočki in orodja za izobraževanje (Nadaljevanje)

Opis predmeta	Kataloška številka
Trižilni nadzorni kabel (IEC)	CAT. 11111-000013
Simulator bolnika QUIK-COMBO	CAT. 11201-000001
Elektrode za učenje QUIK-COMBO	CAT. 11103-000001
Kabel za učenje QUIK-COMBO	CAT. 21330-000182
Komplet z masko Ambu® Res-Cue Mask*	CAT. 40998-000110
Ključ Ambu Res-Cue*	CAT. 11998-000056
Komplet Ambu Res-Cue*	CAT. 40998-000109
Nosilci za namestitvev na steno	CAT. 11210-000001
Kratki priročnik	CAT. 26500-002156
Adapter IrDA (priključek za osebni računalnik)	CAT. 21300-005026 CAT. 21300-005027
Medicinski informacijski sistem iz programskega paketa CODE-STAT	CAT. 94404-000003
Sistem za upravljanje podatkov LIFENET DT Express	CAT. 21340-000095

* Morda ni na voljo v vseh državah.

PODATKI O GARANCIJI

Glejte izjavo o garanciji, ki je priložena [defibrilatorju LIFEPAK 1000](#). Za dodatne izvide se obrnite na lokalnega predstavnika družbe Medtronic.

DODATEK A TEHNIČNI PODATKI

TEHNIČNI PODATKI

Vsi tehnični podatki veljajo pri temperaturi 20 °C, razen če ni navedeno drugače.

Defibrilator

Oblika vala:

Dvofazni, skrajšani, eksponentni z izravnavo napetosti in trajanja za impedanco bolnika.

Te specifikacije veljajo za upore od 25 do 300 ohmov. Kompenzacija napetosti je omejena na napetost, ki bi dovajala 360 joulov v 50 ohmov.

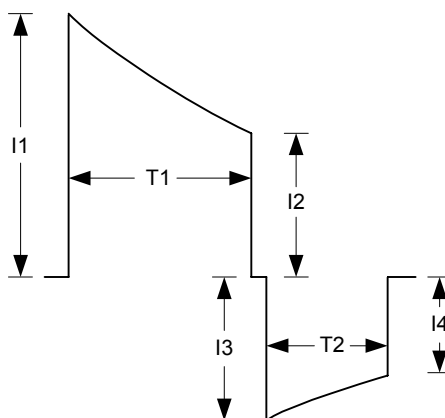
Z blazinicami za odrasle:

Natančnost energije:

- 10 % nastavitve energije v 50Ω
- 15 % nastavitve energije v 25–175Ω

Kompenzacija napetosti: Izhodna energija znotraj +/- 5 % vrednosti pri 50Ω

Obseg impedance bolnika: 10–300 ohmov



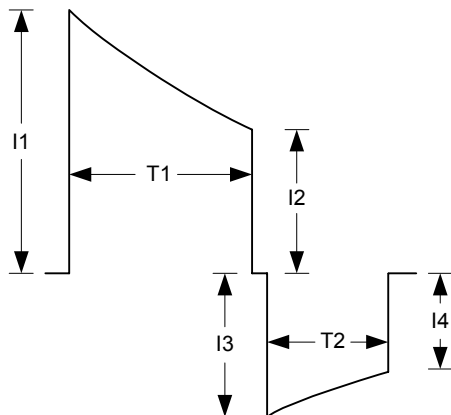
Impedanca bolnika (Ω)	I1 (mA)	I2 (mA)	I3 (mA)	I4 (mA)	T1 (ms)	T2 (ms)
25	50,1	20,1	19,6	10,5	5,9	3,9
50	27,8	14,5	14,3	9,2	7,6	5,1
75	19,7	11,6	11,5	8,1	8,7	5,9
100	15,4	9,8	9,8	7,2	9,7	6,5
125	12,9	8,7	8,7	6,6	10,5	7,0
150	11,1	7,8	7,8	6,1	11,1	7,5
175	9,8	7,1	7,1	5,7	11,8	7,9

Opomba: Vrednosti v tabeli so nominalne za sunek jakosti 200 joulov.

Z blazinicami za dojenčke/otroke:

Natančnost energije (50Ω):

- Izbrana energija ÷ 4 +/- 15 %; 86 joulov +/- največ 15 %



Impedanca bolnika (Ω)	I1 (mA)	I2 (mA)	I3 (mA)	I4 (mA)	T1 (ms)	T2 (ms)
25	19,3	10,2	10,0	6,5	7,6	5,1
50	13,2	7,4	7,3	5,0	8,1	5,4
75	10,1	5,8	5,7	4,0	8,4	5,6
100	8,3	4,8	4,8	3,4	8,6	5,8
125	7,1	4,2	4,2	2,9	8,7	5,8
150	6,2	3,7	3,7	2,6	8,8	5,9
175	5,5	3,3	3,3	2,3	8,9	5,9

Opomba: Vrednosti v tabeli so nominalne za sunek jakosti 50 joulov (200 ÷ 4).

Zaščita pred električnim tokom:

Vhod je zaščiten pred visokonapetostnimi sunki defibrilatorja po IEC 60601-1. Glejte [Slika A-1](#).



Slika A-1 Povezava z bolnikom vrste BF, zaščiten pred defibrilacijo

Varnostna razvrstitev:

Notranje napajana oprema. IEC 60601-1

Način AED

Shock Advisory System (SAS):	Sistem za analizo EKG, ki svetuje, ali je uporaba sunka ustrezna, je v skladu z merili za prepoznavanje ritma, opredeljenimi v DF80 in IEC 60601-2-4. V načinu AED naprava omogoča dovajanje sunka samo, če sistem SAS svetuje defibrilacijo.
Čas pripravljenosti na sunek:	Čas do prvega sunka (elektrode povezane z bolnikom, defibrilator je vklopljen, rezultat prvotne analize ritma je "Priporoča se dovajanje sunka"): <ul style="list-style-type: none"> • Manj kot 25 s do 200 joulov • Manj kot 30 s do 360 joulov
Zaporedje energij:	Več ravni, možnost nastavljanja od 150 do 360 joulov.
Čas cikla med dvema sunkoma (200 do 300 J):	Manj kot 25 s
Čas za zaporedje 3 sunkov (200/300/360 J):	Manj kot 70 s

Ročni način

Zaporedje energij:	Dovaja energijo z močjo, nastavljeno v nastavitvenem načinu.
Čas polnjenja:	Čas polnjenja: <ul style="list-style-type: none"> • 200 joulov v manj kot 7 sekundah (ponavadi) • 360 joulov v manj kot 12 sekundah (ponavadi)

Način EKG

Zaslon EKG:	Prikazuje nediagnostični prikaz EKG bolnikovega srčnega ritma.
-------------	--

Zaslon

Velikost (aktivno območje):	120 mm (4,7 palca) x 89 mm (3,5 palca)
Vrsta zaslona:	Zaslon LCD z osvetlitvijo velikosti 320 x 240 pik
Frekvenčni odziv:	0,55 Hz do 21 Hz (-3 dB), nominalen
Hitrost premikanja vala:	25 mm/s za EKG, nominalna
Čas prikaza vala:	Najmanj 4 s
Amplituda vala:	1 cm/mV, nominalna Diferencial območja prikaza: +/- 1,4 mV obseg skale, nominalen.
Hitrost srčnega utripa:	Digitalni prikaz 20 do 300 utripov/minuto. Prikaz "---", če je hitrost srčnega utripa manj kot 20 utripov/min. Pri vsakem zaznanem valu QRS utripa znak srca.
Prikazani EKG:	Defibrilator prejme podatke o EKG iz terapevtskih blazinic, postavljenih anteriorno-lateralno in anteriorno-posteriorno, ali iz trižilnega kabla za EKG v odvodu II.

Krmilniki

Vklop/izklop:	Nadzoruje napajanje naprave.
Sunek:	Nadzoruje dovajanje energije za defibrilacijo.
Funkcijske tipke:	Uporabljajo se med nastavitvijo naprave in med uporabo pri bolniku: Analiziraj, Napolni, Deaktiviraj.
Tipka Meni:	Uporablja se za dostop do dodatnih funkcij naprave.

Zaslon za prikaz pripravljenosti

Zaslon za prikaz pripravljenosti prikazuje stanje naprave

Kazalnik OK:	Prikazan je po uspešno opravljenem zadnjem samodejnem testu.
Kazalnik kapacitete baterije:	Segmentirani prikaz kapacitete baterije
Kazalnik za servisiranje:	Kadar je prikazan, je potrebno servisiranje.

Okolje

Opomba: Pri vseh opredeljenih specifikacijah se domneva, da je bila naprava pred uporabo shranjena najmanj dve uri na temperaturi delovanja.

Temperatura delovanja:	0 do 50 °C (32 do 122 °F)
Temperatura po enournem delovanju:	Od sobne temperature do najvišje temperature, trajanje 1 uro: -20 do 60 °C (-4 do 140 °F)
Temperatura shranjevanja:	Z baterijami in elektrodami, najdaljši čas izpostavitve omejen na sedem dni: -30 do 60 °C (-22 do 140 °F)
Atmosferski tlak:	575 hPa do 1060 hPa, 4572 do -382 metrov (15.000 čevljev do -1250 čevljev)
Relativna vlaga:	5 do 95 % (nekondenzirajoča)
Prah/voda:	IEC 60529 IP55 z vstavljenimi baterijami in nameščenimi elektrodami REDI-PAK
Sunek:	MIL-STD-810F, metoda 516.5, postopek 1 (vrh 40 g, utrip 15-23 ms, navzkrižna frekvenca 45 Hz)
Udarec:	EN 1789 in IEC 60068-2-29, preizkus Eb (1000 udarcev, 15 g, 6 ms, navpična smer)
Padec:	<ul style="list-style-type: none">• Padec z višine 45,72 cm na vse površine, ponovljen 5-krat, skupaj 30 padcev• EN 1789 0.75 padec z višine 1 m na vse površine, skupaj 6 padcev• MIL-STD-810F, 516.5 postopek IV, padec z višine 1 m na vse kote, robove in površine
Vibracije:	MIL-STD-810F, metoda 514.5, kategorija 20, cestno vozilo: naključni preizkus vibracij, 1 ura na os, 3,15 g rms
EMC:	Podatki o elektromagnetni združljivosti so na CD-ju z informacijami o defibrilatorju LIFEPAK 1000, v razdelku Izjava o skladnosti in tabele EMC.

Fizikalne značilnosti

Teža:	3,2 kg (7,1 funta) z baterijo, ki je ne morete polniti, in elektrodami REDI-PAK.
Višina:	8,7 cm (3,4 palca)
Širina:	23,4 cm (9,2 palca)
Globina:	27,7 cm (10,9 palca)

Shranjevanje podatkov

Velikost pomnilnika:	<ul style="list-style-type: none"> • Shranjevanje podatkov dveh bolnikov • Najmanj 40 minut elektrokardiograma za trenutnega bolnika • Povzetek podatkov za prejšnjega bolnika
Vrste poročil:	<ul style="list-style-type: none"> • Neprekinjeni EKG – neprekinjeno poročilo o EKG bolnika • Povzetek – povzetek kritičnih dogodkov pri reanimaciji in z njimi povezanimi valovi EKG • Poročilo dnevnika dogodkov – poročilo o časovno opredeljenih dogodkih, kjer je razvidno delovanje naprave in ukrepanje uporabnika • Poročilo dnevnika testov – poročilo o samodejnem testiranju naprave
Zmogljivost:	Najmanj 100 časovno opredeljenih dogodkov
Pregled podatkov:	CODE-STAT Suite 6.0 (najmanj) ali DATA TRANSFER Express 2.0 (najmanj)
Komunikacije:	Infrardeči brezžični prenos v osebni računalnik

Primarni paket baterij

Vrsta:	Litijev manganov dioksid (LiMnO ₂), 12,0 V, 6,2 amperske ure (ni jih mogoče polniti)
Zmogljivost:	Nova baterija bo zadostovala za 440 200-joulskih razelektritev ali 1030 minut delovanja (370 200-joulskih sunkov ali 900 minut delovanja pri 0 °C (32 °F)).
Teža:	0,45 kg (1,0 lb)
Rok uporabnosti (pred namestitvijo):	Potem ko je bila baterija shranjena 5 let pri 20 do 30 °C, bo naprava v pripravljenosti 48 mesecev.
Čas v pripravljenosti:	Nova baterija 5 let zagotavlja napajanje naprave.
Kazalnik prazne baterije:	Ko se prvič vklopi kazalnik prazne baterije, baterija zadostuje za vsaj 30 200-joulskih sunkov ali 75 minut delovanja.

DODATEK B SHOCK ADVISORY SYSTEM

PREGLED SISTEMA SHOCK ADVISORY SYSTEM

Shock Advisory System (SAS) je analiza elektrokardiograma, vgrajena v defibrilator LIFEPAK CR Plus, ki svetuje uporabniku, če zazna šokovni ali nešokovni ritem. Sistem uporabnikom, ki ne znajo interpretirati ritmov EKG, omogoča, da zagotovijo življenjsko pomembno zdravljenje žrtvam ventrikularne fibrilacije ali ventrikularne tahikardije brez utripa. Sistem SAS vsebuje naslednje funkcije:

- Določanje stika elektrod
- Samodejna interpretacija EKG
- Nadzor uporabnika pri dovajanju sunkov
- Zaznavanje gibanja

Določanje stika elektrod

Naprava z defibrilacijskimi elektrodami izmeri bolnikovo transtorakalno impedanco. Če je izhodiščna impedanca višja od zgornje meje, naprava oceni, da elektrode niso v zadostnem stiku z bolnikom ali da niso pravilno priključene na defibrilator. Analiza EKG in dovajanje sunkov sta preprečena. Vsakič ko stik elektrod ni zadosten, naprava uporabniku svetuje, naj priključi elektrode.

Samodejna interpretacija EKG

Shock Advisory System je oblikovan tako, da priporoča dovajanje sunka, če zazna naslednje:

- **Ventrikularna fibrilacija** – z amplitudo med vrhovi najmanj 0,08 mV.
- **Ventrikularna tahikardija** – opredeljuje jo srčni utrip vsaj 120 udarcev na minuto, širina vala QRS vsaj 0,16 sekunde in odsotnost očitnih valov P.

Sistem SAS je oblikovan tako, da ne svetuje dovajanja sunka za ritme EKG, vključno z električno aktivnostjo brez utripa, idioventrikularnimi ritmi, bradikardijo, supraventrikularno tahikardijo in normalnimi sinusnimi ritmi.

Analiza EKG se vedno izvaja po zaporednih 2,7 -sekundnih segmentih elektrokardiograma. Analiza dveh od treh segmentov mora biti ustrezna, preden sistem sprejme odločitev (PRIPOROČENO JE DOVAJANJE SUNKA ali SUNEK NI SVETOVAN).

Povzetek delovanja sistema SAS defibrilatorja LIFEPAK 1000 za EKG odraslih in otrok je v Poročilu o delovanju sistema Shock Advisory System (SAS) defibrilatorja LIFEPAK 1000 na CD-ju z informacijami o defibrilatorju LIFEPAK 1000.

Nadzor dovajanja sunkov

Shock Advisory System povzroči samodejno sprožanje avtomatskega zunanega defibrilatorja, kadar zazna prisotnost šokovnega ritma. Kadar defibrilator zazna šokovni ritem, uporabniku svetuje, naj s pritiskom na gumb za dovajanje dovaja sunek električnega toka.

Zaznavanje gibanja

Shock Advisory System zazna gibanje bolnika neodvisno od analize EKG. Detektor gibanja je vgrajen v defibrilator LIFEPAK 1000. ZAZNAVANJE GIBANJA lahko VKLOPITE ali IZKLOPITE.

Gibanje je lahko rezultat reanimacije, premikanja reševalca, bolnika, vozila ali česa drugega. Če razlike pri transtorakalni impedanci signala presežejo zgornjo mejo, naprava sklepa, da obstaja neka vrsta gibanja bolnika. Če je zaznavanje gibanja VKLJUČENO, se analiza EKG ustavi, dokler se gibanje ne konča. Vsakič ko naprava med analizo zazna gibanje, obvesti reševalca z glasovnim navodilom ali zvočnim signalom. Če se gibanje ne konča v 20 sekundah, se poskusi analize prekinejo, dokler se gibanje ne konča.

Kadar naprava zazna gibanje, se analiza EKG lahko prekine zaradi dveh razlogov:

- Gibanje lahko povzroči artefakt v signalu EKG. Zaradi artefakta je lahko nešokovni ritem EKG videti kot šokovni. Zaradi artefakta je lahko tudi šokovni ritem EKG videti kot nešokovni. Na primer, stiskanje prsnega koša med ventrikularno fibrilacijo je lahko videti kot urejen, torej nešokovni ritem.

To gibanje lahko povzroči ukrepanje reševalca. Da bi se zmanjšalo tveganje nenamernega dovajanja sunka reševalcu, opozorilo gibanja reševalcu naroči, naj se odmakne od bolnika. Tako se preneha gibanje in nadaljuje analiza EKG.

DODATEK C
TEHNOLOGIJA cprMAX

O TEHNOLOGIJI cprMAX

Tehnologija cprMAX omogoča protokole reanimacije, pri katerih je količina KPR med zdravljenjem z avtomatskimi zunanji defibrilatorji večja.

Nastavitve sme spreminjati le zdravnik z izkušnjami iz kardiopulmonalne reanimacije in ki dobro pozna literaturo s tega področja.

Tehnologija cprMAX vsebuje naslednje možnosti nastavitve:

- **Čas začetnega KPR.** Velja le za prvo analizo. Vstavi navodilo za KPR takoj po prvi analizi.
- **Čas pred sunkom.** Vstavi navodilo za KPR, kadar naprava zazna šokovni ritem in med polnjenjem defibrilatorja. Velja le za priporočeno dovajanje sunka pri drugi in vseh naslednjih analizah. Dokler se polnjenje in čas za KPR ne končata, gumb SUNEK ne deluje.
- **Potrditvena analiza.** Omogoča kratko analizo ritma po ZAČETNEM KPR ali KPR PRED SUNKOM.
- **Nizi sunkov.** Izloči analizo in vstavi navodilo za KPR po vsakem sunku. S tem izloči niz treh sunkov.
- **Preverjanje utripa.** Odstrani navodilo za preverjanje utripa po sunkih, ne pa tudi po odločitvi "Sunek ni svetovan".

Čas izvedenega KPR se podaljša, kadar so nastavitvene možnosti nastavljene na naslednji način:

- Čas začetnega KPR: 15 sekund ali več
- Čas KPR pred sunkom: 15 sekund ali več
- Potrditvena analiza: Izklopljeno
- Nizi sunkov: Izklopljeno
- Preverjanje utripa: Izklopljeno

Opomba: Da bi povečali količino izvedenega KPR, ni treba vklopiti vseh možnosti.

Medicinski direktor mora določiti, katere možnosti bodo vklopljene, in zagotoviti izobraževanje. V Navodilu za zdravnike za cprMAX (MIN 3205284) so dodatne informacije in klinične reference o vsaki izmed teh možnosti.

UPORABA AED S TEHNOLOGIJO cprMAX

V naslednjih odstavkih je opisano delovanje AED pri uporabi tehnologije cprMAX za povečanje količine KPR.

Čas začetnega KPR

Kadar nastavite možnost Čas začetnega KPR na 15 sekund ali več, prejmete navodilo za KPR, ko namestite elektrode na bolnika in po koncu prve analize.

Ko so elektrode nameščene, AED sporoči *ODMAKNITE SE, ANALIZA POTEKA, ODMAKNITE SE* in nato *ZAČNITE REANIMACIJO*.

Na zaslonu se prikaže časovnik KPR. Prikazan čas KPR določa čas, izbran v nastavitvah.

Kadar AED zazna šokovni ritem, vas opozori, da takoj začnete izvajati KPR, nato pa sporoči *ČE STE ZAZNALI SRČNI ZASTOJ, PRITISNITE PREKLIČI*.

Če ste zaznali srčni zastoj, morate dovajati sunek. Če srčnega zastoja niste zaznali, morate nadaljevati KPR. Da bi dovajali sunek, pritisnite funkcijsko tipko PREKLIČI. S tem se bo končal interval KPR in slišali boste *PRIPOROČA SE DOVAJANJE SUNKA* ter nato zvok polnjenja. Nadaljujte dovajanje sunka kot pri izobraževanju za delo z AED.

Če želite nadaljevati KPR, ne pritisnite funkcijske tipke PREKLIČI. Začetni KPR traja toliko časa, kolikor je bilo določeno v nastavitvah, na primer 90 sekund. Ko se konča čas KPR, boste slišali *PRIPOROČA SE DOVAJANJE SUNKA*. Nadaljujte dovajanje sunka kot pri izobraževanju za delo z AED.

Kadar AED zazna nešokovni ritem EKG, vam bo sporočil, da začnite KPR. Drugih navodil ne boste prejeli. KPR izvajate toliko časa, kolikor ga določa časovnik na zaslonu.

Čas KPR pred sunkom

Kadar je možnost Čas KPR pred sunkom nastavljena na 15 sekund ali več, vam naprava sporoči, da začnite izvajati KPR takoj, ko je zaznan šokovni ritem, pred dovajanjem sunka in med polnjenjem AED.

Opomba: Čas KPR pred sunkom se nanaša na drugi sunek in na vse naslednje sunke.

Ko je analiza končana in zaznan šokovni ritem, se pojavi naslednje sporočilo: *ZAČNITE REANIMACIJO*. KPR traja toliko časa, kolikor je bilo določeno v nastavitvah za KPR pred sunkom, na primer 15 sekund. Ko se konča čas KPR, boste slišali navodilo *PRIPOROČA SE DOVAJANJE SUNKA*. Nadaljujte dovajanje sunka kot pri izobraževanju za delo z AED.

Nizi sunkov in preverjanje utripa

Nizi sunkov

Kadar je možnost Nizi sunkov nastavljena na *IZKLOPLJENO*, se količina KPR poveča, ker prejmete navodilo za izvajanje KPR po vsakem sunku, namesto ob koncu niza treh sunkov. Po dovajanju sunka se analiza ne bo začela in prejeli boste navodilo, da preverite utrip in začnete KPR. Po končanem času KPR boste prejeli navodilo za ciklus analize.

Preverjanje utripa

Če je možnost Preverjanje utripa nastavljena na *IZKLOPLJENO*, se dovoljeni čas KPR poveča, saj vas naprava po sunku ne poziva k preverjanju utripa. Po nizu treh sunkov in ko je možnost Preverjanje utripa nastavljena na *izklopljeno*, vas AED opozori, da KPR začnete takoj, brez preverjanja utripa.

Kombiniranje nizov sunkov in preverjanja utripa

Ko sta možnosti Nizi sunkov in Preverjanje utripa obe nastavljeni na *IZKLOPLJENO*, se zgodi naslednje:

- Analiza se ne začne po dovajanju sunka.
- AED vam po sunku ne da navodila *PREVERITE UTRIP*.
- AED vam da navodilo *ZAČNITE KPR*, kot je opisano zgoraj. Ko se čas KPR izteče, boste prejeli navodilo za ciklus analize. Če naslednja analiza pokaže navodilo "Sunek ni svetovan", vas AED pozove, da preverite utrip.

Potrditvena analiza

Ko je možnost Potrditvena analiza nastavljena na *VKLOPLJENA*, AED tik pred sunkom izvede skrajšano analizo ritma, da ugotovi, ali še zaznava šokovni ritem. Potrditvena analiza se izvaja samo takrat, ko je začetni čas KPR ali čas KPR pred sunkom aktiven.

Ko je začetni čas KPR ali čas KPR pred sunkom aktiven in časovnik doseže 0, AED začne potrditveno analizo in sporoči *ODMAKNITE SE, ANALIZA POTEKA*.

Če je ritem postal nešokoven, potrditvena analiza prekliče sunek in AED sporoči *SUNEK NI SVETOVAN*.

V nasprotnem primeru potrdi prejšnjo odločitev "Priporoča se dovajanje šoka" in sporoči *PRITISNITE GUMB ZA DOVAJANJE ŠUNKA*.

DODATEK D SPREMINJANJE NASTAVITVENIH MOŽNOSTI

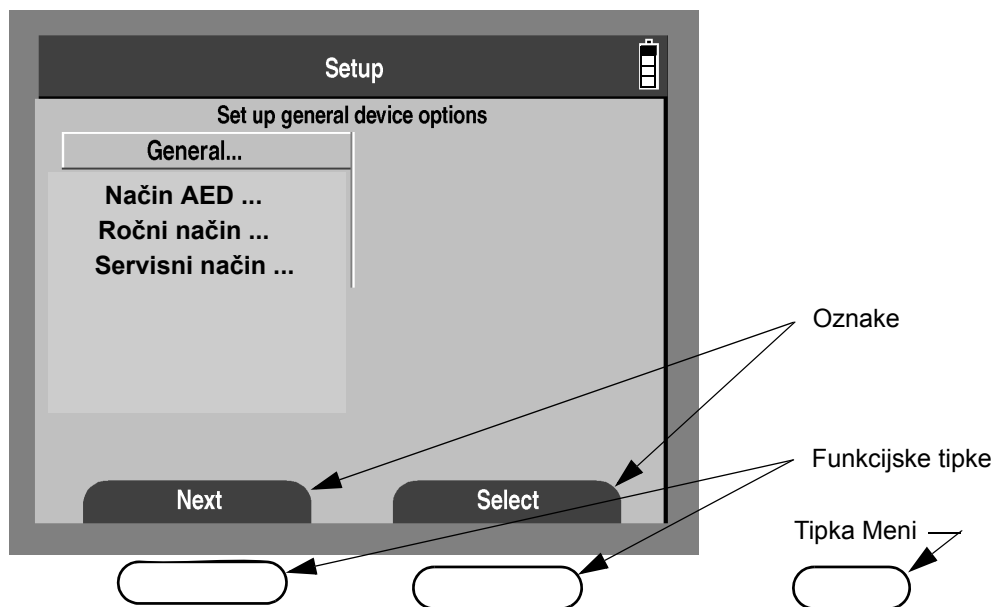
SPREMINJANJE NASTAVITVENIH MOŽNOSTI

Nastavitvene možnosti vam omogočajo, da nastavljate funkcije delovanja defibrilatorja, na primer interval KPR. Nastavitvene možnosti so našteve v tabelah, označenih z [Tabela D-1](#).

Za vnos nastavitvenega načina:

- 1 Prepričajte se, da na defibrilator niso priključene elektrode ali kabli.
- 2 Pritisnite in držite obe funkcijski tipki, nato pritisnite gumb VKLOP/IZKLOP.

Opomba: Za izhod iz nastavitvenega načina izklopite defibrilator. Če ste spremenili nastavitvene možnosti, so spremembe shranjene in se bodo prikazale, ko boste naslednjič vklopili defibrilator. (Pomagajte si z naslednjimi možnostmi nastavitvenega menija.)



Slika D-1 Zaslonski zaslon z možnostmi nastavitve

Možnosti nastavitvenega menija

Vse nastavitvene možnosti defibrilatorja najdete pod temi glavnimi naslovi:

- Splošno
- Način AED
- Ročni način
- Servisni način

Za pomikanje in izbiranje na zaslonu z nastavitvami uporabite funkcijske tipke. Oznaka na zaslonu in nad vsako funkcijsko tipko določa trenutno funkcijo tipke.

Če se želite pomikati po možnostih v meniju, pritisnite DALJE.

Ko je možnost označena, se na vrhu zaslona pojavi sporočilo pomoči o možnosti, prikazano v [Tabela D-1](#).

Tabela D-1 Glavni nastavitveni meni

Element menija	Sporočilo pomoči	Možnosti
SPLOŠNO-{}-	Nastavite splošne možnosti naprave.	Glejte Dostop do informacij o napravi in brisanje, stran D-5 .
NAČIN AED	Nastavite privzete vrednosti načina AED.	
ROČNI NAČIN	Nastavite privzete vrednosti ročnega načina.	
SERVISNI NAČIN	Oglejte si možnosti servisa.	

Če želite izbrati določeno možnost, jo na zaslonu označite in pritisnite IZBERI.

Če želite videti meni za splošne nastavitve, lahko do njega dostopate iz menija Nastavitve. Možnosti, ki so označene **krečko** v tabeli [Tabela D-2](#), so tovarniško privzete nastavitve.

Tabela D-2 Meni za splošne nastavitve

Element menija	Sporočilo pomoči	Možnosti
ID-ŠTEVILKA NAPRAVE	Nastavite ID naprave.	Uporabnikova izbira, 0–9, A–Z, do 20 znakov. Privzeta nastavev je serijska številka .
URA/DATUM	Nastavite trenutno uro in datum.	Privzeta nastavev je pacifiški čas .
ZVOK	Nastavite zvočne parametre.	Glejte Tabela D-3 .
PODATKI O NAPRAVI	Prikaži podatke o napravi.	
IZBRIŠI PO POŠILJANJU.	Po pošiljanju izbriši podatke o bolniku.	Vklopljeno, izklopljeno .
PREJŠNJA STRAN	Pojdite na prejšnjo stran.	

Dostop do možnosti zvoka v razdelku Zvok v meniju za splošne nastavitve. Možnosti, ki so označene **krečko** v [Tabela D-3](#), so tovarniško privzete nastavitve.

Tabela D-3 Meni za splošne nastavitve – podmeni Zvočne nastavitve

Element menija	Sporočilo pomoči	Možnosti
GLASNOST NAVODILA	Nastavite glasnost alarmov, zvokov in glasovnih navodil.	Srednje, Glasno .
ZVOK SUNKA	Omogoči zvok ob sunku.	Vklopljeno, izklopljeno .
SERVISNO OPOZORILO	Omogoči zvočno servisno opozorilo.	Vklopljeno, izklopljeno .
PREJŠNJA STRAN	Pojdite na prejšnjo stran.	

Do menija Način AED dostopate prek menija možnosti za način AED v meniju Nastavitve. Možnosti, ki so označene **krečko** v

Tabela D-4 , so tovarniško privzete nastavitve.

Tabela D-4 Meni za nastavev načina AED

Element menija	Sporočilo pomoči	Možnosti
ENERGIJSKI PROTOKOL	Nastavite zaporedje energij defibrilatorja.	Glejte Tabela D-5 .
KPR	Nastavite možnosti KPR za način AED.	Glejte Tabela D-6 .
UTRIP	Nastavite možnosti navodil za utrip v načinu AED.	Glejte Tabela D-7 .
ZASLON EKG	Prikaži obliko vala EKG v načinu AED.	Vklopljeno , Izklopljeno.
SAMODEJNA ANALIZA	Izberite možnosti analize.	Vklopljeno , Po prvem sunku, Izklopljeno.
ZAZNAVANJE GIBANJA	Opozori, ko zazna gibanje.	Vklopljeno, Izklopljeno .
PREJŠNJA STRAN	Pojdite na prejšnjo stran.	

Do energijskega protokola lahko dostopate prek menija Način AED. Možnosti, ki so označene **krepko** v tabeli **Tabela D-5** , so tovarniško privzete nastavitve.

Tabela D-5 Meni za nastavev načina AED – podmeni Energijski protokoli

Element menija	Sporočilo pomoči	Možnosti
ENERGIJA 1	Izberite stopnjo energije za sunek 1.	150, 175, 200 , 225, 250, 275, 300, 325, 360 ^a joule.
ENERGIJA 2	Izberite energijo, enako ali večjo od energije 1.	150, 175, 200, 225, 250, 275, 300 , 325, 360 joulov.
ENERGIJA 3	Izberite energijo, enako ali večjo od energije 2.	150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325, 360 joule.
FLEKSIBILNI PROTOKOL	Ponovite prejšnjo energijo po sporočilu <i>SUNEK NI SVETOVAN</i> (samo kadar sporočilo <i>SUNEK NI SVETOVAN</i> sledi takoj po sunku).	Vklopljeno , Izklopljeno.
NIZI SUNKOV	Omogoči tri zaporedne sunke brez KPR.	Vklopljeno , Izklopljeno.
PREJŠNJA STRAN	Pojdite na prejšnjo stran.	

^a Če za energijo 1 izberete 360 J, razmislite o uporabi AED pri otrocih.

Do nastavev KPR lahko dostopate prek menija Način AED. Možnosti, ki so označene **krepko** v tabeli **Tabela D-6** , so tovarniško privzete nastavitve.

Tabela D-6 Meni za nastavev načina AED – podmeni Nastavitve KPR

Element menija	Sporočilo pomoči	Možnosti
POTRDTVENA ANALIZA	Omogoči potrditveno analizo po času KPR 3 in 4.	Vklopljeno, Izklopljeno .

Spreminjanje nastavitvenih

Tabela D-6 Meni za nastavev načina AED – podmeni Nastavitve KPR (Nadaljevanje)

Element menija	Sporočilo pomoči	Možnosti
ČAS 1	Nastavite interval KPR po 3 sunkih.	15, 30, 45, 60 , 90, 120, 180 sekund.
ČAS 2	Nastavite interval KPR po sporočilu SUNEK NI SVETOVAN.	15, 30, 45, 60 , 90, 120, 180 sekund.
ZAČETNI KPR (3)	Nastavite interval KPR po prvi analizi.	Izklopljeno , 15, 30, 45, 60, 90, 120, 180 sekund
KPR PRED SUNKOM (4)	Nastavite interval KPR pred odločitvijo PRIPOROČENO JE DOVAJANJE SUNKKA.	Izklopljeno , 15, 30, 45, 60, 90, 120, 180 sekund.
NAVODILO ZA KPR	Omogoči razširjena navodila za KPR: zagotovitev umetnega dihanja in pritiskov na prsni koš.	Vklopljeno, Izklopljeno .
PREJŠNJA STRAN	Pojdite na prejšnjo stran.	

Do nastavev utripa lahko dostopate prek menija Način AED. Možnosti, ki so označene **krepro** v tabeli [Tabela D-7](#), so tovarniško privzete nastavitve.

Tabela D-7 Meni za nastavev načina AED – podmeni Nastavitve utripa

Element menija	Sporočilo pomoči	Možnosti
PREVERJANJE UTRIPA	Omogoči sporočilo o preverjanju utripa po sunku.	Vklopljeno , Izklopljeno.
NAVODILO ZA UTRIP	Izberite navodilo za bolnikove življenjske znake.	Preveri utrip , Preveri dihanje, Preveri obtok, Odpri dihalne poti.
SPREMLJANJE AED	Omogoči spremljanje v načinu AED.	Vklopljeno , Izklopljeno.
ČAS PONOVIIVTE SPREMLJANJA	Izberite čas ponavljanja navodila za spremljanje AED.	Izklopljeno, 1 , 2 , 3 , ali 5 minut.
PREJŠNJA STRAN	Pojdite na prejšnjo stran.	

Do menija za ročni način dostopate prek možnosti za ročni način v meniju Nastavitve. Možnosti, ki so označene **krepro** v [Tabela D-8](#), so tovarniško privzete nastavitve.

Tabela D-8 Meni Ročne nastavitve

Element menija	Sporočilo pomoči	Možnosti
ROČNI DOSTOP	Omogoči dostop do ročnega načina.	Vklopljeno, Izklopljeno .
ANALIZIRAJ	Omogoči analizo SAS v ročnem načinu. (Funkcijska tipka ANALIZIRAJ je na voljo v ročnem načinu.)	Vklopljeno, Izklopljeno .
PREJŠNJA STRAN	Pojdite na prejšnjo stran.	

Do servisnega načina, prikazanega v tabeli [Tabela D-9](#), lahko dostopate prek glavnega menija

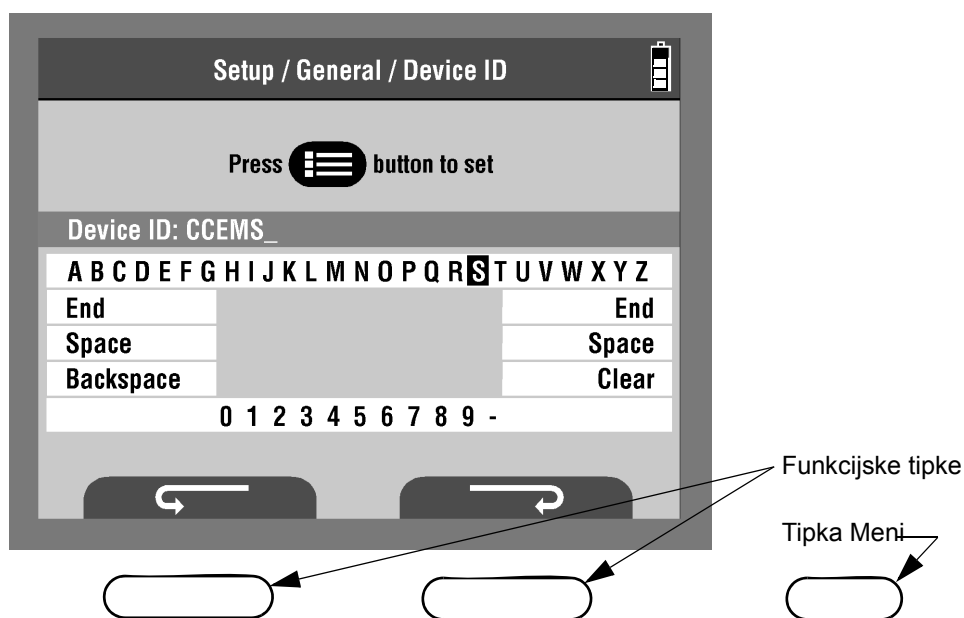
Nastavitve. Več informacij lahko najdete v servisnem priročniku.

Tabela D-9 Meni za nastavitve servisnega načina

Element menija	Sporočilo pomoči	Možnosti
DEFIB KAL	Začnite kalibracijo defibrilatorja.	
PREIZKUS SLIK. PIK	Preizkus slikovnih pik zaslona.	
DNEVNIK SERVISA	Prikaži servisni dnevnik.	
SERVISNI PODATKI	Prikaži podatke o napravi.	
DNEVNIK NAPRAVE	Prikaži dnevnik naprave.	
NASTAVIT. NAČIN	Pojdite nazaj v nastavitveni način.	

Dostop do informacij o napravi in brisanje

Slika D-2 prikaže zaslon z ID naprave, prek katerega vnašate informacije o napravi v defibrilator.



Slika D-2 Zaslon z ID naprave

Za vnos informacij o napravi:

- 1 Za pomikanje do znaka ali številke, ki jo želite vnesti, uporabite funkcijske tipke s puščicami v smeri urnega kazalca in v nasprotni smeri.

Opomba: S pritiskom na puščico v smeri urnega kazalca se bo kazalec premaknil naprej za eno mesto, puščica v nasprotni smeri pa kazalec premakne za eno mesto nazaj.

- 2 Pritisnite tipko MENI, če želite izbrati znak. Znak se pojavi na zaslonu nad območjem z abecedo.
- 3 Če želite končati svoj vnos, nadaljujte vnašanje znakov.

4 Ko je vaš končni vnos izpisan na zaslonu, izberite KONČAJ.

Če želite izbrisati informacije o napravi:

- 1 Uporabite puščice v smeri urnega kazalca ali v nasprotni smeri za krmarjenje do možnosti BACKSPACE.
- 2 Pomaknite se do možnosti IZBRIŠI in ponovno pritisnite tipko MENI. Znaka ni več na zaslonu.

DODATEK E KONTROLNI SEZNAM

DEFIBRILATOR LIFEPAK® 1000

KONTROLNI SEZNAM



Serijska številka enote _____

Oddelek/lokacija _____

Navodilo	Priporočen ukrep	Datum							
		Začetni ce							
<p>1 Preverite zaslon za prikaz pripravljenosti za:</p> <p>Znak KLJUČ</p> <p>Znak OK</p> <p>Stanje akumulatorjabaterije</p>	<p>Pokličite pooblaščenno servisno osebje.</p> <p>Ga ni.</p> <p>Zamenjajte, če se je prikazano nizko stanje akumulatorja baterije nizko.</p>								
<p>2 Preverite rok uporabnosti na paketu z elektrodami.</p>	<p>Če je rok že potekel, zamenjajte paket z elektrodami zamenjajte.</p>								
<p>3 Preverite dodatne zaloge.</p>	<p>Po potrebi jih obnovite.</p>								
<p>4 Preverite defibrilator za:</p> <p>pPoškodbe in razpoke</p> <p>Tujki</p>	<p>Pokličite pooblaščenno servisno osebje.</p> <p>Očistite napravo.</p>								
<p>5 Opombe:</p>									

STVARNO KAZALO

A**O**

- Avtomatski zunanji defibrilatorji -ix
- Defibrilacija -viii
- Defibrilator LIFEPAK 1000 -ix
- Dodatki 5-6
- Način AED -viii
- Zdravljenje 3-3
- Meni za nastavitve načina AED D-2
- Podmeni za nastavitve kardiopulmonalne reanimacije D-3
- Podmeni za nastavitve energijskih protokolov D-3
- Podmeni za nastavitve utripa D-4
- Delovanje AED C-1
- Izmenljiva anteriorno-posteriorna postavitve elektrod 3-5
- Podmeni za zvočne nastavitve D-2
- Avtomatski test 5-2

B

- Osnovni koraki 2-4, 3-2
- Vzdrževanje baterije 5-4
- Možnosti baterije -x
- Baterijski vložek

Neakumulatorski A-5

C

- Skrb
- Defibrilator LIFEPAK 1000 5-1
- Svarilo 1-2
- Svarila
- Čiščenje 5-4
- Splošno opozorilo 1-3
- Splošno zdravljenje 3-2
- Neakumulatorska baterija 5-5
- Čiščenje 5-4
- CODE-STAT Suite 4-3
- Povezovanje
- Elektrode za EKG 3-8
- Povezave za prenos poročil 4-3
- Podmeni za nastavitve kardiopulmonalne reanimacije D-3
- cprMAX -ix

D

- Dnevni samodejni test -x
- Nevarnost 1-2
- Upravljanje podatkov -ix, 4-2
- Dnevnik dogodkov in testov 4-3
- Podatki o testih in servisiranju 4-2
- Shranjevanje podatkov
- Pregled 4-2

- Značilnosti shranjevanja podatkov A-5
- Prenos podatkov
- Podatki o bolniku se ne brišejo 4-2
- Defibrilacija -viii
- Elektrode za defibrilacijo -ix
- Defibrilator
- Čiščenje 5-4
- Pregled 5-3
- Recikliranje 5-6
- Podatki defibrilatorja 4-2
- Brisanje podatkov v napravi D-5
- Identifikacijski zaslon naprave D-5
- Podatki v napravi D-5
- Brisanje D-5
- Elektrode za enkratno uporabo
- Recikliranje 5-6
- Odlaganje na odpad
- Litijeva baterija 5-6
- Neakumulatorska baterija 5-6

E

- Elektrode za EKG
- Povezovanje 3-8
- Način EKG -ix
- Postavitve elektrod
- Bolnik s čezmerno telesno težo 3-5
- Bolnik z vsajenim srčnim spodbujevalnikom 3-5

- Bolnik z nizko telesno težo 3-5
Shranjevanje elektrod 5-5
Podmeni za nastavitve energijskih protokolov D-3
Vnašanje
Podatki v napravi D-5
Nastavitveni način D-1
Dnevnik dogodkov in testov 4-3
- F**
Funkcija
cprMAX -ix
Upravljanje podatkov -ix
Analiza srčnega ritma -ix
Značilnosti
Možnosti baterije -x
Dnevni samodejni test -x
Elektrode za defibrilacijo -ix
Defibrilator LIFEPAK 1000 -ix
Zaslona za prikaz pripravljenosti -x
- G**
Meni za splošne nastavitve D-2
Podmeni za zvočne nastavitve D-2
Splošna terapevtska opozorila in previdnostni ukrepi 3-2
Prvi koraki 1-1
- H**
Tveganje 1-2
Analiza srčnega ritma -ix
- I**
Indikacije za uporabo -viii
Pregled 5-3
Adapter IrDA 4-3
Povezave prek IrDA 4-4
- M**
Vzdrževanje
Baterija 5-4
Neakumulatorska baterija 5-4
Načrt vzdrževanja in testiranja 5-2
Pregled 5-2
Ročni način -viii, -ix
Zdravljenje v ročnem načinu 3-5
Meni za ročne nastavitve D-4
Načini delovanja 3-2
Spremljanje v načinu EKG 3-8
ZAZNANO GIBANJE B-3
- N**
Scenarij ravnanja v primeru odsvetovanega sunka C-1
Baterija, ki je ni mogoče polniti 5-4
Paket baterij, ki jih ni mogoče polniti A-5
- O**
Pregled
Povezave za prenos poročil 4-3
Shranjevanje podatkov 4-2
Načrt vzdrževanja in testiranja 5-2
- P**
Ovojnina
Recikliranje 5-6
Fizikalne značilnosti A-5
Postavitev blazin z elektrodami 3-6
Pripravljanje
Ravnanje z odpadno litijevo baterijo 5-6
Recikliranje izdelka 5-5
- R**
Zaslona za prikaz pripravljenosti -x
Recikliranje 5-5, 5-6
Defibrilator 5-6
Elektrode za enkratno uporabo 5-6
Ovojnina 5-6
- S**
Izvajanje samodejnega testa 5-2
Servisiranje in popravila 5-5
Meni za nastavitve servisnega načina D-4
Možnosti nastavitvenega menija D-1
Meni za nastavitve načina AED D-2
Splošno D-2
Meni za ročne nastavitve D-4
Meni za nastavitve servisnega načina D-4
Najvišji nivo D-2
Nastavitveni način D-1
Scenarij ravnanja v primeru svetovanega sunka C-1
Sistem za svetovanje sunka -ix, B-1
Posebne razmere za postavitve elektrod 3-5
Specifikacije A-1
Zaloge 5-6
Znaki 1-3
- T**
Pogoji
Svarilo 1-2
Nevarnost 1-2
Opozorilo 1-2
Podatki o testih in servisiranju 4-2
Oblika besedila -x

Zdravljenje v načinu AED 3-3
Bolnik z nizko telesno težo 3-5
Orodja za usposabljanje 5-6
Prenašanje poročil 4-3
Odpravljanje napak
 Defibrilacija 3-6
 Med spremljanjem EKG 3-9

W

Opozorila
 Vzdrževanje baterije 5-4
 Splošno zdravljenje 3-2
 Splošna opozorila 1-2
 Baterija, ki je ni mogoče
 polniti 5-5
 Servisiranje in popravila 5-5
Garancija 5-7
Informacije o garanciji 5-7
Kaj storiti
 Po prihodu zdravstvenega
 osebja 2-4



Medtronic

Alleviating Pain · Restoring Health · Extending Life

Medtronic Emergency Response Systems, Inc.

11811 Willows Road Northeast
Post Office Box 97006
Redmond, WA 98073-9706 ZDA
Telefon: 425.867.4000
Brezplačna številka (samo v ZDA): 800.442.1142
Faks: 425.867.4121
Spletna stran: www.medtronic-ers.com
www.medtronic.com

Medtronic Europe S. A.

Medtronic Emergency Response Systems, Inc.
Rte. du Molliou 31
Case postale 84
1131 Tolochenaz
Švica
Telefon: 41.21.802.7000
Faks: 41.21.802.7900