

# LIFEPAK<sup>®</sup> 1000 DEFIBRILLATOR

## GEBRUIKSAANWIJZING







# LIFEPAK<sup>®</sup> 1000 DEFIBRILLATOR

---

## GEBRUIKSAANWIJZING

# Belangrijk

Dit apparaat mag uitsluitend worden gebruikt door bevoegd personeel.

## Apparaatregistratie

Registreer uw apparaat op [www.physio-control.com](http://www.physio-control.com). U wordt dan op de hoogte gehouden van toekomstige productupdates.

## Verantwoordelijkheid voor informatieverstrekking

Het is de verantwoordelijkheid van de klant om ervoor te zorgen dat de aangewezen persoon of personen binnen hun organisatie toegang hebben tot deze informatie, inclusief de waarschuwingen die in deze handleiding staan vermeld.



LIFEPAK, LIFENET and QUIK-COMBO zijn gedeponeerde handelsmerken van Physio-Control, Inc. ADAPTIV, CODE-STAT, cprMAX, REDI-PAK, en Shock Advisory System zijn handelsmerken van Physio-Control, Inc. Microsoft en Windows zijn gedeponeerde handelsmerken van Microsoft Corporation. Ambu is een gedeponeerd handelsmerk van Ambu Corporation. De specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

©2006-2012 Physio-Control, Inc. Alle rechten voorbehouden.

Publicatiedatum: 03/2012

PN 3205213-104

# INHOUDSOPGAVE

---

## Inleiding

Informatie over defibrillatie .....	vi
Gebruiksindicaties .....	vi
Defibrillatie.....	vi
ECG-controle .....	vi
Richtlijnen voor gebruik .....	vii
Informatie over de LIFEPAK 1000-defibrillator .....	vii
Functies van de defibrillator .....	vii
Tekstconventies .....	viii

---

## 1 Veiligheid

Terminologie .....	1-2
Algemene waarschuwingen .....	1-2
Symbolen .....	1-4

---

## 2 Bedieningsknoppen en symbolen

Bedieningsknoppen en symbolen .....	2-2
Batterijlampjes .....	2-4
Batterijladingslampjes .....	2-6

---

### 3 Gebruik van de LIFEPAK 1000-defibrillator

Werkingsmodus .....	3-2
Waarschuwingen met betrekking tot defibrillatie .....	3-2
Defibrillatie in AED (automatische)-modus .....	3-3
Basisstappen voor het gebruik van de LIFEPAK 1000-defibrillator .....	3-3
Stemmeldingen en berichten in AED-modus .....	3-4
Speciale omstandigheden bij elektrodeplaatsing.....	3-5
Defibrillatie in handmatige modus .....	3-6
Analyse .....	3-6
Problemen tijdens defibrillatie oplossen .....	3-7
ECG-controle (ECG-modus) .....	3-9
Problemen tijdens ECG-controle oplossen .....	3-10

---

### 4 Gegevensbeheer

Defibrillatorgegevens beheren .....	4-2
Overzicht van gegevensopslag .....	4-2
Opgeslagen gegevens in de LIFEPAK 1000-defibrillator .....	4-2
Verzendmogelijkheden voor rapporten .....	4-3

---

### 5 Onderhoud van de LIFEPAK 1000-defibrillator

Onderhouds- en testschema .....	5-2
Zelftest .....	5-2
Testresultaten .....	5-2
Testverloop.....	5-3
Inspectie .....	5-3
Reiniging .....	5-4
Batterijonderhoud .....	5-4
Niet-oplaadbare batterij voor de LIFEPAK 1000-defibrillator.....	5-5
Oplaadbare lithium-ionbatterij voor de LIFEPAK 1000-defibrillator .....	5-6
Onderhoud en opslag van elektroden .....	5-7
Service .....	5-8
Afvalverwerking .....	5-8
Benodigheden, toebehoren en trainingsmateriaal .....	5-9
Garantie-informatie .....	5-9

### A Specificaties

### B Schokadviessysteem

### C cprMAX™-technologie

### D Instellingen wijzigen

### E Controlelijst voor de gebruiker

---

### Index

## INLEIDING

In dit hoofdstuk vindt u informatie over defibrillatie en een overzicht van de LIFEPAK® 1000-defibrillator.

Informatie over defibrillatie	blz. vi
Gebruiksindicaties	vi
Richtlijnen voor gebruik	vii
Informatie over de LIFEPAK 1000-defibrillator	vii
Tekstconventies	viii

---

### INFORMATIE OVER DEFIBRILLATIE

Defibrillatie is een erkende methode om bepaalde levensbedreigende hartritmestoornissen te behandelen. Via een defibrillator wordt een korte sterke energiestoot (gelijkstroom) afgegeven aan het hart. De LIFEPAK® 1000-defibrillator van Physio-Control is een automatische externe defibrillator (AED) die een dergelijke energiestoot kan afgeven via eenmalig te gebruiken defibrillatie-elektroden, die op de borst van de patiënt worden bevestigd.

Defibrillatie is slechts een onderdeel van de medische behandeling die een patiënt met een schokbaar hartritme moet krijgen om succesvol gereanimeerd te worden. Afhankelijk van de situatie, kunnen de volgende maatregelen noodzakelijk zijn:

- Cardiopulmonaire reanimatie (CPR)
- Zuurstoftoediening
- Medicijnen

Het succes van een reanimatie wordt bepaald door de tijd die verstrijkt tussen het begin van een afwijkend hartritme waarbij de bloedsomloop stopt (ventriculaire fibrillatie, ventriculaire tachycardie zonder pulsatie) en de defibrillatieschok. De overlevingsketen bij plotselinge hartdood is opgebouwd uit de volgende mijlpalen:

- Directe alarmering
- Directe reanimatie door hulpverleners of omstanders
- Snelle defibrillatie
- Snelle specialistische reanimatie

De lichamelijke conditie van de patiënt kan een rol spelen bij de mate van succes van de defibrillatie. Als een patiënt niet kan worden gereanimeerd, betekent dit dus niet noodzakelijkerwijs dat de defibrillator niet werkt. De meeste patiënten vertonen een spierreactie op de toegediende energie van een schok, zoals een opspringend of samentrekkend lichaam. Het ontbreken van een dergelijke respons is geen betrouwbare graadmeter voor de daadwerkelijke kracht van de schok of de prestaties van de defibrillator.

---

### GEBRUIKSINDICATIES

#### Defibrillatie

Defibrillatie is een erkende methode om bepaalde levensbedreigende hartritmestoornissen te behandelen, zoals ventriculaire fibrillatie en symptomatische ventriculaire tachycardie.

De defibrillator dient alleen in de AED (automatische)-modus te worden gebruikt op patiënten met een hartstilstand. De patiënt reageert nergens op, haalt niet normaal adem en er is geen circulatie.

Gebruik de defibrillator met de standaard defibrillatie-elektroden alleen op personen die 8 jaar of ouder en/of zwaarder dan 25 kg zijn. Gebruik de pediatrie energiegedempende defibrillatie-elektroden voor personen jonger dan 8 jaar en/of lichter dan 25 kg.

#### ECG-controle

De ECG-controlefunctie kan worden gebruikt bij patiënten van alle leeftijden om het hartritme en de hartfrequentie te bewaken. Het maakt niet uit of de patiënt bewusteloos of bij kennis is.



---

## **RICHTLIJNEN VOOR GEBRUIK**

De LIFEPAK 1000-defibrillator moet worden bediend door een persoon om een schok aan de patiënt af te kunnen geven.

De defibrillator is bestemd voor gebruik door personeel dat hiertoe door een arts of medisch directeur is geautoriseerd, en dat minimaal de volgende training heeft gehad.

- Reanimatiecursus
- Erkende defibrillatorcursus
- Specifieke training in het gebruik van de LIFEPAK 1000-defibrillator

De LIFEPAK 1000-defibrillator is bestemd voor gebruik zowel binnen als buiten het ziekenhuis.

De handmatige modus is gereserveerd voor personeel dat getraind is in het lezen van ECG's, en buiten de AED (automatische)-modus om een schok wil toedienen. De gebruiker bedient zelf de knoppen voor het opladen en afgeven van de schokken.

De ECG-modus biedt een niet-diagnostische ECG-weergave, aan de hand waarvan personeel dat getraind is in het lezen van ECG's, het hartritme en de hartfrequentie van de patiënt kan bewaken via standaard ECG-elektroden. In de ECG-modus kan de defibrillator geen schok toedienen. De defibrillator blijft wel het ECG van de patiënt analyseren op een eventueel schokbaar hartritme.

---

## **INFORMATIE OVER DE LIFEPAK 1000-DEFIBRILLATOR**

De LIFEPAK 1000 is een semi-automatische defibrillator die kan worden gebruikt in drie verschillende modi: de AED (automatische)-modus, de handmatige modus en de ECG-modus. Het gepatenteerde schokadviesstelsel (Shock Advisory System™) van Physio-Control analyseert het hartritme van de patiënt en geeft op basis hiervan een positief of negatief schokadvies. Om de patiënt een defibrillatieschok te kunnen toedienen, is een handeling van de gebruiker nodig.

### **Functies van de defibrillator**

In de volgende paragrafen worden de functies van de LIFEPAK 1000-defibrillator uitgelegd.

#### **Hartritmeanalyse**

Het gepatenteerde schokadviesstelsel van Physio-Control analyseert het hartritme van de patiënt.

#### **ECG-weergave (optioneel)**

Modus waarin het ECG van de patiënt kan worden bekeken via een kabel met 3 elektrodekabels (afleiding II). Deze optie is ook nodig om de defibrillator in de handmatige modus te kunnen gebruiken.

#### **Defibrillatiegolfcomplex**

De defibrillatieschok wordt met behulp van ADAPTIV™ bifasische technologie toegediend in de vorm van een bifasisch, afgekapt, exponentieel (BTE) defibrillatiegolfcomplex. Bifasische LIFEPAK-defibrillatoren meten de transthoracale impedantie van de patiënt en passen op basis hiervan automatisch de stroom, duur en spanning van het defibrillatiegolfcomplex aan. De impedantie wordt gemeten vanaf het moment dat de defibrillatie-elektroden op de patiënt zijn bevestigd.

### cprMAX™-technologie

De cprMAX-technologie is erop gericht zoveel mogelijk reanimatie te laten plaatsvinden binnen het CPR-protocol van de LIFEPAK 1000-defibrillator.

Als de defibrillator wordt gebruikt met de standaardinstellingen, wordt gebruikgemaakt van AED-protocollen die in overeenstemming zijn met de richtlijnen voor reanimatie die de American Heart Association in 2005 heeft uitgebracht (Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care, AHA-richtlijnen) en de richtlijnen voor reanimatie die de Europese Reanimatieraad in 2005 heeft uitgebracht (ERC-richtlijnen).

### Gegevensbeheer

De LIFEPAK 1000-defibrillator slaat gegevens van de patiënt digitaal op, zoals het ECG-ritme en de toegediende schokken. Via een infraroodverbinding kunnen geregistreerde gegevens van de defibrillator worden overgebracht naar een pc. Voor het verzamelen en beoordelen van de geregistreerde patiëntgegevens moet op de pc een van onze LIFENET®-producten zijn geïnstalleerd.

### Batterij

De voedingsbron van de defibrillator is een niet-oplaadbare lithium-mangaandioxidebatterij (Li-MnO<sub>2</sub>) of een oplaadbare lithium-ionbatterij (Li-ion). Voor beide batterijen geeft een indicator aan hoe vol de batterij nog is. De niet-oplaadbare batterij is het meest geschikt voor toepassing met een lage gebruiksfrequentie. De oplaadbare batterij is het meest geschikt voor defibrillatortoepassingen met hoge gebruiksfrequentie, zoals de brandweer of ambulance. De batterij moet regelmatig worden opgeladen met behulp van een externe batterijlader. Om de batterij te sparen, gaat de defibrillator automatisch uit als er geen patiënt op het apparaat is aangesloten en er gedurende 5 minuten geen knoppen zijn ingedrukt.

### Dagelijkse zelftest

De defibrillator voert elke 24 uur en elke keer dat u hem aanzet een zelftest uit. Tijdens de zelftest worden de belangrijkste elektronische componenten van de defibrillator getest, om een zo hoog mogelijke bedrijfszekerheid voor de gebruiker te garanderen.

### Statusdisplay

De LIFEPAK 1000-defibrillator heeft een statusdisplay. Het **OK**-symbool verschijnt in het display als de dagelijkse zelftest is geslaagd. Ook ziet u hier het batterijsymbool zodat u weet hoe vol de batterij nog is. Als de zelftest signaleert dat onderhoud vereist is, verdwijnt het **OK**-symbool en verschijnt het servicesymbool.

---

## TEKSTCONVENTIES

In deze handleiding worden speciale teksttekens gebruikt om knopteksten, schermteksten en stemmeldingen aan te geven.

#### **Knopteksten:**

**HOOFDLETTERS** zoals **AAN/UIT** en **SCHOK**.

#### **Schermtteksten en stemmeldingen:**

**CURSIEVE HOOFDLETTERS** zoals **DRUK OP ANALYSE**  
en **BEVESTIG ELEKTRODEN**.

## VEILIGHEID

In dit hoofdstuk staat belangrijke informatie over het gebruik van de LIFEPAK 1000-defibrillator. Zorg dat u op de hoogte bent van alle terminologie, waarschuwingen en symbolen.

Terminologie	blz. 1-2
Algemene waarschuwingen	1-2
Symbolen	1-4

---

### TERMINOLOGIE

De volgende terminologie wordt in deze handleiding en op de LIFEPAK 1000-defibrillator gehanteerd.

- Gevaar:** Direct risico van ernstig lichamelijk letsel of de dood van de gebruiker en/of de patiënt.
- Waarschuwing:** Onveilig gebruik of risico van ernstig lichamelijk letsel of de dood van de gebruiker en/of de patiënt.
- Let op:** Onveilig gebruik of risico van licht lichamelijk letsel en schade aan het product of eigendommen.

---

### ALGEMENE WAARSCHUWINGEN

Het volgende gedeelte bevat algemene waarschuwingen. Overige specifieke waarschuwingen vindt u in de desbetreffende hoofdstukken in deze handleiding.

#### WAARSCHUWINGEN!

##### **Risico van schokken**

De defibrillator dient een elektrische energiestoot van maximaal 360 joules toe. Indien het apparaat niet naar behoren wordt gebruikt zoals beschreven in deze gebruiksaanwijzing, kan deze elektrische energie ernstig letsel of de dood veroorzaken. Gebruik het apparaat alleen als u volkomen vertrouwd bent met deze gebruiksaanwijzing en de functie van alle bedieningsknoppen, symbolen, connectors en toebehoren.

##### **Risico van schokken**

De defibrillator niet demonteren. Het apparaat bevat geen door de gebruiker te onderhouden onderdelen en er kan gevaarlijke hoogspanning aanwezig zijn. Neem contact op met bevoegd servicepersoneel.

##### **Risico van schokken of brand**

Geen enkel deel van dit apparaat in water of andere vloeistoffen onderdompelen. Zorg ervoor dat er geen vloeistoffen op het apparaat of de toebehoren worden gemorst. Niet schoonmaken met ketonen of andere ontvlambare middelen. Het apparaat en de toebehoren niet autoclavieren of steriliseren, tenzij anders vermeld.

##### **Risico van brand of explosie**

Het apparaat niet gebruiken in de buurt van ontvlambare gassen of anesthetica. Ga voorzichtig te werk bij het gebruik van dit apparaat in de buurt van zuurstofbronnen (zoals een beademingsballon of slangen van een beademingsmachine). De gasbron uitzetten of de bron uit de buurt van de patiënt verwijderen tijdens de defibrillatie.

##### **Risico van elektrische interferentie met het apparaat**

Apparatuur die in de onmiddellijke omgeving werkt, kan een sterke elektromagnetische of HF-storing voortbrengen, hetgeen de werking van dit apparaat kan beïnvloeden. HF-storing kan leiden tot onjuiste werking van het apparaat, vervorming van ECG's of weigering om een schokbaar ritme waar te nemen. Gebruik het apparaat niet in de buurt van elektrocauters, diathermie-instrumenten, mobiele telefoons of andere draagbare en mobiele HF-communicatieapparatuur. EMS-radio's niet snel aan- en uitzetten.

Zie de *Richtlijn elektromagnetische compliantie voor de LIFEPAK 1000-defibrillator* voor de aanbevolen afstanden van de apparatuur. Neem contact op met bevoegd servicepersoneel als daarbij hulp vereist is.

**WAARSCHUWINGEN! (VERVOLG)****Risico van elektrische interferentie**

Het gebruik van kabels, elektroden of toebehoren die niet bij dit systeem horen, kan leiden tot een verhoogde emissie van of een verminderde weerstand tegen elektromagnetische interferentie (EMI), hetgeen de werking van dit apparaat of van apparatuur in de onmiddellijke omgeving nadelig kan beïnvloeden. Gebruik alleen de in deze gebruiksaanwijzing opgegeven onderdelen en toebehoren.

**Risico van elektrische interferentie**

Deze defibrillator kan elektromagnetische interferentie (EMI) veroorzaken, vooral tijdens het opladen en de energieoverdracht. EMI kan de werking van apparatuur die in de onmiddellijke omgeving in werking is, nadelig beïnvloeden. Controleer zo mogelijk de effecten van defibrillatorontladingen op andere apparatuur alvorens de defibrillator in een noodgeval te gebruiken.

**Risico van uitschakeling van het apparaat**

Zorg dat u altijd een volledig opgeladen en goed onderhouden reservebatterij bij de hand hebt. Vervang de batterij als de batterij-indicator aangeeft dat de batterij bijna leeg is.

**Risico van verkeerde werking van het apparaat**

Bij gebruik van kabels, elektroden of batterijen van andere fabrikanten kan de defibrillator onjuist gaan werken en zijn de garantie en veiligheidscertificatie niet meer geldig. Gebruik alleen de in deze gebruiksaanwijzing opgegeven toebehoren.

**Veiligheidsrisico en mogelijke materiële schade**

Monitoren, defibrillatoren en hun toebehoren (waaronder elektroden en kabels) bevatten ferromagnetische materialen. Zoals bij alle ferromagnetische apparatuur het geval is, mogen deze producten niet worden gebruikt in de buurt van de hoogmagnetische velden die door MRI-apparatuur worden veroorzaakt. De hoogmagnetische velden die door MRI-apparatuur worden veroorzaakt, oefenen een dussdanige kracht uit op voornoemde apparatuur dat dit kan leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel van personen die zich tussen deze apparatuur en de MRI-apparatuur bevinden. Deze magnetische aantrekkingskracht kan tevens de apparatuur beschadigen. Voorts kunnen er brandwonden op de huid ontstaan als gevolg van het verhitten van elektrisch geleidende materialen zoals patiëntkabels en pulsoximetriesensoren. Neem voor meer informatie hierover contact op met de fabrikant van de MRI-apparatuur.

**LET OP!****Risico van materiële schade**

Dit apparaat kan worden beschadigd door ruw of onvoorzichtig gebruik, zoals onderdompeling in water en het laten vallen van het apparaat. Als het apparaat ruw of onvoorzichtig is behandeld, gebruik het dan niet meer en neem contact op met bevoegd servicepersoneel.

### SYMBOLLEN

De volgende symbolen worden in deze handleiding en op de LIFEPAK 1000-defibrillator en toebehoren gehanteerd.



Defibrillatiebestendig. Patiëntverbinding type BF



Attentie: Zie bijgevoegde documentatie



Waarschuwing. Hoge spanning



Patiëntverbinding type BF



MENU-knop



Batterijsymbool



Servicesymbool

**OK**

Zelftest met succes afgerond



Weergegeven uiterste gebruiksdatum: jjjj-mm-dd of jjjj-mm



Deze zijde boven



Breekbaar  
Voorzichtig hanteren



Niet waterdicht



Uitsluitend voor eenmalig gebruik



Merkteken voor conformiteit volgens de Europese richtlijnen



Certificatie van de Canadian Standards Association voor Canada en de Verenigde Staten



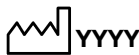
De onderdelen van de LIFEPAK 1000-monitor/defibrillator die tijdens normaal gebruik rechtstreeks of incidenteel in aanraking zouden kunnen komen met de patiënt of zorgverlener, zijn niet vervaardigd van materialen die latex als bewust toegevoegde component of verwachte onzuiverheid bevatten.



Kabelconnector



Alleen van toepassing voor de V.S.



Productiedatum



Aan/uit



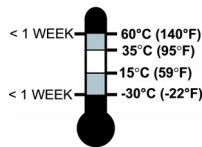
Schok-knop



Schok-symbool



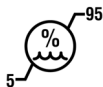
Locatie van het batterijvak



Aanbevolen opslagtemperatuur 15 tot 35°C. Maximaal 7 dagen blootstellen aan minimum- of maximumtemperatuur van -30 en 60°C. Daarna neemt de levensduur van de elektroden af.



Aanbevolen transporttemperatuur: -20° tot 50°C.



Relatieve luchtvochtigheid: 5% tot 95%



Niet bij open vuur houden, verhitten tot boven 100°C of verbranden

## Veiligheid



Batterij niet samenpersen, doorboren of demonteren



Batterij niet opladen



Lithium-mangaandioxidebatterij



Opladbare batterij



Batterij voor gebruik met de LIFEPAK 1000-defibrillator



Batterijlader voor gebruik met lithium-ionbatterij



Wisselstroom-naar-gelijkstroomadapter



Niet met het gewone huisvuil weggooien. Houd u aan de plaatselijk geldende milieuvorschriften voor afvalverwerking. Raadpleeg [www.physio-control.com/recycling](http://www.physio-control.com/recycling) voor instructies over de juiste verwerking van dit product.



Pediatrie energie-dempende elektroden zijn niet compatibel met QUIK-COMBO®-defibrillatiekabels. Als u pediatrie elektroden wilt gebruiken, sluit u deze rechtstreeks aan op de AED.



Partijnummer (batchcode)



Artikelnummer van de fabrikant



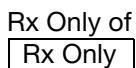
Catalogusnummer



Bestelnummer



Serienummer



Uitsluitend op medisch voorschrift



IP-beschermingscodering conform IEC 60529



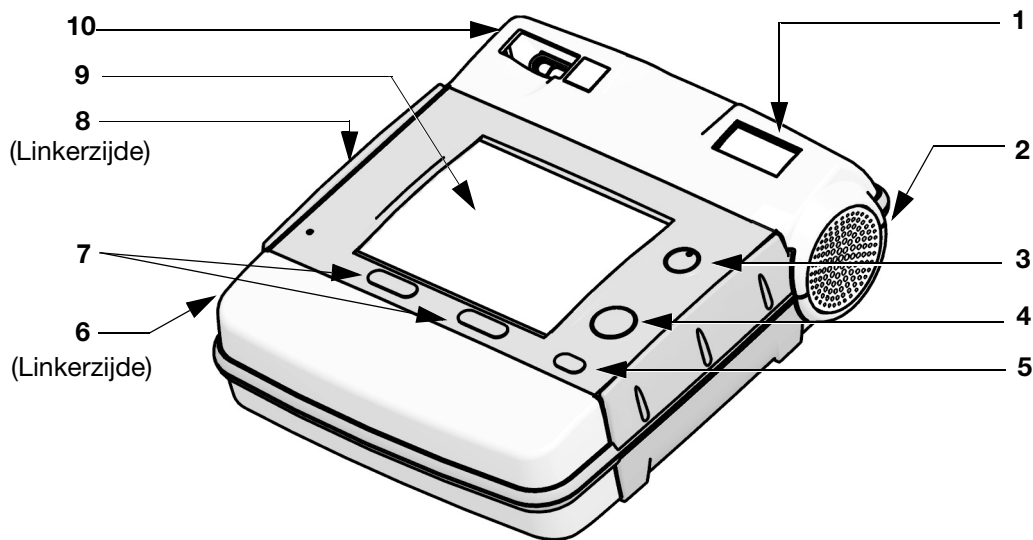
## BEDIENINGSKNOPPEN EN SYMBOLEN

In dit hoofdstuk worden de bedieningsknoppen en symbolen van de LIFEPAK 1000-defibrillator beschreven.

Bedieningsknoppen en symbolen	blz. 2-2
Batterijlampjes	2-4
Batterijladingslampjes	2-6



## BEDIENINGSKNOPPEN EN SYMBOLEN

In dit hoofdstuk worden de bedieningsknoppen en symbolen van de LIFEPAK 1000-defibrillator beschreven.







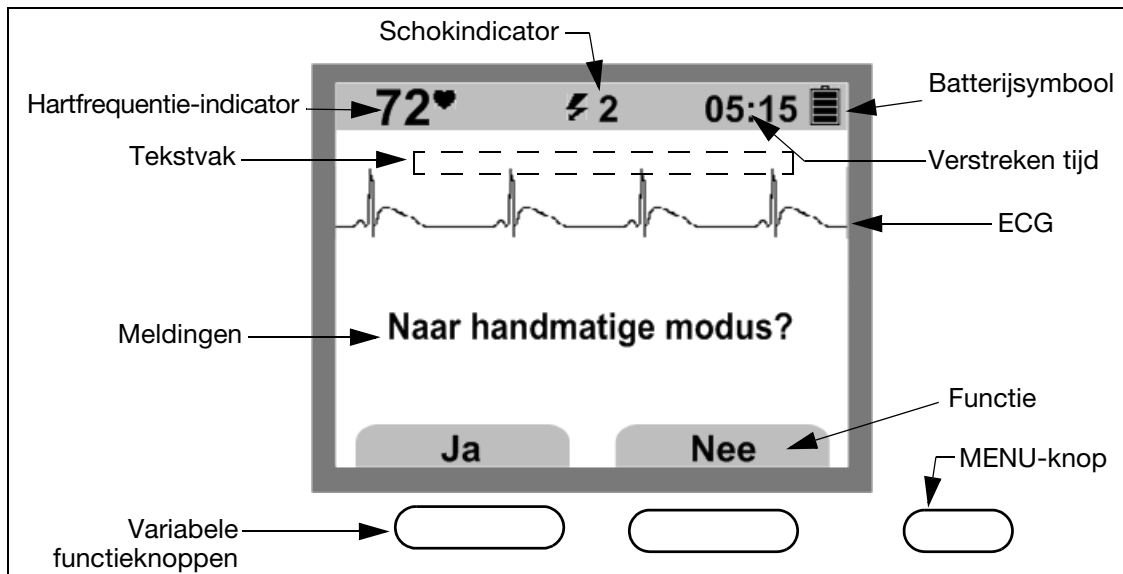
Afbeelding 2-1 Bedieningsknoppen en symbolen

Tabel 2-1 Bedieningsknoppen en symbolen

Functie	Beschrijving
1	Statusdisplay
	Het statusdisplay toont de status van de defibrillator. Aan de hand van drie symbolen (🔧, OK, 🔋) kan de gebruiker zien of de defibrillator klaar is voor gebruik of dat het apparaat onderhoud nodig heeft. Hieronder wordt uitgelegd wat de verschillende symbolen betekenen en wanneer ze verschijnen.
	Het servicesymbool verschijnt op het statusdisplay als er een omstandigheid is waardoor de defibrillator niet normaal kan of zou kunnen werken.
<b>OK</b>	Het <b>OK</b> -symbool geeft aan dat de defibrillator klaar is voor gebruik. Dit symbool is alleen zichtbaar als de defibrillator uit staat.
	Het batterijsymbool verschijnt op het statusdisplay als de defibrillator uit staat. Eén streepje betekent dat de batterij bijna leeg is. Als de batterij nog verder leegraakt, verdwijnt ook het laatste streepje, en als de defibrillator uit staat, is het OK-symbool niet langer zichtbaar op het statusdisplay.

Tabel 2-1 Bedieningsknoppen en symbolen (vervolg)

	Functie	Beschrijving
2	Luidspreker	Voor stemmeldingen en audiosignalen.
3	 <b>AAN/UIT</b> -knop	Met de groene <b>AAN/UIT</b> -knop kan het apparaat in- en uitgeschakeld worden. De knop brandt als de defibrillator aan staat.
4	 <b>SCHOK</b> -knop	Door op de <b>SCHOK</b> -knop te drukken (wanneer deze knippert) wordt aan de patiënt een schok toegediend.
5	 <b>MENU</b> -knop	Voor het selecteren van de bedieningsmodi (Handmatig of AED) en het invoeren van gegevens in de setupmodus.
6	Batterijvak	Geschikt voor één batterij.
7	 Variabele functieknoppen	Twee softwareknoppen voor het maken van selecties op het scherm tijdens het gebruik van de defibrillator. De functie van de softwareknoppen is afhankelijk van de handeling die u op dat moment uitvoert. U kunt boven de softwareknoppen op het scherm zien welke functie een bepaalde knop op een bepaald moment heeft.
8	IrDA-poort	IrDA staat voor Infrared Data Association (infrarode gegevensoverdracht). Met behulp van deze poort kunnen gegevens draadloos van de defibrillator naar een pc worden verstuurd.
9	Scherm	Toont relevante informatie gedurende het gebruik. Zie <a href="#">Afbeelding 2-2</a> voor een overzicht van de weergegeven informatie.
10	Kabelconnector	Voor directe aansluiting van defibrillatie-elektroden (zwart), pediatrische elektroden (roze), een ECG-kabel (groen) of QUIKCOMBO-defibrillatie-elektroden (grijs).



Afbeelding 2-2 Defibrillatorscherm

**Hartfrequentie-indicator.** De hartfrequentie wordt door de indicator weergegeven bij een hartfrequentie tussen 20 en 300 min<sup>-1</sup>. De hartfrequentie-indicator is alleen zichtbaar in de handmatige modus of bij gebruik van de ECG-kabel met 3 elektrodekabels.

**Batterijsymbool.** Dit symbool verschijnt op het scherm als de defibrillator aan staat, en laat zien hoe vol de batterij is. Eén streepje betekent dat de batterij bijna leeg is. Als de batterij nog verder leegraakt, verdwijnt ook het laatste streepje en verschijnt de melding **VERVANG BATTERIJ** op het scherm.

**ECG.** Het betreft hier een niet-diagnostisch ECG, dat wordt verkegen via de defibrillatie-elektroden of de ECG-kabel (afleiding II). Als er een ECG-ritme wordt weergegeven, betekent dat niet automatisch dat er ook pulsatie is.

**Functie bij variabele functieknoppen.** Geeft de functie van de variabele functieknoppen op dat moment aan. Een voorbeeld van een dergelijke functie is **ANALYSE** of **DEACTIVEREN**.

## BATTERIJLAMPJES

U kunt voor de LIFEPAK 1000-defibrillator twee soorten batterijen gebruiken:

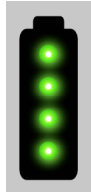
- Een niet-oplaadbare lithium-mangaandioxidebatterij
- Een oplaadbare lithium-ionbatterij

### Batterijladingslampjes

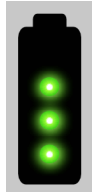
Beide batterijtypen hebben een statusdisplay dat bij benadering het ladingsniveau van de batterij aangeeft wanneer deze niet in een defibrillator is geïnstalleerd. Druk op de grijze knop onder het batterijsymbool om het ladingsniveau van de batterij te controleren vóór installatie in de defibrillator.

**Opmerking:** Zorg altijd voor een volledig opgeladen reservebatterij.

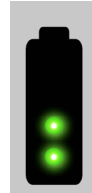
Voor **beide soorten batterijen** geldt dat de vier batterij-indicatoren zoals hier weergegeven de lading bij benadering aangeven.



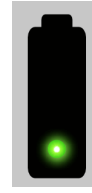
> 75% opgeladen



> 50% opgeladen



> 25% opgeladen

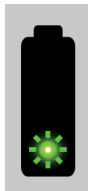


25% of minder opgeladen

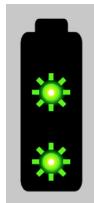
Afbeelding 2-3 Batterijladingslampjes

**Opmerking:** Het statusdisplay op een nieuwe oplaadbare batterij werkt pas als de batterij een keer is opgeladen.

### Batterijwaarschuwinglampjes



Voor **beide soorten batterijen** geldt dat een enkele knipperende led aangeeft dat de batterij bijna leeg is. De batterij moet verwijderd worden om te worden opgeladen (oplaadbare batterij) of om te worden afgevoerd (niet-oplaadbare batterij).



Voor **oplaadbare** batterijen geldt dat twee knipperende led's aangeven dat de batterij defect is en moet worden geretourneerd aan de plaatselijke vertegenwoordiger van Physio-Control.

Afbeelding 2-4 Batterijwaarschuwinglampjes

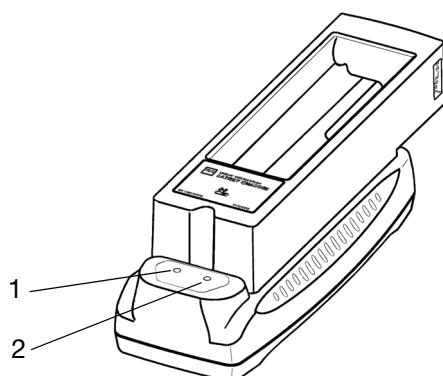
De **niet-oplaadbare** batterij wordt volledig opgeladen geleverd. Alle vier de led's dienen op te lichten wanneer het statusdisplay wordt geactiveerd. Controleer het ladingsniveau van een nieuwe niet-oplaadbare batterij vóór gebruik. Bij goed onderhoud kan een nieuwe niet-oplaadbare batterij ongeveer 17 gebruiksuren **of** 440 schokken van 200 joules leveren.

De **oplaadbare** batterij wordt voor ca. 40% opgeladen geleverd en moet volledig worden opgeladen vóór gebruik. Laad de batterij binnen zes maanden na ontvangst en daarna ten minste eens in de zes maanden volledig op. Bij goed onderhoud kan een **nieuwe** volledig opgeladen batterij ongeveer 10 gebruiksuren **of** 261 schokken van 200 joules leveren. Omdat alle oplaadbare batterijen in de loop der tijd permanent batterijvermogen verliezen en omdat het batterijvermogen samen met het ladingsniveau van de batterij bepaalt hoe lang een oplaadbare batterij defibrillatorvermogen kan leveren, is het te verwachten dat de gebruiksduur van een volledig geladen batterij zal afnemen naarmate de batterij ouder wordt.

## BATTERIJLADINGSLAMPJES

De batterijlader voor de LIFEPAK 1000-defibrillator is bestemd voor gebruik met oplaadbare lithium-ionbatterijen (Li-ion) voor de LIFEPAK 1000-defibrillator. Andere batterijen zijn niet compatibel met deze lader. Raadpleeg de *gebruiksaanwijzing voor de batterijlader bij de LIFEPAK 1000-defibrillator* die bij de lader wordt geleverd voor uitgebreide informatie.

Wanneer de batterijlader op stroom wordt aangesloten, knipperen beide led's op de lader kort en gaan ze daarna uit. Controleer de batterijcontacten op tekenen van beschadiging of vreemde stoffen voordat u een batterij plaatst. In [Afbeelding 2-5](#) worden de led's beschreven die branden wanneer er een oplaadbare batterij in de batterijlader wordt geplaatst.



Led	Gedrag	Definitie	Uitleg
1	Groen knipperend	Batterij wordt opgeladen.	Het duurt ongeveer 4 uur voordat een volledig lege batterij is opgeladen.
1	Ononderbroken groen	Batterij is volledig opgeladen.	Als de batterij in de lader wordt bewaard, blijft de batterij optimaal opgeladen. Nadat de batterij volledig is opgeladen, schakelt de lader over op de onderhoudsmodus waarin er automatische periodieke oplading plaatsvindt.
2	Rood	Batterij of lader is defect.	De batterij testen: Verwijder de batterij en controleer de batterijlading; twee knipperende led's geven aan dat de batterij defect is. De lader testen: Plaats opnieuw een functionerende batterij; een aanhoudende rode led op de lader geeft aan dat de lader defect is. Neem contact op met bevoegd servicepersoneel over de defecte batterij of lader.

**Afbeelding 2-5** Batterijladingslampjes

Zie "[Batterijonderhoud](#)" op blz. 5-4 en "[Afvalverwerking](#)" op blz. 5-8 voor details over batterijen en instructies voor afvalverwerking.

## GEBRUIK VAN DE LIFEPAK 1000-DEFIBRILLATOR

In dit hoofdstuk vindt u informatie over en instructies voor het gebruik van de LIFEPAK 1000-defibrillator.

Werkingsmodus	blz. 3-2
Defibrillatie in AED (automatische)-modus	3-3
Defibrillatie in handmatige modus	3-6
Problemen tijdens defibrillatie oplossen	3-7
ECG-controle (ECG-modus)	3-9

## **WERKINGSMODUS**

U kunt de LIFEPAK 1000-defibrillator gebruiken voor:

- Automatische externe defibrillatie (AED-modus)
- Handmatige defibrillatie (Handmatige modus) (Hiervoor hebt u de optionele ECG-weergave nodig)
- ECG-controle (ECG-modus) (Hiervoor hebt u de optionele ECG-weergave nodig)

## **Waarschuwingen met betrekking tot defibrillatie**

### **WAARSCHUWINGEN!**

#### **Risico van schokken**

De defibrillator dient een elektrische energiestoot van maximaal 360 joules toe. Raak de defibrillatie-elektroden tijdens het afgeven van de schok niet aan.

#### **Risico van schokken**

Als iemand de patiënt, het bed of een geleidend materiaal in contact met de patiënt aanraakt terwijl een schok wordt afgegeven, kan de energie van de schok gedeeltelijk via deze persoon worden geleid. Controleer of niemand de patiënt, het bed of een geleidend materiaal in contact met de patiënt aanraakt voordat u een defibrillatieschok afgeeft.

#### **Risico van brandwonden**

Luchtballen tussen de huid van de patiënt en de defibrillatie-elektroden kunnen bij de afgifte van een schok brandwonden veroorzaken. Bevestig de defibrillatie-elektroden altijd met het hele oppervlak op de huid van de patiënt. Verplaats de elektroden daarna niet meer. Als de elektroden toch moeten worden verplaatst, gebruik dan een nieuwe set defibrillatie-elektroden.

#### **Risico van brandwonden en niet-effectieve energietoediening**

Defibrillatie-elektroden die uitgedroogd of beschadigd zijn, kunnen bij de afgifte van een schok een elektrische vonkoverslag en brandwonden veroorzaken. Defibrillatie-elektroden die langer dan 24 uur geleden uit de verpakking folie zijn gehaald, mogen niet meer gebruikt worden. Gebruik geen elektroden waarvan de uiterste gebruiksdatum is verstreken. Controleer of het kleefgedeelte van de elektrode onbeschadigd is. Vervang de defibrillatie-elektroden na 50 schokken.

#### **Risico van interferentie met geïmplanteerde elektrische apparaten**

Geïmplanteerde apparaten kunnen als gevolg van een defibrillatieschok defect raken. Bevestig de defibrillatie-elektroden indien mogelijk uit de buurt van geïmplanteerde apparaten. Controleer zo mogelijk na het defibrilleren of het geïmplanteerde apparaat nog juist functioneert.

#### **Risico van foute interpretatie van gegevens**

Gebruik de analysefunctie niet in een rijdend voertuig. Beweging kan een artefact in het ECG-signaal veroorzaken, met een ongewenste schok of onterecht negatief schokadvies als mogelijk gevolg. Als de defibrillator beweging waarneemt, kan dit vertraging bij de analyse veroorzaken. Stop het voertuig en raak de patiënt tijdens de analyse niet aan.

#### **Risico van foute interpretatie van gegevens**

Verplaats de AED tijdens de analyse niet. Beweging van de AED kan een artefact in het ECG-signaal veroorzaken, met een ongewenste schok of onterecht negatief schokadvies als mogelijk gevolg. Raak de patiënt en de AED tijdens de analyse niet aan.



**LET OP!**

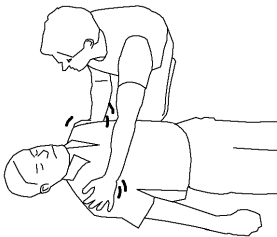
**Risico van materiële schade**

Voordat u deze defibrillator gaat gebruiken, dient u alle niet-defibrillatorbestendige apparatuur los te maken van de patiënt.

**DEFIBRILLATIE IN AED (AUTOMATISCHE)-MODUS**

De LIFEPAK 1000-defibrillator gebruikt het gepatenteerde schokadvieessysteem van Physio-Control om het hartritme van de patiënt te analyseren. De LIFEPAK 1000-defibrillator kan als extra optie in de AED-modus het ECG-golfcomplex en de hartfrequentie-indicator weergeven. De werking van de defibrillator in AED-modus is met en zonder ECG-golfcomplex hetzelfde. Als **ECG-WEERGAVE** is ingesteld op **AAN**, verschijnen zowel het ECG als alle AED-meldingen op het scherm. Als **ECG-WEERGAVE** is ingesteld op **UIT**, verschijnen alleen de AED-meldingen op het scherm.

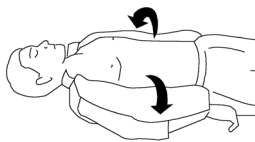
**Basisstappen voor het gebruik van de LIFEPAK 1000-defibrillator**



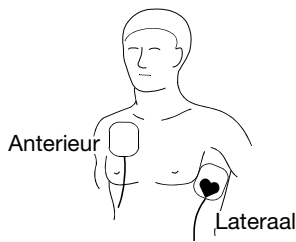
- 1 Controleer of de patiënt een hartstilstand heeft (de patiënt reageert niet, haalt niet normaal adem en er is geen circulatie).



- 2 Zet de defibrillator aan met de **AAN/UIT**-knop (het groene lampje gaat branden). De stemmeldingen begeleiden u bij het reanimeren.



- 3 Tref de noodzakelijke voorbereidingen om de defibrillatie-elektroden op de patiënt te kunnen bevestigen.
  - Plaats de patiënt zo mogelijk op een harde ondergrond, uit de buurt van stilstaand water.
  - Ontkleed het bovenlichaam van de patiënt.
  - Verwijder overtollig haar van de bevestigingsplaats voor de defibrillatie-elektroden. Als scheren noodzakelijk is, voorkom dan snijwondjes.
  - Maak de huid schoon en droog de huid daarna goed af met een handdoek of gaasje.
  - Gebruik geen alcohol, benzoëtinctor of deodorant op de huid.
- 4 Open de verpakking met de defibrillatie-elektroden en neem de elektroden eruit. Trek de beschermlaag voorzichtig van de elektroden af, te beginnen bij het uiteinde van de kabelverbinding. Gooi de beschermlaag zorgvuldig weg om uitglijden te voorkomen.



- 5 Bevestig de defibrillatie-elektroden op de borst van de patiënt. Begin bij het ene uiteinde en duw de elektrode stevig aan op de huid van de patiënt richting het andere uiteinde van de elektrode. Zie de afbeelding.

**WAARSCHUWING!**

**Overmatige energietoediening**

Gebruik de pediatrie energiedempende defibrillatie-elektroden voor personen jonger dan 8 jaar en/of lichter dan 25 kg. Gebruik geen pediatrie QUIK-COMBO-elektroden, aangezien deze elektroden geen dempende werking hebben bij gebruik in combinatie met deze defibrillator.

- 6 Sluit de elektroden aan op de defibrillator (als dat nog niet gebeurd was).
- 7 Volg de schermteksten en stemmeldingen van de defibrillator.

## Stemmelingen en berichten in AED-modus

De volgende beschrijving van stemmeldingen en schermteksten is van toepassing op de AED (automatische)-modus van de defibrillator. Bij andere instellingen kan de AED anders reageren.

**BEVESTIG ELEKTRODEN**

Stemmeling en schermtekst als de patiënt niet aangesloten is op de defibrillator.

**HOUD AFSTAND,  
ANALYSEERT NU,  
HOUD AFSTAND**

Stemmeling en schermtekst als de patiënt aangesloten is op de defibrillator.

De patiënt en de therapiekabels tijdens de analyse niet aanraken of verplaatsen.

De ECG-analyse duurt 6 tot 9 seconden.

**SCHOK VOORBEREIDEN /  
MAAKT ZICH GEREED EEN  
SCHOK TOE TE DIENEN**

De defibrillator heeft een schokbaar ritme waargenomen.

De defibrillator laadt zich op tot het ingestelde aantal joules voor het desbetreffende volgnummer van de schok.

Een oplopende toon en een balk op het scherm betekenen dat de defibrillator aan het opladen is voor een schok.

**HOUD AFSTAND,  
DRUK OP SCHOK-KNOP**

Stemmeling en schermtekst als het opladen voltooid is.

De ⚡-knop (schok) knippert.

*Controleer of niemand de patiënt, het bed of een geleidend materiaal in contact met de patiënt aanraakt.*

Druk op de ⚡-knop (schok) om de defibrillator te ontladen.

Het energieniveau van de schok is afhankelijk van het ingestelde energieprotocol en de uitkomst van de analyse na voorgaande schokken.

Als u de ⚡-knop (schok) niet binnen 15 seconden indrukt, wordt de schokknop gedeactiveerd en wordt het bericht **DEACTIVEREN** weergegeven op het scherm.

**ENERGIE AFGEGEVEN**

Deze melding verschijnt na elke schok.

**REANIMATIE BEGINNEN**

Er verschijnen een melding en een reanimatieklok die terugtelt tot nul (min:sec).

**GEEN SCHOK  
GEADVISEERD**

Stemmelding en schermtekst als de defibrillator een niet-schokbaar ritme detecteert. De defibrillator laadt zich niet op, en er kan geen schok worden toegediend.

Als een schok en reanimatie worden gevolgd door een negatief schokadvies, neemt het energieniveau voor een volgende schok niet toe.

**Speciale omstandigheden bij elektrodeplaatsing**

Houd bij het plaatsen van de defibrillatie-elektroden rekening met de volgende speciale omstandigheden:

**Zwaarlijvige patiënten of patiënten met grote borsten**

Plaats de elektroden zo mogelijk op een plat gedeelte van de borst. Strijk huidplooiën strak om een goede hechting van de elektroden te krijgen.

**Dunne patiënten**

Volg bij het aandrukken van de elektroden op het bovenlichaam de contouren en ribdefinitie van de patiënt. Dit verkleint de kans op luchtbellen en openingen onder de elektroden, en zorgt voor een goed contact met de huid.

**Patiënten met een geïmplanteerde pacemaker**

Bevestig de defibrillatie-elektroden indien mogelijk uit de buurt van geïmplanteerde pacemakers. Verleen dergelijke patiënten dezelfde eerste hulp als andere patiënten.

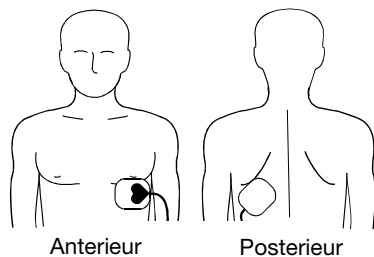
**Patiënten met een geïmplanteerde defibrillator**

Bevestig de elektroden anterieur-lateraal. Verleen dergelijke patiënten dezelfde eerste hulp als andere patiënten.

**Alternatieve anterieure-posterieure elektrodeplaatsing**

Plaats de elektroden als volgt in anterieure-posterieure positie:

- 1 Bevestig ofwel de defibrillatie-elektrode met ♥ of + op het linker-precordium (zie [Afbeelding 3-1](#)). De bovenste rand van de elektrode moet onder de tepel liggen. Plaats de elektrode liever niet over de tepel, het diafragma of de botdefinitie van het borstbeen.
- 2 Bevestig de andere elektrode op de rug onder het schouderblad (zie [Afbeelding 3-1](#)). Zorg dat de patiënt niet met zijn ruggengraat op de kabelconnector ligt, aangezien dit oncomfortabel kan zijn. Plaats de elektrode niet over de botdefinitie van de ruggengraat of de schouderbladen.



**Afbeelding 3-1** Anterieure-posterieure plaatsing

### DEFIBRILLATIE IN HANDMATIGE MODUS

De LIFEPAK 1000-defibrillator is voorzien van een optie om de automatische AED-functies te annuleren. In de handmatige modus kan de gebruiker zelf een analyse starten, schok opladen en toedienen of deze voortijdig afbreken. Deze modus is met name handig als een getrainde hulpverlener met de autorisatie om de AED in handmatige modus te gebruiken, het reanimatieproces wil overnemen van een hulpverlener met basisreanimatie- en AED-kennis.

#### De handmatige modus gebruiken:

- 1 Druk op de Menu-knop.
- 2 Selecteer **JA** om de handmatige modus te activeren. Op het scherm verschijnen een ECG en de hartfrequentie.
- 3 Als op het ECG een schokbaar ritme zichtbaar is, druk dan op **OPLADEN** om de defibrillator op te laden. Een oplopende toon en een balk op het scherm geven aan dat de defibrillator een schok aan het opladen is.
- 4 Controleer of niemand de patiënt, het bed of een geleidend materiaal in contact met de patiënt aanraakt.
- 5 Wanneer het opladen is voltooid, drukt u op de knipperende ⚡-knop (schok) in om de energie toe te dienen aan de patiënt.
- 6 Het energieniveau van elke volgende schok wordt automatisch ingesteld op basis van het gekozen energieprotocol.

**Opmerking:** Druk op **DEACTIVEREN** om de defibrillator te ontladen als een schok bij nader inzien niet gewenst is.

#### Analyse

In de handmatige modus is het mogelijk om een variabele functiekноп te programmeren als **ANALYSE**-knop.

#### Een analyse starten:

- 1 Controleer of de patiënt niet reageert, niet ademhaalt en geen pulsatie heeft.
- 2 Druk op **ANALYSE**.
- 3 Als de hartritmeanalyse een negatief schokadvies oplevert, blijft de defibrillator in de handmatige modus, klinken er verder geen stemmeldingen en verschijnen er ook geen schermteksten.
- 4 Als de hartritmeanalyse een positief schokadvies oplevert, klinkt de oplaadtoon terwijl de defibrillator zich automatisch oplaadt. Als u beslist dat een schok niet wenselijk is, druk dan op **DEACTIVEREN**.
- 5 Controleer na het opladen of niemand de patiënt, het bed of een geleidend materiaal in contact met de patiënt aanraakt.
- 6 Druk de knipperende ⚡-knop (schok) in om de energie toe te dienen aan de patiënt.
- 7 De defibrillator blijft na het toedienen van een schok in de handmatige modus.

## PROBLEMEN TIJDENS DEFIBRILLATIE OPLOSSEN

In deze paragraaf worden eventuele problemen tijdens het gebruik van de defibrillator behandeld.

Tabel 3-1 Problemen tijdens defibrillatie oplossen

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Het <b>AAN</b> -lampje brandt maar het scherm is leeg.	Het scherm heeft een storing.	<ul style="list-style-type: none"> <li>De AED- en therapiefuncties werken mogelijk nog. Volg de stemmeldingen indien deze nodig zijn voor de therapie en blijf het apparaat gebruiken voor het behandelen van de patiënt. Indien de stemmeldingen om welke reden dan ook niet kunnen worden gebruikt, past u reanimatie toe wanneer de patiënt niet reageert, niet normaal ademt en wanneer er geen tekenen van circulatie zijn.</li> <li>Neem contact op met bevoegd servicepersoneel.</li> </ul>
De stemmelding <b>BEVESTIG ELEKTRODEN</b> klinkt.	<p>De elektroden zijn niet goed op de huid bevestigd.</p> <p>De elektroden zijn uitgedroogd, beschadigd of de uiterste gebruiksdatum is verstreken.</p> <p>Het afdekfolie is niet verwijderd van de elektroden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Druk de elektroden stevig aan op de huid van de patiënt.</li> <li>Reinig, scheer en droog de huid van de patiënt vóór het aanbrengen van de elektroden.</li> <li>Vervang de elektroden.</li> <li>Verwijder het afdekfolie van de elektroden en breng deze aan op de borst van de patiënt.</li> </ul>
De stemmelding <b>CONTROLEER CONNECTOR EN ELEKTRODEN</b> klinkt.	De verbinding met de defibrillator is los.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer of de elektrodeconnector helemaal in de defibrillator zit.</li> </ul>
Defibrillator kan de vereiste schok niet toedienen.	De defibrillatorbatterij is bijna leeg.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ga over tot reanimatie als de patiënt niet reageert, niet normaal ademhaalt en er geen circulatie is.</li> <li>Controleer de batterijstatus. Vervang de batterij, indien nodig.</li> </ul>
De stemmeldingen klinken vaag of vervormd.	De defibrillatorbatterij is bijna leeg.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ga over tot reanimatie als de patiënt niet reageert, niet normaal ademhaalt en er geen circulatie is.</li> <li>Controleer de batterijstatus. Vervang de batterij, indien nodig.</li> </ul>

## Gebruik van de LIFEPAK 1000-defibrillator

Tabel 3-1 Problemen tijdens defibrillatie oplossen (vervolg)

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
De stemmeldingen <b>BEWEGING WAARGENOMEN</b> en <b>STOP BEWEGING</b> klinken.	<p>Patiëntbeweging als gevolg van de plaats waar de patiënt zich bevindt.</p> <p>Patiëntbeweging door ademhaling.</p> <p>Er wordt gereanimeerd tijdens de analyse.</p> <p>Beweging van het voertuig.</p> <p>Elektrische of radiofrequente interferentie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verplaats de patiënt indien mogelijk naar een stabiele plaats.</li> <li>• Controleer of de patiënt normaal ademhaalt.</li> <li>• Stop reanimatie tijdens de analyse.</li> <li>• Stop het voertuig indien mogelijk tijdens de analyse.</li> <li>• Verwijder communicatie-toestellen of andere apparaten waarvan vermoed wordt dat zij interferentie veroorzaken indien mogelijk uit de buurt van de defibrillator.</li> </ul>
Er klinken geen stemmeldingen of geluidssignalen als de defibrillator wordt aangezet.	<p>Luidspreker functioneert niet.</p> <p>De defibrillatorbatterij is leeg.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De AED- en therapiefuncties werken mogelijk nog. Volg de schermteksten indien deze nodig zijn voor de therapie en blijf het apparaat gebruiken voor het behandelen van de patiënt. Indien de schermteksten om welke reden dan ook niet kunnen worden gebruikt, past u reanimatie toe wanneer de patiënt niet reageert, niet normaal ademt en wanneer er geen tekenen van circulatie zijn.</li> <li>• Neem contact op met bevoegd servicepersoneel.</li> <li>• Ga over tot reanimatie als de patiënt niet reageert, niet normaal ademhaalt en er geen circulatie is.</li> <li>• Controleer de batterijstatus. Vervang de batterij, indien nodig.</li> <li>• Neem contact op met bevoegd servicepersoneel.</li> </ul>
Statusdisplay is leeg.	<p>De defibrillator staat aan.</p> <p>De bedrijfstemperatuur is te laag.</p> <p>Het LCD-scherm heeft een storing.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normale situatie als de defibrillator aan staat.</li> <li>• Zorg dat u de defibrillator bij de juiste temperatuur gebruikt.</li> <li>• Neem contact op met bevoegd servicepersoneel.</li> </ul>
Oplaadbare batterijen moeten regelmatig worden opgeladen.	De gebruiksduur van de batterij is bijna afgelopen en de batterij heeft nauwelijks nog laadcapaciteit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Overweeg vervanging van de batterij. Zie "<a href="#">Bepalen wanneer oplaadbare batterijen moeten worden vervangen:</a>" op blz. 5-6 voor meer informatie.</li> </ul>

## ECG-CONTROLE (ECG-MODUS)

### WAARSCHUWING!

#### Risico van foute interpretatie van ECG-gegevens

Het ECG kan alleen worden gebruikt voor een basis hartritmeanalyse. Het is niet gedetailleerd genoeg voor het herkennen van pacemakeractiviteit en het uitvoeren van nauwkeurige metingen zoals de duur van het QRS-complex en het ST-interval. Gebruik hiervoor een ECG-monitor met de juiste frequentierespons.

#### Risico van vertraging bij de behandeling

Sluit de ECG-kabel met 3 elektrodekabels nooit aan op QUIK-COMBO-defibrillatiekabels of andere AED's. De ECG-kabel werkt alleen in combinatie met de LIFEPAK 1000-defibrillator.

De LIFEPAK 1000-defibrillator biedt uitsluitend een niet-diagnostische ECG-weergave van het hartritme van de patiënt. De ECG-kabel en de elektroden moeten hiervoor aangesloten en bevestigd zijn.

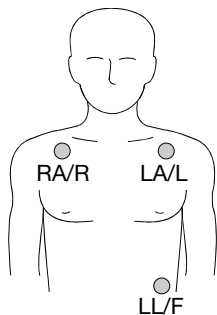
**Opmerking:** Het is niet nodig om de defibrillator uit te zetten als u wilt wisselen tussen de defibrillatie-elektroden en de ECG-kabel.

#### Het ECG van de patiënt bewaken:

- 1 Sluit de ECG-kabel aan.

**Opmerking:** De ECG-kabel kan op dezelfde connector als de defibrillatie-elektroden worden aangesloten.

- 2 Bevestig de ECG-elektroden op de borst van de patiënt (zie [Afbeelding 3-2](#)).



#### Amerikaanse afkortingen    Europese afkortingen

<b>RA</b>	Rechterarm	<b>R</b>	Rechts
<b>LA</b>	Linkerarm	<b>L</b>	Links
<b>LL</b>	Linkerbeen	<b>F</b>	Voet

**Afbeelding 3-2** De ECG-elektroden voor ECG-controle aansluiten

Nadat de ECG-elektroden zijn aangesloten, toont de defibrillator het hartritme en de hartfrequentie van de patiënt via afleiding II. Alleen afleiding II is beschikbaar bij deze kabel.

In de ECG-modus kan de defibrillator geen schok toedienen. De defibrillator blijft wel het ECG van de patiënt analyseren op een eventueel schokbaar hartritme. Als er een ECG-ritme wordt weergegeven, betekent dat niet automatisch dat er ook pulsatie is.

Als een schokbaar ritme wordt waargenomen, geeft de defibrillator de melding **BEVESTIG DEFIB.-ELEKTRODEN**.

- 1 Controleer de toestand van de patiënt: Reageert niet? Geen ademhaling? Geen tekenen van leven?
- 2 Koppel de ECG-kabel los en sluit de defibrillatie-elektroden op de defibrillator aan.
- 3 Breng de defibrillatie-elektroden aan op de borst van de patiënt, op een afstand van ten minste 2,5 cm van de ECG-elektroden. Verwijder desnoods de ECG-elektroden.
- 4 Volg de schermteksten en stemmeldingen van de defibrillator.

### Problemen tijdens ECG-controle oplossen

Raadpleeg bij problemen tijdens de ECG-controle onderstaande lijst met mogelijke oorzaken en oplossingen.

Tabel 3-2 Problemen tijdens ECG-controle oplossen

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Het <b>AAN</b> -lampje brandt maar het scherm is leeg.	Het scherm heeft een storing.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Neem contact op met bevoegd servicepersoneel.</li><li>• De AED- en defibrillatiefuncties werken wellicht nog wel. Vervolg zo nodig de behandeling van de patiënt met het apparaat.</li></ul>
U krijgt de melding <b>SLUIT ECG-AFLEIDINGEN AAN</b>	Eén of meer ECG-elektroden zijn los. De elektroden zijn niet goed op de patiënt bevestigd.  De ECG-kabel is gebroken.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controleer de aansluitingen van de ECG-elektroden.</li><li>• Zorg dat er geen spanning op de kabels staat.</li><li>• Reinig, scheer en droog de huid van de patiënt volgens de instructies op <a href="#">blz. 3-3</a>.</li><li>• Vervang de elektroden.</li><li>• Vervang de kabel.</li><li>• Controleer de ECG-kabel op breuken. Vervang een gebroken ECG-kabel.</li></ul>



Tabel 3-2 Problemen tijdens ECG-controle oplossen (vervolg)

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Slecht ECG-sigitaal.	De elektroden zijn niet goed op de patiënt bevestigd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zorg dat er geen spanning op de kabels staat. Bevestig de kabel met de klem aan de kleding van de patiënt.</li> <li>• Reinig, scheer en droog de huid van de patiënt volgens de instructies op blz. 3-3.</li> <li>• Vervang de elektroden.</li> </ul>
	Oude, verroeste of uitgedroogde elektroden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de uiterste gebruiksdatum op de elektrodeverpakking.</li> <li>• Gebruik alleen elektroden van zilver/zilverchloride waarvan de uiterste gebruiksdatum nog niet is verstreken.</li> <li>• Haal de elektroden pas op het moment van gebruik uit de verpakking.</li> </ul>
	Losse aansluiting. Beschadigde kabel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer de kabelaansluitingen.</li> <li>• Controleer de ECG- en defibrillatie-kabels.</li> <li>• Indien nodig, vervangen.</li> <li>• Controleer de kabel met behulp van een simulator en indien nodig, vervangen.</li> </ul>
	Ruis door radiofrequente interferentie (RFI).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer welk apparaat RFI voortbrengt (bv. een radiozender) en verwijder dit apparaat of zet het uit.</li> </ul>
Artefact (lage frequentie/hoge amplitude).	De huid is niet goed voorbereid. De elektroden zijn niet goed op de patiënt bevestigd.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinig, scheer en droog de huid van de patiënt volgens de instructies op blz. 3-3.</li> <li>• Vervang de elektroden.</li> </ul>
Fijne resolutie-arteffect (hoge frequentie/lage amplitude).	De huid is niet goed voorbereid. Isometrische spanning in arm- of beenspieren.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinig, scheer en droog de huid van de patiënt volgens de instructies op blz. 3-3.</li> <li>• Vervang de elektroden.</li> <li>• Controleer of de ledematen ondersteund worden.</li> <li>• Controleer of de elektroden goed op de patiënt zijn bevestigd.</li> </ul>



## GEGEVENSBEHEER

In dit hoofdstuk vindt u informatie over gegevensbeheer met de LIFEPAK 1000-defibrillator.

[Defibrillatorgegevens beheren](#)

[blz. 4-2](#)

## DEFIBRILLATORGEGEVENS BEHEREN

De LIFEPAK 1000-defibrillator is voorzien van een optie om defibrillatorgegevens via een infraroodverbinding te exporteren.

### Overzicht van gegevensopslag

Steeds als u de defibrillator gebruikt, slaat deze digitaal patiëntgegevens op die verstuurd kunnen worden naar een pc. Deze patiëntgegevens kunnen gebruikt worden voor kwaliteitscontroles, training en onderzoek. Gebruikers dienen bekend te zijn met de plaatselijke voorschriften omtrent het rapporteren van een gebruik van de LIFEPAK 1000-defibrillator, en het aanleveren van gegevens over het gebruik. Voor hulp bij het exporteren van defibrillatorgegevens kunt u contact opnemen met Physio-Control of bevoegd servicepersoneel.

### Opgeslagen gegevens in de LIFEPAK 1000-defibrillator

Als u de defibrillator aanzet en aansluit op een patiënt, slaat deze automatisch gegevens over de patiënt op. Als deze gegevens ter beoordeling worden overgebracht naar een gegevensbeheersysteem (bijvoorbeeld, CODE-STAT™-software), zijn er drie rapportsoorten beschikbaar: een gebeurtenislogboek, een doorlopend ECG en een samenvatting. Zie [Tabel 4-1](#) voor een beschrijving van deze rapporten.

Tabel 4-1 Patiëntrapporten

Rapportsoort	Beschrijving
Gebeurtenislogboek	Een chronologisch logboek van alle gebeurtenissen. Een gebeurtenis is een omstandigheid die door de defibrillator wordt opgemerkt. Zie <a href="#">blz. 4-3</a> voor een overzicht van alle mogelijke gebeurtenissen.
Doorlopend ECG	Veertig minuten van het ECG-ritme van de patiënt vanaf het moment dat de patiënt wordt aangesloten op de defibrillator tot het moment dat de defibrillator wordt uitgezet.
Samenvatting	Combinatie van het gebeurtenislogboek en een verzameling van doorlopende ECG-ritmes die horen bij bepaalde gebeurtenissen, zoals de afgifte van een schok.

In het geheugen van de LIFEPAK 1000-defibrillator kunnen maximaal twee patiëntrapporten worden opgeslagen: één voor de huidige patiënt en één voor de vorige patiënt. Het is belangrijk om de patiëntgegevens zo spoedig mogelijk na gebruik van de defibrillator te exporteren. Het volledige rapport van de huidige patiënt bestaat uit een doorlopend ECG en een gebeurtenislogboek. Als u een tweede patiënt gaat behandelen, wordt van het doorlopende ECG van de eerste patiënt een samenvattingsrapport gemaakt. Als u een derde patiënt gaat behandelen, worden alle gegevens van de eerste patiënt gewist en wordt van het doorlopende ECG van de tweede patiënt een samenvattingsrapport gemaakt.

Tabel 4-2 Patiëntrapporten

	Volledig rapport	Samenvatting	Doorlopend ECG
Huidige patiënt	X	X	X
Vorige patiënt	∅	X	∅

Als u de defibrillator aan- en uitzet zonder de elektroden op de patiënt aan te brengen, maakt de defibrillator geen nieuw patiëntrapport aan en blijven de patiëntrapporten in de defibrillator ongewijzigd.

De LIFEPAK 1000-defibrillator wist de patiëntgegevens niet nadat u deze naar een pc hebt verstuurd. De defibrillator wist alleen gegevens van de vorige patiënt wanneer het apparaat op een nieuwe patiënt of een simulator wordt aangesloten.

### Test- en onderhoudsgegevens

De LIFEPAK 1000-defibrillator slaat een testlogboek op bestaande uit de meeste recente zelftests, aan/uit-cycli en batterijvervangingen. In het testlogboek wordt een lijst gemaakt met testresultaten en waargenomen foutmeldingen. De gegevens uit het testlogboek kunnen alleen worden ingezien door bevoegd servicepersoneel of met behulp van het desbetreffende LIFENET-softwareprogramma.

### Gebeurtenis- en testlogboek

In [Tabel 4-3](#) en [Tabel 4-4](#) staan alle mogelijke gebeurtenissen vermeld die in het gebeurtenis- en testlogboek verschijnen.

Tabel 4-3 Gebeurtenis

Gebeurtenis	Gebeurtenis	Gebeurtenis
Defibrillator aan	Schok X afwijkend	Beweging
Bevestig elektroden	Geen schok geadviseerd	Analyse beëindigd*
Patiënt aangesloten	Reanimatiemelding	Batterij bijna leeg
AED-modus	Reanimatie stoppen-melding	ECG-modus
Initieel ritme*	Controleer patiënt*	Gebeurtenisgeheugen vol
Analyse X*	Lading verwijderd	ECG-geheugen vol
Schok geadviseerd	Handmatige modus	Defibrillator uit
Opladen voltooid	Vervang batterij	Hersteltijd*
SCHOK X-XXXJ*	SCHOK-knop ingedrukt	

\*Deze gebeurtenissen zijn in het samenvattingsrapport voorzien van een ECG.

Tabel 4-4 Testlogboek

Testlogboek
Zelftest bij inschakeling
Zelftest geslaagd/mislukt
Defibrillator aan/uit
Batterij vervangen

### Verzendmogelijkheden voor rapporten

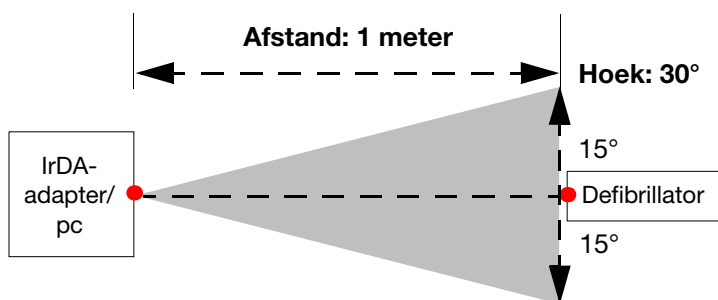
Patiënt-, test- en onderhoudsgegevens kunnen van de LIFEPAK 1000-defibrillator naar een pc worden verstuurd waarop het LIFENET-softwareprogramma CODE-STAT™-software, versie 6.0 of hoger van Physio-Control is geïnstalleerd.

Met de LIFEPAK 1000-defibrillator (zie [Afbeelding 2-1](#)) kunnen gegevens draadloos via een infraroodverbinding naar een pc worden verstuurd. De pc moet hiertoe uitgerust zijn met een IrDA-poort.

Als de pc geen IrDA-poort heeft, kunt u een IrDA-adapter gebruiken om de infraroodverbinding tot stand te brengen. Physio-Control raadt aan om alle computers te voorzien van een IrDA-adapter zodat de gegevensoverdracht probleemloos kan plaatsvinden.

IrDA-adapters zijn verkrijgbaar voor zowel seriële als USB-aansluitingen. Lees de gebruiksaanwijzing bij de adapter voor installatie- en gebruiksinstructies. Plaats de adapteraansluiting met het ontvangstgedeelte op een stabiele ondergrond. In [Afbeelding 4-1](#) ziet u hoe u de defibrillator en de IrDA-adapter moet plaatsen voor een succesvolle communicatie.

**Opmerking:** De grijze driehoek in [Afbeelding 4-1](#) toont bij welke afstand en onder welke hoek de IrDA-poort van de defibrillator met de IrDA-adapter van de computer kan communiceren. Bij een grotere afstand tussen deze twee, is ook de hoek waaronder communicatie kan plaatsvinden groter.



**Afbeelding 4-1** Infraroodverbinding

Voor het exporteren van gegevens van de defibrillator naar de computer hebt u LIFENET-software nodig. Met deze software kunt u een exportopdracht geven, selecteren welke rapporten geëxporteerd moet worden en de voortgang van de gegevensoverdracht controleren. Meer informatie over het configureren en gebruiken van LIFENET voor het exporteren van defibrillatorgegevens vindt u in de gebruiksaanwijzing en referentiekaarten bij het desbetreffende LIFENET-softwareprogramma.

## ONDERHOUD VAN DE LIFEPAK 1000-DEFIBRILLATOR

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe u uw [LIFEPAK 1000-defibrillator](#) in een goede staat houdt. Uw [defibrillator](#) is gebouwd om u vele jaren van dienst te zijn, mits u hem op de juiste wijze onderhoudt.

<a href="#">Onderhouds- en testschema</a>	<a href="#">blz. 5-2</a>
<a href="#">Zelftest</a>	<a href="#">5-2</a>
<a href="#">Inspectie</a>	<a href="#">5-3</a>
<a href="#">Reiniging</a>	<a href="#">5-4</a>
<a href="#">Batterijonderhoud</a>	<a href="#">5-4</a>
<a href="#">Onderhoud en opslag van elektroden</a>	<a href="#">5-7</a>
<a href="#">Service</a>	<a href="#">5-8</a>
<a href="#">Afvalverwerking</a>	<a href="#">5-8</a>
<a href="#">Benodigheden, toebehoren en trainingsmateriaal</a>	<a href="#">5-9</a>
<a href="#">Garantie-informatie</a>	<a href="#">5-9</a>

### ONDERHOUDS- EN TESTSCHEMA

Volg het onderstaande schema als aanvulling op de eigen kwaliteitscontroleprocedures van het ziekenhuis, de kliniek of de hulpdienst waar de defibrillator wordt gebruikt.

U dient regelmatig het volgende te doen:

- Controleer in het statusdisplay of de batterij nog vol genoeg is en of het OK-symbool zichtbaar is.
- Controleer de uiterste gebruiksdatum op de defibrillatie-elektrodeverpakking.
- Controleer de voorraad van noodvoorzieningen die eventueel bij de defibrillator worden bewaard.

De defibrillator heeft onderhoud nodig als er sprake is van een van de volgende condities:

- Het OK-symbool is niet zichtbaar.
- Het niveau van de batterijlading is laag.
- De uiterste gebruiksdatum van de elektrode is verstreken.

Vervang de batterij of elektrodeverpakking zoals wordt aangegeven. Neem contact op met bevoegd servicepersoneel als het OK-symbool niet verschijnt.

Bij het opstellen van een eigen inspectieschema moet u rekening houden met hoe vaak de defibrillator gebruikt gaat worden en hoe vertrouwd de gebruikers zijn met het gebruik van een defibrillator. Als de defibrillator slechts zelden wordt gebruikt, is een wekelijkse inspectie voldoende. In [Bijlage E](#) vindt u een inspectielijst.

Tabel 5-1 Aanbevolen onderhoudsschema

Handeling	Na gebruik	Wanneer nodig	Wekelijks
Inspectielijst afwerken (zie <a href="#">Bijlage E</a> )		X	
Defibrillator inspecteren	X	X	
Defibrillator reinigen	X	X	
Controleren of alle onderdelen aanwezig zijn (zoals de elektroden)	X	X	

### ZELFTEST

Steeds wanneer de LIFEPAK 1000-defibrillator wordt aangezet nadat deze minimaal 60 seconden uit is geweest, voert het apparaat een 5 seconden durende zelftest uit en laat zien of de batterij (bijna) leeg is.

### Testresultaten

Steeds wanneer de defibrillator wordt aangezet, voert deze een interne zelftest uit om te controleren of de elektronica en circuits correct functioneren. De resultaten van alle zelftests naar aanleiding van het aanzetten van de defibrillator worden opgeslagen in een testlogboek. Als de defibrillator aan staat en een probleem onmiddellijke aandacht vraagt, zoals een storing bij het opladen, krijgt u de melding **BEL SERVICE**. Probeer in een noodgeval de defibrillator toch te gebruiken. Verwijder de defibrillator anders van de gebruikslocatie en neem contact op met bevoegd servicepersoneel om het probleem zo snel mogelijk te verhelpen. Het servicesymbool blijft zichtbaar totdat het probleem is opgelost.



## Testverloop

De defibrillator voert elke dag en 1x per maand om 3:00 uur 's nachts een zelftest uit terwijl het apparaat uit staat. Tijdens deze automatische zelftest, zet de defibrillator zichzelf aan (het groene lampje gaat branden) en voert de volgende taken uit:

- Interne defibrillatorfuncties testen
- Testresultaten in een testlogboek opslaan
- Zichzelf uitzetten

Als de defibrillator tijdens de zelftest een probleem signaleert dat onderhoud vereist, verschijnt het servicesymbool. Probeer bij een acuut noodgeval de defibrillator toch te gebruiken, ook als het servicesymbool zichtbaar is. Neem echter wel contact op met bevoegd servicepersoneel om het probleem zo snel mogelijk te verhelpen. Het servicesymbool blijft zichtbaar totdat het probleem is opgelost.

Als de defibrillator ten tijde van de geplande zelftest aan staat of als er geen batterij in het apparaat zit, wordt de automatische zelftest niet uitgevoerd. Als de defibrillator wordt aangezet terwijl een zelftest in gang is, stopt de test en gaat de defibrillator gewoon aan.

## INSPECTIE

Inspecteer regelmatig alle apparaten, toebehoren en kabels volgens de instructies in Tabel 5-2.

Tabel 5-2 Inspectie van de LIFEPAK 1000-defibrillator

Onderdeel	Inspecteren op	Aanbevolen handeling
Defibrillatoroppervlak, connector, batterijvak, batterijcontacten, toebehoren	Vreemde stoffen	Reinig het apparaat zoals beschreven in <a href="#">Tabel 5-3</a> .
	Beschadigingen of barsten	Neem voor probleemoplossing contact op met bevoegd servicepersoneel.
	Verbogen of verkleurde batterijcontacten	Neem contact op met bevoegd servicepersoneel.
Statusdisplay	Oude batterijen of defibrillatie-elektroden	Vervang het onderdeel.
	<b>OK</b> -symbool	Geen actie vereist.
	Symbool voor (bijna) lege batterij	Vervang de batterij onmiddellijk.
Kabels	Servicesymbool	Neem contact op met bevoegd servicepersoneel.
	Vreemde stoffen	Reinig de kabels zoals beschreven in <a href="#">Tabel 5-3</a> .
	Barsten, beschadigingen, slijtage, gebogen of gebroken connectoren of pinnen	Vervang beschadigde onderdelen.
	Goede connectoraansluiting	Vervang beschadigde onderdelen.

### REINIGING

Reinig de onderdelen van de LIFEPAK 1000-defibrillator zoals beschreven in [Tabel 5-3](#). Gebruik alleen de in de tabel genoemde schoonmaakmiddelen.

#### LET OP!

##### Risico van materiële schade

Reinig geen enkel deel van de defibrillator of toebehoren met bleekmiddel, een bleekmiddeloplossing of fenolverbindingen. Gebruik geen schurende of ontvlambare reinigingsmiddelen. Steriliseer de defibrillator of toebehoren niet met stoom, gas of een autoclaaf.

Tabel 5-3 Aanbevolen reinigingsmethode

Onderdeel	Reinigingsmethode	Aanbevolen reinigingsmiddel
Defibrillatoroppervlak, display, richels, toebehoren	Reinigen met een vochtige spons of doek	<ul style="list-style-type: none"><li>• Quaternaire ammoniumverbindingen</li><li>• Desinfectantia met (isopropyl-)alcohol</li><li>• Peroxideoplossingen (perazijnzuur)</li></ul>

### BATTERIJONDERHOUD

U kunt voor de LIFEPAK 1000-defibrillator twee soorten batterijen gebruiken:

- Een niet-oplaadbare lithium-mangaandioxidebatterij
- Een oplaadbare lithium-ionbatterij

Volg de richtlijnen in deze paragraaf voor een optimale werking en gebruiksduur van de batterij. Gebruik alleen de Physio-Control-batterijen die zijn ontworpen voor de LIFEPAK 1000-defibrillator. Gebruik geen andere batterijen.

**Opmerking:** Zorg altijd voor een volledig opgeladen reservebatterij.

#### WAARSCHUWINGEN!

##### Veiligheidsrisico en risico op materiële schade.

- Beschadigde batterijen kunnen lekken en lichamelijk letsel of materiële schade veroorzaken. Behandel beschadigde of lekkende batterijen uiterst voorzichtig.
- Draag een batterij niet zodanig dat metalen objecten (zoals autosleutels of paperclips) de batterijpolen kunnen kortsluiten. De overmatige stroom die hierbij vrijkomt kan zeer hoge temperaturen veroorzaken en schade aan de batterij, brand of brandwonden tot gevolg hebben.
- Houd batterijen uit de buurt van kinderen.

##### Risico op uitschakeling van de defibrillator.

Vervang de batterij onmiddellijk als de LIFEPAK 1000-defibrillator de melding **VERVANG BATTERIJ** weergeeft.

##### Risico van stroomuitval tijdens behandeling van de patiënt.

Als de batterij niet goed onderhouden wordt, kan de stroom onverwachts uitvallen. Onderhoud de batterijen zoals beschreven in deze gebruiksaanwijzing.

**Opmerking:** Als de batterij uit de defibrillator wordt gehaald, verschijnen het batterij- en servicesymbool op het statusdisplay. Na het plaatsen van een (nieuwe) batterij, wordt het statusdisplay bijgewerkt.

## Niet-oplaadbare batterij voor de LIFEPAK 1000-defibrillator

De batterij kan niet worden opgeladen. Als de defibrillator uit staat, geeft het statusdisplay aan hoe vol de batterij nog is. Als de defibrillator aan staat, wordt deze informatie op het scherm weergegeven.

Het statusdisplay op de niet-oplaadbare batterij maakt het gemakkelijk het beschikbare batterijvermogen vast te stellen, wat gelijk is aan het ladingsniveau voor dit type batterij. De niet-oplaadbare batterij wordt volledig opgeladen geleverd. Druk op de grijze knop onder het batterijsymbool om het ladingsniveau van een nieuwe niet-oplaadbare batterij te controleren vóór plaatsing in de defibrillator. Alle vier de led's moeten branden.

Bij goed onderhoud kan een nieuwe niet-oplaadbare batterij ongeveer 17 gebruiksuren of 440 schokken van 200 joules leveren. Ook als de defibrillator alleen maar aan staat ("gebruiksuren"), wordt batterijcapaciteit verbruikt. Het ladingsniveau van de batterij neemt af wanneer de batterij in de defibrillator is geplaatst, als gevolg van de normale zelfontlading van een batterij en de zelftests die de defibrillator uitvoert. Als de defibrillator niet wordt gebruikt, gaat de batterij 5 jaar mee. Elk gebruik van de defibrillator, met patiënt of voor trainingsdoeleinden, inclusief gebruikstijd en schokken, verkort de gebruiksduur en standby-levensduur van de batterij.

Een nieuwe niet-oplaadbare defibrillatorbatterij kan bij de juiste temperatuur vijf jaar worden bewaard. Ook batterijen die buiten de defibrillator worden bewaard, ontladen na verloop van tijd. De resterende gebruiksduur van een batterij vanaf het moment dat deze in de defibrillator wordt geplaatst, is afhankelijk van de daaraan voorafgaande bewaartijd.

### Voor een goed onderhoud van niet-oplaadbare batterijen:

- Probeer de batterij niet op te laden.
- Zorg dat er geen geleidende verbinding tussen de batterijcontacten is.
- Gebruik en bewaar batterijen bij temperaturen die worden aangegeven in bijlage A. Bij hogere temperaturen neemt de ontladingssnelheid toe en wordt de levensduur van de batterij verkort. Bij lagere temperaturen neemt de batterijcapaciteit af.

### WAARSCHUWING!

#### Risico van explosie, brand of giftige dampen.

Het opladen van een niet-oplaadbare batterij kan leiden tot explosies, brand of het vrijkomen van giftige dampen. Verwerk oude en lege defibrillatorbatterijen zoals beschreven in deze gebruiksaanwijzing.

### LET OP!

#### Risico van schade aan de batterij.

Door een geleidende verbinding tussen de batterijcontacten kan de batterij blijvend worden beschadigd.

### Oplaadbare lithium-ionbatterij voor de LIFEPAK 1000-defibrillator

De oplaadbare lithium-ionbatterij (Li-ion) is de meest geschikte batterij bij regelmatig gebruik van de LIFEPAK 1000 en bij gebruik met een simulator voor trainingsdoeleinden. Bij goed onderhoud kan een nieuwe volledig opgeladen batterij ongeveer 10 gebruiksuren of 261 schokken van 200 joules leveren. De oplaadbare batterij wordt voor ca. 40% opgeladen geleverd en moet volledig worden opgeladen vóór gebruik. Laad de batterij binnen 6 maanden na ontvangst en daarna ten minste eens in de 6 maanden volledig op. Gebruik alleen de batterijlader voor de LIFEPAK 1000-defibrillator om de batterij op te laden.

Elk gebruik van de defibrillator, met patiënt of voor trainingsdoeleinden, inclusief gebruikstijd en schokken, vermindert het ladingsniveau van de batterij. Het ladingsniveau van de batterij neemt ook af wanneer de batterij in de defibrillator is geplaatst, als gevolg van de normale zelfontlading van een batterij en de zelftests die de defibrillator uitvoert.

Als de defibrillator uit staat, geeft het statusdisplay aan hoe vol de batterij nog is. Als de defibrillator aan staat, wordt deze informatie op het scherm weergegeven. De oplaadbare batterij dient opnieuw te worden opgeladen wanneer de indicatoren aangeven dat het ladingsniveau laag is, of ten minste elke zes maanden.

De batterijcapaciteit en het ladingsniveau van de batterij zijn twee belangrijke factoren die de gebruiksduur van een oplaadbare batterij bepalen. De batterijcapaciteit is de hoeveelheid energie die een batterij kan bevatten en de lading is het deel van de capaciteit dat is gevuld met energie op een bepaald moment. Tijdens het opladen van de batterij voegt de lader energie toe aan de batterij tot de limiet. Omdat alle oplaadbare batterijen in de loop der tijd permanent batterijvermogen verliezen, is het te verwachten dat de gebruiksduur van een volledig geladen batterij in de loop der tijd zal afnemen. Overweeg de batterij te vervangen als deze vaak moet worden opgeladen.

Zorg altijd voor een volledig opgeladen reservebatterij en plaats de opgeladen batterij wanneer het bericht **BATTERIJ BIJNA LEEG** op het scherm van de defibrillator verschijnt.

#### Voor een goed onderhoud van oplaadbare batterijen:

- Opladen wanneer het statusdisplay aangeeft dat de batterij bijna leeg is.
- Gebruik alleen de Physio-Control-batterijlader die is ontworpen voor de LIFEPAK 1000-defibrillator. Gebruik geen andere laders. Raadpleeg de *gebruiksaanwijzing bij de batterijlader voor de LIFEPAK 1000-defibrillator*.
- Batterijen dienen te worden gebruikt, opgeladen en opgeslagen bij temperaturen zoals gespecificeerd in bijlage A. Hogere temperaturen versnellen het verlies van laadvermogen en zorgen voor snellere slijtage van de batterij. Bij lagere temperaturen neemt de batterijcapaciteit af.
- Zorg dat er geen geleidende verbinding tussen de batterijcontacten is.

#### Bepalen wanneer oplaadbare batterijen moeten worden vervangen:

Physio-Control raadt u aan de oplaadbare batterijen ongeveer elke twee jaar te vervangen. Goed onderhouden batterijen kunnen langer meegaan. Een batterij heeft het einde van zijn levensduur bereikt als één of meer van de volgende omstandigheden zich voordoen:

- De batterijbehuizing is beschadigd (bijvoorbeeld door scheurtjes of een afgebroken klem).
- De batterij lekt.
- Er knipperen twee led's op het statusdisplay.
- De batterij moet vaak worden opgeladen.
- Op het statusdisplay van de batterij branden minder dan twee LED's na een volledige oplaadcyclus.

### WAARSCHUWINGEN!

#### Risico van brand, explosie en brandwonden.

- De oplaadbare lithium-ionbatterij voor de LIFEPAK 1000-defibrillator kan niet worden opgeladen met batterijladers die zijn bestemd voor andere LIFEPAK-apparaten. Gebruik alleen de batterijlader voor de LIFEPAK 1000-defibrillator om de lithium-ionbatterij op te laden.
- Batterijen niet demonteren, doorboren, samenpersen, verhitten tot boven 100°C of verbranden.

#### Risico van energieverlies en vertraging bij de therapie tijdens behandeling van de patiënt.

- Bij gebruik van een niet naar behoren onderhouden batterij om een defibrillator van voeding te voorzien kan zonder waarschuwing energieverlies optreden. Volg deze instructies voor de correcte behandeling van de batterij.
- Opgeslagen batterijen verliezen hun lading. Wanneer een opgeslagen oplaadbare batterij vóór gebruik niet wordt opgeladen, kan de stroom van het apparaat zonder waarschuwing uitvallen. Laad een opgeslagen oplaadbare batterij altijd op alvorens deze in actief gebruik te nemen.

### LET OP!

#### Risico van schade aan de batterij.

- Door een geleidende verbinding tussen de batterijcontacten kan de batterij blijvend worden beschadigd.
- Door batterijen op te laden buiten het aangegeven temperatuurbereik kunnen ze onjuist worden opladen en kan de levensduur van de batterij worden verkort.

## ONDERHOUD EN OPSLAG VAN ELEKTRODEN

Handel als volgt om te voorkomen dat therapie-elektroden beschadigd raken:

- Open de elektrodeverpakking pas vlak voordat de elektroden worden gebruikt.
- Trek de beschermlaag voorzichtig van de elektroden af, te beginnen bij het uiteinde van de kabelverbinding.
- Knip de therapie-elektroden niet af.
- De elektroden mogen niet worden samengedrukt, gevouwen of onder zware voorwerpen worden bewaard.
- Bewaar de therapie-elektroden op een plaats waar de temperatuur tussen 15 en 35°C ligt. Continue blootstelling aan de hogere temperaturen binnen dit bereik verkort de levensduur van de elektroden.

---

### SERVICE

#### **WAARSCHUWING!**

##### **Risico van schokken**

De defibrillator niet demonteren. Het apparaat bevat geen door de gebruiker te onderhouden onderdelen en er kan gevaarlijke hoogspanning aanwezig zijn. Neem voor reparatie contact op met bevoegd servicepersoneel.

Neem contact op met bevoegd servicepersoneel als uit een zelftest, de probleemoplossingstabel of het verschijnen van het servicesymbool blijkt dat de LIFEPAK 1000-defibrillator onderhoud nodig heeft. Neem contact op met Physio-Control en houd de volgende gegevens bij de hand:

- Modelnummer en onderdeelnummer
- Serienummer
- Probleem waarom u belt

Als de defibrillator naar een servicecentrum of de fabriek moet worden gestuurd, verpak de defibrillator dan in de originele verpakking. Als dit niet mogelijk is, moet een andere beschermende verpakking worden gebruikt om schade tijdens transport te voorkomen.

---

### AFVALVERWERKING

Alle onderdelen moeten verwerkt worden volgens de landelijke en plaatselijke voorschriften voor afvalverwerking. Neem contact op met Physio-Control of raadpleeg [www.physio-control.com/recycling](http://www.physio-control.com/recycling) voor instructies over de juiste verwerking van dit product.

#### **Handelingen vóór afvalverwerking van de niet-oplaadbare batterij**

Zorg dat de niet-oplaadbare batterij volledig ontladen is alvorens deze weg te gooien.

Plaats het plastic kapje over de contactpunten van de niet-oplaadbare batterij. Gooi daarna de batterij weg volgens de geldende voorschriften. Raadpleeg de instructies voor ontlading die bij de nieuwe batterij worden verstrekt.

#### **Batterijen afdanken**

Volg de landelijke en plaatselijke voorschriften voor afvalverwerking. Neem voor nadere informatie contact op met Physio-Control.

#### **Verwerking van de defibrillator**

De defibrillator moet aan het eind van de levensduur verwerkt worden volgens de geldende voorschriften. Het apparaat moet schoon en vrij van verontreinigingen zijn voordat het wordt weggegooid.

#### **Verwerking van wegwerpelektroden**

Gooi de wegwerpelektroden na gebruik weg volgens de plaatselijke voorschriften voor afvalverwerking.

#### **Verwerking van verpakkingsafval**

De verpakking moet verwerkt worden volgens de landelijke en plaatselijke voorschriften voor afvalverwerking.

---

## **BENODIGDHEDEN, TOEBEHOREN EN TRAININGSMATERIAAL**

In [Tabel 5-4](#) staat een lijst met benodigdheden, toebehoren en trainingsmateriaal voor de [LIFEPAK 1000-defibrillator](#). Neem voor het plaatsen van bestellingen contact op met Physio-Control.

**Tabel 5-4** Benodigdheden, toebehoren en trainingsmateriaal

<b>Onderdeel</b>
QUIK-COMBO-elektroden met REDI-PAK™-aansluiting
Pediatrie energiegedempende defibrillatie-elektroden (niet compatibel met QUIK-COMBO-defibrillatiekabel)
Pediatrie elektroden, starterset (Engels, Nederlands, Frans, Duits, Spaans, Italiaans, Deens, Noors, Fins, Zweeds)
Pediatrie elektroden, starterset (Engels, Hongaars, Pools, Portugees [Brazilië], Portugees [Portugal], Spaans, Koreaans, Japans, Chinees [Mandarijn])
Een niet-oplaadbare LIFEPAK 1000 lithium-mangaandioxidebatterij
Oplaadbare LIFEPAK 1000 lithium-ionbatterij
Batterijlader voor de LIFEPAK 1000-defibrillator
Draagtas
ECG-kabel met 3 elektrodekabels
ECG-kabel met 3 elektrodekabels (IEC)
Beknopte referentiekaart
IrDA-adapter (aansluiting voor een PC)
CODE-STAT-gegevensbeheerssoftware
DT EXPRESS™ Data Transfer-software

---

## **GARANTIE-INFORMATIE**

Zie de garantieverklaring in de verpakking bij uw [LIFEPAK 1000-defibrillator](#).  
Neem voor extra exemplaren contact op met Physio-Control.





## **BIJLAGE A SPECIFICATIES**



## SPECIFICATIES

Alle specificaties zijn van kracht bij 20°C tenzij anders vermeld.

### Defibrillator

Golfcomplex

Bifasisch, afgekapt, exponentieel, met spanning- en duurcompensatie voor patiëntimpedantie.

#### Elektroden voor volwassenen:

Patiëntimpedantiebereik: 10 - 300 ohm

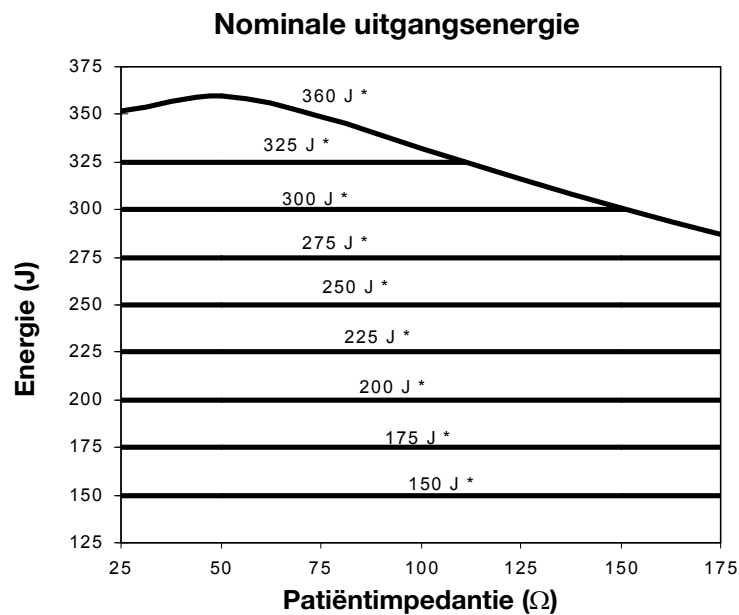
Deze specificaties zijn van toepassing tussen 25 en 175 ohm.

Nauwkeurigheid van de energie:

10% van de energie-instelling bij 50 ohm

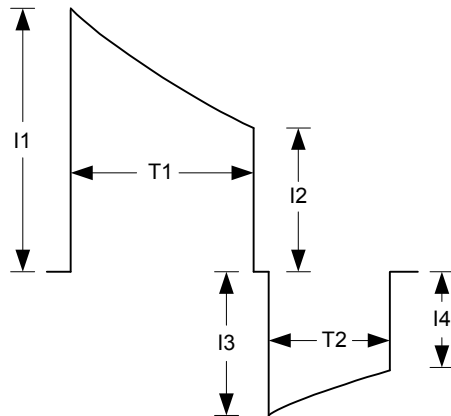
15% van de nominale uitgangsendergie bij 25 - 75 ohm

De nominale uitgangsendergie is gebaseerd op de energie-instelling en de patiëntimpedantie, zoals gedefinieerd in het volgende diagram.



\* Geselecteerde energie-instelling

Golfvorm en gemeten parameters:



Patiënt-impedantie ( $\Omega$ )	I1 (A)	I2 (A)	I3 (A)	I4 (A)	T1 (ms)	T2 (ms)
25	50,3	20,1	19,7	10,7	5,9	3,9
50	28,2	14,6	14,5	9,3	7,5	5,0
75	19,8	11,7	11,7	8,2	8,7	5,8
100	15,5	10,0	9,9	7,3	9,7	6,5
125	12,9	8,7	8,7	6,6	10,4	7,0
150	11,1	7,8	7,7	6,2	11,1	7,4
175	9,8	7,1	7,1	5,7	11,7	7,8

**Opmerking:** Tabel geeft nominale waarden bij een schok van 200 joules.

Golfcomplex  
(vervolg)

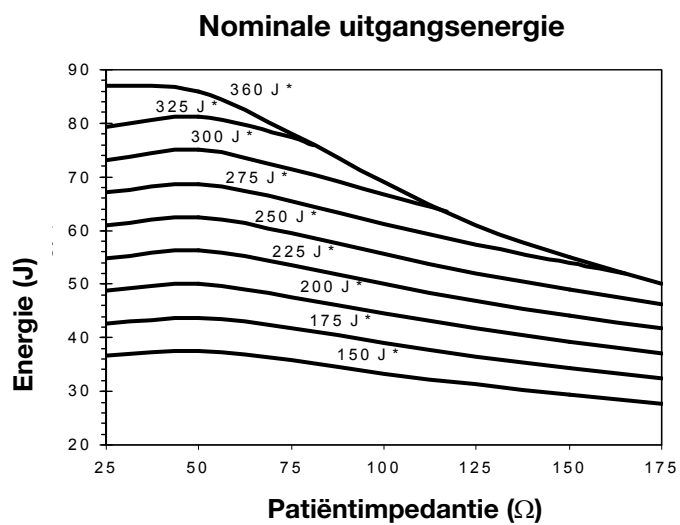
**Pediatische elektroden:**

Deze specificaties zijn van toepassing tussen 25 en 175 ohm.

Nauwkeurigheid van de energie (bij 50 ohm):

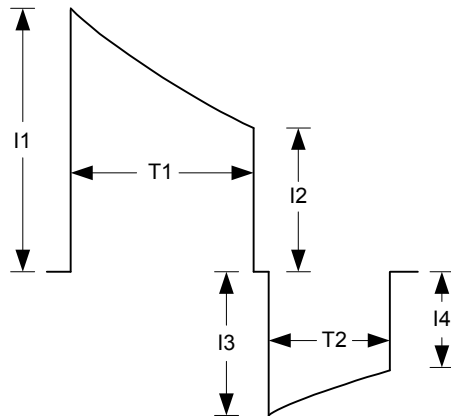
Energie-instelling  $\pm 4$  +/- 15%; 86 joules +/- 15% maximaal

De nominale uitgangsendergie is gebaseerd op de energie-instelling en de patiëntimpedantie, zoals gedefinieerd in het volgende diagram.



\* Geselecteerde energie-instelling

Golfvorm en gemeten parameters:



Patiënt-impedantie ( $\Omega$ )	I1 (A)	I2 (A)	I3 (A)	I4 (A)	T1 (ms)	T2 (ms)
25	19,4	10,2	10,1	6,6	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	8,3	5,6
100	8,3	4,8	4,8	3,3	8,6	5,7
125	7,0	4,2	4,1	2,9	8,8	5,9
150	6,2	3,7	3,7	2,6	8,8	5,9
175	5,5	3,3	3,3	2,3	8,9	6,0

**Opmerking:** Tabel geeft nominale waarden bij een schok van 50 joules ( $200 \div 4$ ).

Elektrische veiligheid De input is beschermd tegen hoge-spanningsdefibrillatorpulsen volgens IEC 60601-1. Zie [Afbeelding A-1](#).



**Afbeelding A-1** Defibrillatiebestendige patiëntverbinding type BF

Veiligheidsclassificatie Apparatuur met interne voeding. IEC 60601-1

### **AED-modus**

Schokadviesstelsysteem (SAS) Het ECG-analysesysteem dat bepaalt of een schok is geadviseerd of niet, voldoet aan de hartritme-herkenningscriteria van DF80 en IEC 60601-2-4. In de AED-modus kan alleen een schok worden toegediend als het schokadviesstelsysteem defibrillatie adviseert

Snelheid van eerste schok Hoe lang het duurt voor de eerste schok kan worden toegediend (na het aanzetten van de defibrillator en het aanbrengen van de elektroden, en bij een positief schokadvies):

- Minder dan 25 sec voor een schok van 200 joules
- Minder dan 30 sec voor een schok van 360 joules

Opeenvolgende energiereeks Meerdere niveaus, instelbaar van 150 tot 360 joules

Tijd tussen twee schokken (200 J tot 300 J) Minder dan 25 seconden

Tijdsduur van drievoudige schokreeks (200 J/300 J/360 J) Minder dan 70 seconden

### **Handmatige modus**

Energiereeks Energieniveau volgens het gekozen energieprotocol

Oplaaftijd Oplaaftijd:

- 200 joules in minder dan 7 sec (gemiddeld)
- 360 joules in minder dan 12 sec (gemiddeld)

### **ECG-modus**

ECG-weergave Biedt een niet-diagnostische ECG-weergave van het hartritme van de patiënt

### **Scherf**

Afmeting (venster) 120 mm x 89 mm

Type scherm 320 x 240 pixels, LCD-scherf met verlichting

Verversingssnelheid 0,55 Hz tot 21 Hz (-3 dB), nominaal

Registratiesnelheid van ECG-golfcomplex 25 mm/sec, nominaal

## Specificaties

Tijd dat ECG-golfcomplex zichtbaar is	Minimaal 4 seconden
Amplitude van ECG-golfcomplex	1 cm/mV, nominaal Differentie weergavebereik: $\pm 1,4$ mV op volledige schaal, nominaal
Hartfrequentie	Digitale weergave tussen 20 en 300 min <sup>-1</sup> "---" wordt weergegeven als de hartfrequentie lager is dan 20 min <sup>-1</sup> Hartsymbool knippert bij elk QRS-complex
Weergegeven ECG	ECG-gegevens worden verkregen via anterieur-lateraal of anterieur-posterieur geplaatste defibrillatie-elektroden, of via de ECG-kabel met 3 elektrodekabels (afleiding II)

### Bedieningsknoppen

Aan/Uit	Wordt gebruikt om het apparaat in en uit te schakelen
Schok	Wordt gebruikt om een defibrillatieschok af te geven
Variabele functieknoppen	Worden gebruikt tijdens het instellen en het gebruik van het apparaat: Analyseren, Opladen, Deactiveren
Menu-knop	Wordt gebruikt om toegang te krijgen tot extra functies

### Statusdisplay

Het display geeft de status van het apparaat weer

OK-symbool	OK wordt weergegeven als de laatste zelftest met succes is afgerond
Batterijsymbool	Laat middels het aantal streepjes zien hoe vol de batterij nog is
Servicesymbool	Wanneer dit symbool wordt weergegeven, is er onderhoud nodig

### Omgevingsfactoren

**Opmerking:** Bij alle prestatiespecificaties is ervan uitgegaan dat het apparaat vóór gebruik (minimaal twee uur) is opgeslagen bij een normale bedrijfstemperatuur.

Bedrijfstemperatuur	0 tot 50°C
Temperatuur na één uur in bedrijf	Van kamertemperatuur tot maximumtemperatuur in één uur: -20 tot 60°C
Opslagtemperatuur	Met niet-oplaadbare (Li/MnO <sub>2</sub> -)batterij en elektroden maximaal 7 dagen blootstellen aan minimum- of maximumtemperatuur van: -30 tot 60°C
Atmosferische druk	575 hPa tot 1060 hPa, 4572 tot -382 meter
Relatieve luchtvochtigheidsgraad	5 tot 95% (niet-condenserend)
Stof-/waterbestendigheid	IEC 60529 IP55 met geïnstalleerde batterij en REDI-PAK-elektroden
Schokbestendigheid	MIL-STD-810F, Methode 516.5, Procedure 1 (piek 40 g, puls 15 - 23 msec, crossover-frequentie 45 Hz)
Stootbestendigheid	EN 1789 en IEC 60068-2-29, Eb-test: (1000 stoten, 15 g, 6 ms, verticale richting)



Valbestendigheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Val van 0,5 meter op een willekeurig oppervlak van het apparaat, 5 keer herhaald per raakvlak, valtest in totaal 30 keer herhaald</li> <li>• EN 1789, val van 0,75 meter op een willekeurig oppervlak van het apparaat, valtest in totaal 6 keer herhaald</li> <li>• MIL-STD-810F, 516.5, Procedure IV, val van 1 meter op willekeurige hoek, rand of oppervlakte van het apparaat</li> </ul>
Trilbestendigheid	MIL-STD-810F, Methode 514.5, Categorie 20 grondvervoer: Willekeurige trilttest, 1 uur per as, 3,15 grms
EMC	Raadpleeg de Conformiteitsverklaring / Elektromagnetische compatibiliteitsnorm

### Uiterlijke kenmerken

Gewicht	3,2 kg met niet-oplaadbare batterij en REDI-PAK-elektroden
Hoogte	8,7 cm
Breedte	23,4 cm
Diepte	27,7 cm

### Gegevensopslag

Geheugencapaciteit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gegevensopslag voor twee patiënten</li> <li>• Minimaal 40 minuten ECG voor de huidige patiënt</li> <li>• Samenvatting van de gegevens die zijn opgeslagen voor de vorige patiënt</li> </ul>
Soorten rapporten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doorlopend ECG—Een doorlopende patiënt-ECG-status</li> <li>• Samenvatting—Een overzicht van ernstige reanimatiegebeurtenissen en gerelateerde ECG-golfcomplexsegmenten</li> <li>• Gebeurtenislogboek—De activiteitmarkeringen van hulpverlener en defibrillator met tijdsaanduiding</li> <li>• Testlogboek—Een activiteitenstatus van de zelftest van het apparaat</li> </ul>
Capaciteit	Minimaal 100 gebeurtenislogboekmarkeringen met tijdsaanduiding
Gegevensoverzicht	CODE-STAT 6.0- (minimaal) of DT EXPRESS 2.0-software (minimaal)
Gegevensoverdracht	Draadloze infrarood-overdracht naar een pc

### Batterijen

#### Niet-oplaadbare batterijen:

Type	Lithium-mangaandioxidebatterij (Li/MnO <sub>2</sub> ); 12,0 V; 4,5 Ah (niet-oplaadbaar)
Capaciteit	Met een nieuwe batterij gemiddeld 440 schokken van 200 joules of 1030 gebruiksminuten (370 schokken van 200 joules of 900 gebruiksminuten bij een temperatuur van 0°C)
Gewicht	0,45 kg

## Specificaties

Levensduur (vóór plaatsing in AED)	Nadat de batterij 5 jaar opgeslagen is geweest bij 20 tot 30°C, heeft het apparaat nog een standby-levensduur van 48 maanden
Standby-levensduur	Een nieuwe batterij gaat 5 jaar mee
Batterij bijna leeg	Nog minimaal 30 schokken van 200 joules of 75 gebruiksminuten beschikbaar bij de indicatie van een bijna lege batterij.

### **Oplaadbare batterijen:**

Type	Lithium-ion, 11,1 V, 4,8 Ampère-uur
Capaciteit	Met een volledig opgeladen batterij gemiddeld 261 schokken van 200 joules of 608 gebruiksminuten (247 schokken van 200 joules of 576 gebruiksminuten bij een temperatuur van 0°C).
Oplaadtijd batterij	Binnen 4,5 uur
Gewicht	0,45 kg maximaal
Standby-levensduur	Een nieuwe volledig opgeladen batterij voorziet het apparaat 6 maanden lang van energie.
Batterij bijna leeg	Nog minimaal 30 schokken van 200 joules of 75 gebruiksminuten beschikbaar bij de indicatie van een bijna lege batterij.

## **BIJLAGE B**

### **SCHOKADVIESSYSTEEM**



## OVERZICHT VAN HET SCHOKADVIESSTEEEM

Het schokadviesysteem is een ECG-analysesysteem dat ingebouwd is in de LIFEPAK 1000-defibrillator en dat de gebruiker adviseert of het een schokbaar of niet-schokbaar ritme waarneemt. Met dit systeem kunnen personen die geen ervaring hebben met het interpreteren van ECG-ritmen, mogelijk levensreddende therapie geven aan slachtoffers van ventriculaire fibrillatie of ventriculaire tachycardie zonder pulsatie. Het schokadviesysteem beschikt over de volgende functies:

- Bepaling van elektrodecontact
- Automatische interpretatie van het ECG
- Gebruikerscontrole bij defibrillatietherapie
- Bewegingswaarneming

### Bepaling van elektrodecontact

De transthoracale impedantie van de patiënt wordt gemeten via de defibrillatie-elektroden. Indien de uitgangsimpedantie hoger is dan een maximumlimiet wordt bepaald dat de elektroden niet voldoende contact maken met de patiënt of niet naar behoren op de defibrillator zijn aangesloten. De ECG-analyse en het toedienen van schokken worden onderdrukt. De gebruiker wordt aangeraden de elektroden aan te sluiten wanneer het elektrodecontact niet toereikend is.

### Automatische interpretatie van het ECG

Het schokadviesysteem beveelt een schok aan indien het de volgende zaken waarneemt:

- **Ventriculaire fibrillatie** — met een piek-tot-piek-amplitude van ten minste 0,08 mV.
- **Ventriculaire tachycardie** — gedefinieerd als een hartfrequentie van ten minste 120 slagen per minuut, een QRS-duur van ten minste 0,16 seconden en geen duidelijke P-toppen.

Het schokadviesysteem beveelt geen schok aan voor alle andere ECG-ritmen, inclusief elektrische activiteit zonder pulsatie, idioventriculaire ritmen, bradycardie, supraventriculaire tachycardieën en normale sinusritmen.

Er wordt een ECG-analyse verricht bij achtereenvolgende ECG-segmenten van 2,7 seconden. De analyse van twee op de drie segmenten moet overeenkomen voordat er een beslissing (**SCHOK GEADVISEERD** of **GEEN SCHOK GEADVISEERD**) wordt genomen.

De werking van het schokadviesysteem van de LIFEPAK 1000-defibrillator voor de ECG's van volwassenen en kinderen kunnen worden geraadpleegd op de product-cd-rom.

### Controle bij schoktherapie

Het schokadviesysteem zorgt voor automatische oplading van de AED wanneer het de aanwezigheid van een schokbaar ritme waarneemt. Wanneer er een schokbaar ritme wordt waargenomen, geeft de defibrillator de gebruiker opdracht de schok toe te dienen door op de SCHOK-knop te drukken.

### Bewegingswaarneming

Het schokadviessysteem neemt beweging van de patiënt waar onafhankelijk van de ECG-analyse. De LIFEPAK 1000-defibrillator is voorzien van een bewegingsdetector. De bewegingswaarneming kan **AAN** of **UIT** gezet worden.

Beweging kan worden veroorzaakt door een aantal activiteiten zoals het toepassen van reanimatie, beweging van de reanimator, beweging van de patiënt, beweging van een voertuig of bepaalde interne pacemakers. Indien variaties in het transthoracale impedantiesignaal een maximumlimiet overschrijden, wordt bepaald door het schokadviessysteem dat er een of andere beweging van de patiënt aanwezig is. Als er beweging wordt waargenomen, wordt de ECG-analyse onderdrukt. De gebruiker wordt geadviseerd via een weergegeven bericht, een stemmelding en een geluidssignaal. Als de beweging na 10 seconden nog aanhoudt, wordt het bewegingsalarm gestopt en wordt de analyse voltooid. De vertraging wordt zo beperkt in situaties waar het niet mogelijk is de beweging te stoppen. De reanimator moet echter proberen de oorzaak van de beweging zoveel mogelijk op te heffen om de kans op artefacten in het ECG te beperken.

Er zijn twee redenen waarom de ECG-analyse wordt onderdrukt als het bewegingsalarm optreedt en waarom de reanimator moet proberen de oorzaak van de beweging zoveel mogelijk op te heffen:

- Dergelijke beweging kan een artefact in het ECG-signaal veroorzaken. Door deze artefacten kan het gebeuren dat het schokadviessysteem een verkeerde beslissing neemt.
- De beweging kan veroorzaakt worden door handelingen van een reanimator. Om het risico te verkleinen dat een reanimator per ongeluk een schok toegediend krijgt, wordt de reanimator door de bewegingswaarschuwing verzocht zich van de patiënt te verwijderen. Hierdoor stopt de beweging en gaat de ECG-analyse verder.

**BIJLAGE C**  
**cprMAX™-TECHNOLOGIE**





## INFORMATIE OVER cprMAX-TECHNOLOGIE

De cprMAX-technologie van Physio-Control is erop gericht zoveel mogelijk reanimatie te laten plaatsvinden binnen het CPR-protocol bij behandeling met een AED, in overeenstemming met de richtlijnen voor reanimatie die de American Heart Association in 2005 heeft uitgebracht (Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care, AHA-richtlijnen)<sup>1</sup> en de richtlijnen voor reanimatie die de Europese Reanimatieraad in 2005 heeft uitgebracht (ERC-richtlijnen)<sup>2</sup>.

De instellingen mogen alleen gewijzigd worden onder toezicht van een arts die bekend is met de benodigde informatie en literatuur over cardiopulmonaire reanimatie.

De cprMAX-technologie biedt de volgende opties:

- **INITIËLE REANIM.** De gebruiker wordt gevraagd een initiële periode van reanimatie uit te voeren. Alleen van toepassing direct na inschakeling van de AED of na de eerste analyse.
- Tijd voor **REANIMATIE VÓÓR SCHOK.** De gebruiker wordt gevraagd reanimatie toe te passen nadat er een schokbaar ECG-ritme is gedetecteerd, voordat de schok wordt toegepast. Als **INITIËLE REANIM** is ingesteld op **UIT**, is **REANIM VÓÓR SCHOK** van toepassing op alle besluiten waarbij schokken worden geadviseerd (inclusief de eerste analyse).
- **CPR-TIJD 1 en 2.** Perioden van reanimatie nadat er respectievelijk schokken of geen schokken zijn geadviseerd.
- **OPEENV. SCHOKKEN.** Na elke schok wordt de analyse verwijderd en na elke schok wordt er gevraagd reanimatie toe te passen; de reeks van drie opeenvolgende schokken wordt niet uitgevoerd indien ingesteld op **UIT**.
- **PULSATIECONTROLE.** Hiermee wordt aangegeven of en wanneer het apparaat om pulsatiecontroles moet vragen.

Bij de volgende instellingen zijn de AED-protocollen conform de AHA- en ERC-richtlijnen:

- Initiële reanimatie: **UIT**
- Reanimatietijd vóór schok: **UIT**
- CPR-tijden 1 en 2: **120 SECONDEN**
- Opeenvolgende schokken: **UIT**
- Pulsatiecontrole: **NOOIT**

Bovenstaande opties zijn de standaardfabrieksinstellingen voor cprMAX-technologie. Op basis van uw medische protocollen moet worden bepaald of de opties moeten worden gewijzigd en moet ervoor worden gezorgd dat u training wordt aangeboden.

---

<sup>1</sup> 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation 2005;112 (Supplement IV).

<sup>2</sup> European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. J. Resuscitation 2005; 67 (Supplement 1).

---

## **WERKING VAN AED'S MET cprMAX-TECHNOLOGIE**

In de volgende alinea's wordt beschreven hoe AED's werken met de instellingsopties van de cprMAX-technologie.

### **Initiële reanimatie**

Bij de optie **INITIËLE REANIM** wordt de gebruiker gevraagd een initiële periode van reanimatie uit te voeren. De keuzemogelijkheden zijn: **UIT**, **EERST ANALYSEREN** en **EERST REANIMEREN**. De standaardfabrieksinstelling is **UIT**.

- Bij de instelling **UIT** wordt er niet om een initiële periode van reanimatie gevraagd.
- Bij de instelling **EERST ANALYSEREN** wordt er om analyse en vervolgens om reanimatie gevraagd. Als de analyse uitwijst dat een schok nodig is, wordt de AED-aanwijzing **DRUK OP ANNULEREN ALS U GETUIGE WAS VAN DE STILSTAND** weergegeven, waarmee de mogelijkheid wordt geboden om reanimatie vroegtijdig te beëindigen en direct verder te gaan met het toedienen van een schok.
- Bij de instelling **EERST REANIMEREN** wordt de gebruiker gevraagd direct reanimatie toe te passen zodra de defibrillator is ingeschakeld. Ook wordt de AED-aanwijzing **DRUK OP ANNULEREN ALS U GETUIGE WAS VAN DE STILSTAND** weergegeven, waarmee de mogelijkheid wordt geboden om reanimatie vroegtijdig te beëindigen en direct verder te gaan met analyse.

Organisaties die ervoor kiezen om deze optie te implementeren, moeten een protocol ontwikkelen en moeten hulpverleners training aanbieden om hen te leren wanneer de initiële reanimatie-interval vroegtijdig moet worden beëindigd. Mogelijke situaties voor vroegtijdige beëindiging van reanimatie zijn:

- De hulpverlener was getuige van de stilstand van de patiënt.
- De hulpverlener heeft vastgesteld dat er minder dan vier of vijf minuten zijn verstreken sinds de stilstand van de patiënt.
- De patiënt vertoont afwijkende ademhaling, wat erop wijst dat er slechts weinig tijd is verstreken.
- De hulpverlener stelt vast dat er al reanimatie van goede kwaliteit en met geschikte duur is toegepast voordat de AED-elektroden zijn aangesloten.

### **Initiële reanimatieduur**

De optie **INITIËLE REANIMATIEDUUR** is van toepassing wanneer **INITIËLE REANIM** op **EERST ANALYSEREN** of **EERST REANIMEREN** is ingesteld. Hiermee wordt de reanimatietijd voor die reanimatieperiode ingesteld. De tijdskeuzemogelijkheden voor **INITIËLE REANIMATIEDUUR** zijn: **15, 30, 45, 60, 90, 120 en 180 SECONDEN**. De standaardfabrieksinstelling is **120 SECONDEN**.

## Reanimatietijd vóór schok

Bij de tijds optie REANIMATIETIJD VÓÓR SCHOK wordt er gevraagd of reanimatie moet worden toegepast wanneer er een schokbaar ECG-ritme is gedetecteerd en tijdens de oplaadperiode van de AED. Dit is alleen van toepassing wanneer analyse tot **SCHOK GEADVISEERD** leidt.

Als **INITIËLE REANIM** is ingesteld op **UIT** of **EERST REANIMEREN**, is de tijd voor **REANIM VÓÓR SCHOK** van toepassing op de eerste en alle volgende schokken. Als **INITIËLE REANIM** is ingesteld op **EERST ANALYSEREN**, is de tijd voor **REANIM VÓÓR SCHOK** van toepassing op de tweede en alle volgende schokken. De keuzemogelijkheden voor de tijd voor **REANIM VÓÓR SCHOK** zijn: **UIT, 15 en 30 SECONDEN**. Als er alleen om reanimatie moet worden gevraagd zolang de condensator wordt opgeladen, selecteert u de reanimatie-interval van 15 seconden. De **SCHOK**-knop wordt pas ingeschakeld als de oplaad- en reanimatietijd voltooid zijn. De standaardinstelling voor de tijd voor **REANIM VÓÓR SCHOK** is **UIT**.

**Opmerking:** Hoewel de **SCHOK** -knop tijdens de interval van **REANIM VÓÓR SCHOK** is uitgeschakeld, wordt deze actief zodra de interval van **REANIM VÓÓR SCHOK** is beëindigd. Om de interval tussen de laatste borstcompressie en schoktoediening (met inachtneming van de veiligheid van de hulpverlener) tot een minimum te beperken, moeten reanimatieprotocollen waarbij voor deze optie wordt gekozen, specifieke training en protocollen aanbieden om de snelle overgang van **REANIM VÓÓR SCHOK** naar schoktoediening goed te laten verlopen.

## Opeenvolgende schokken

Als deze optie op **UIT** is ingesteld, wordt bij de optie **OPEENV. SCHOKKEN** na elke schok gevraagd of er reanimatie moet worden toegepast. Hiermee wordt de reeks van drie schokken verwijderd. Na de schok wordt gevraagd of reanimatie moet worden toegepast, ongeacht het ECG-ritme. De reanimatietijd na de schok wordt bepaald door de geselecteerde instelling van **CPR-TIJD 1**. De keuzemogelijkheden voor de optie **OPEENV. SCHOKKEN** zijn **AAN** en **UIT**. De standaardfabrieksinstelling is **UIT**.

Als deze optie op **AAN** is ingesteld, volgt de defibrillator het eerdere traditionele protocol voor opeenvolgende schokken en worden er naar behoefte maximaal drie opeenvolgende schokken toegediend, zonder tussentijdse reanimatie.

## Pulsatiecontrole

Bij de optie **PULSATIECONTROLE** wordt er gevraagd om pulsatie te controleren of de patiënt te controleren, afhankelijk van de instelling van de **PULSATIEMELDING**. De keuzemogelijkheden voor **PULSATIECONTROLE** zijn: **ALTIJD, NA ELKE GSG-BESL., NA 2E GEEN SCHOKADV.** en **NOOIT**. De standaardfabrieksinstelling is **NOOIT**.

- Bij de optie **ALTIJD** wordt gevraagd om een pulsatiecontrole na **CPR-TIJD 1 en 2**, na **GEEN SCHOK GEADVISEERD**, na één **SCHOK GEADVISEERD** met **OPEENV. SCHOKKEN UIT** of na drie opeenvolgende **SCHOK GEADVISEERD**-adviezen als **OPEENV. SCHOKKEN** is ingesteld op **AAN**.
- Bij de optie **NA ELKE GSG-BESL.** wordt gevraagd om een pulsatiecontrole na elke **GEEN SCHOK GEADVISEERD**-melding.
- Bij de optie **NA 2E GEEN SCHOKADV.** wordt gevraagd om een pulsatiecontrole na de tweede analyse als de tweede analyse tot **GEEN SCHOK GEADVISEERD** leidt, ongeacht het resultaat van de eerste analyse, (**SCHOK GEADVISEERD** of **GEEN SCHOK GEADVISEERD**).
- Bij de optie **NOOIT** worden alle aanwijzingen voor **PULSATIECONTROLE** verwijderd.



## **BIJLAGE D**

### **INSTELLINGEN WIJZIGEN**



## INSTELLINGEN WIJZIGEN

In het setupmenu kunt de werking van de defibrillator instellen, zoals het reanimatie-interval. De verschillende opties en instelmogelijkheden vindt u in [Tabel D-1](#) en verder.

### De setupmodus openen:

- 1 Zorg ervoor dat er geen elektroden of kabels op de defibrillator zijn aangesloten.
- 2 Houd beide softkeys ingedrukt en druk op de AAN/UIT-knop. Het beginscherm van de setupmodus wordt weergegeven.

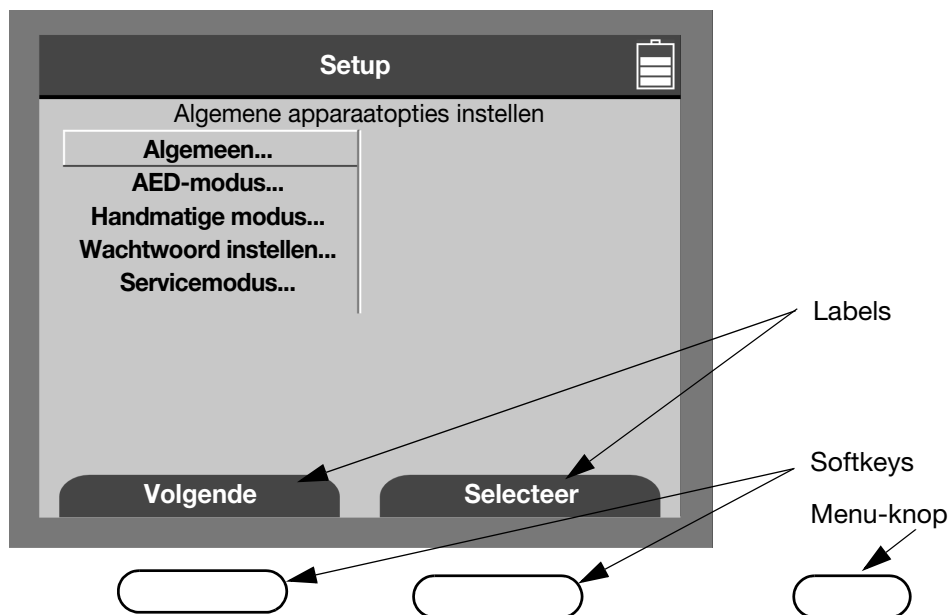


Afbeelding D-1 Setupmodus openen

- 3 Voer het wachtwoord voor de setupmodus in. Het in de fabriek ingestelde standaardwachtwoord is 0000. Druk viermaal op de MENU-knop om het standaardwachtwoord te accepteren. Zie [blz. D-6](#) om te lezen hoe u het wachtwoord kunt wijzigen.

**Opmerking:** U kunt de setupmodus beëindigen door de defibrillator uit te schakelen. Als u de setupopties heeft gewijzigd, worden de wijzigingen opgeslagen en weergegeven wanneer u de defibrillator weer aan zet. (Bekijk de opties van het setupmenu hieronder.)

## Instellingen wijzigen



Afbeelding D-2 Scherm van de setupmodus

### Opties setupmenu

Alle setupopties voor de defibrillator zijn gegroepeerd onder deze hoofdtitels.

- Algemeen
- AED-modus
- Handmatige modus
- Wachtwoord instellen
- Servicemodus

Met de variabele functieknoppen kunt u door het setupscherm navigeren en selecties maken. De functielabels op het scherm boven de desbetreffende variabele functieknoppen geven de functie op dat moment aan.

Druk op **VOLGENDE** om door het menu te bladeren.

Als een bepaalde optie is geselecteerd, verschijnt bovenin het scherm een melding die uitlegt wat u met de geselecteerde functie kunt instellen (zie [Tabel D-1](#)).

Tabel D-1 Hoofdmenu

Menukeuze	Hulpmelding	Opties
<b>ALGEMEEN</b>	Algemene apparaatopties instellen.	Zie <a href="#">Apparaatinformatie invoeren en wissen, blz. D-7</a> .
<b>AED-MODUS</b>	Standaardinstellingen AED-modus instellen.	
<b>HANDMATIGE MODUS</b>	Standaardinstellingen handmatige modus instellen.	
<b>WACHTWOORD INSTELLEN</b>	Wachtwoord instellen om de setupmodus te openen.	
<b>SERVICEMODUS</b>	Serviceopties bekijken.	

Kies de gewenste optie op het scherm en druk op **SELECTEREN**.



Open vanuit het hoofdmenu het algemene setupmenu om de algemene instelopties te bekijken. De onderstreepte en vetgedrukte opties in [Tabel D-2](#) zijn de standaardinstellingen.

Tabel D-2 Algemene setupmenu

Menukeuze	Hulpmelding	Opties
<b>APPARAAT-ID</b>	Apparaat-ID instellen.	Naar keus van de gebruiker, maximaal 20 karakters, 0-9, A-Z. De standaardinstelling is het <b><u>SERIENUMMER</u></b> .
<b>DATUM/TIJD</b>	Huidige datum en tijd instellen.	De standaardinstelling is de <b><u>PACIFIC STANDARD-TIJD</u></b> .
<b>GELUID</b>	Geluidsparementers instellen.	Zie <a href="#">Tabel D-3</a> .
<b>APPARAATGEG.</b>	Apparaatgegevens weergeven.	
<b>VERW. NA VERZENDING</b>	Patiëntgegevens na verzending verwijderen.	AAN, <b><u>UIT</u></b> .
<b>VORIGE PAGINA</b>	Terug naar vorige pagina.	

Open vanuit het algemene setupmenu het audio-submenu voor de geluidsopties. De onderstreepte en vetgedrukte opties in [Tabel D-3](#) zijn de standaardinstellingen.

Tabel D-3 Algemene setupmenu – Audio-submenu

Menukeuze	Hulpmelding	Opties
<b>VOLUME V. MELDING</b>	Volume van alarmen, tonen en stemmeldingen instellen.	MIDDEN, <b><u>HOOG</u></b> .
<b>SCHOKTOON</b>	Schoktoon inschakelen.	AAN, <b><u>UIT</u></b> .
<b>SERVICEALARM</b>	Servicealarmtoon inschakelen.	AAN, <b><u>UIT</u></b> .
<b>VORIGE PAGINA</b>	Terug naar vorige pagina.	

Het AED-menu openen vanuit de optie AED-modus in Setup. De onderstreepte en vetgedrukte opties in [Tabel D-4](#) zijn de standaardinstellingen.

Tabel D-4 Setupmenu voor AED

Menukeuze	Hulpmelding	Opties
<b>ENERGIEPROTOCOL</b>	Opeenvolgende defibrillatie-energie instellen.	Zie <a href="#">Tabel D-5</a> .
<b>REANIMATIE</b>	Reanimatieopties AED-modus instellen.	Zie <a href="#">Tabel D-6</a> .
<b>PULSATIE</b>	Pulsatiemelding instellen voor AED-modus.	Zie <a href="#">Tabel D-7</a> .
<b>ECG-WEERGAVE</b>	ECG-golfcomplex in AED-modus weergeven.	<b><u>AAN</u></b> , UIT.
<b>AUTOANALYSE</b>	Selecteer analyse-optie.	<b><u>AAN</u></b> , NA 1e SCHOK, UIT.
<b>BEWEGING WAARGEN.</b>	Waarschuwing bij bewegingswaarneming.	<b><u>AAN</u></b> , UIT.
<b>VORIGE PAGINA</b>	Terug naar vorige pagina.	

## Instellingen wijzigen

Energieprotocollen openen vanuit het AED-menu. De onderstreepte en vetgedrukte opties in [Tabel D-5](#) zijn de standaardinstellingen.

Tabel D-5 Setupmenu voor AED—Energieprotocol-submenu

Menukeuze	Hulpmelding	Opties
<b>ENERGIE 1</b>	Selecteer energieniveau 1.	150, 175, <u>200</u> , 225, 250, 275, 300, 325, 360* joules.
<b>ENERGIE 2</b>	Selecteer energie gelijk aan of hoger dan Energie 1.	150, 175, 200, 225, 250, 275, <u>300</u> , 325, 360 joules.
<b>ENERGIE 3</b>	Selecteer energie gelijk aan of hoger dan Energie 2.	150, 175, 200, 225, 250, 275, 300, 325, <u>360</u> joules.
<b>FLEXIBEL PROTOCOL</b>	Herhaal vorige energiekeuze na <b>GEEN SCHOK GEADVISEERD</b> (alleen indien het negatieve schokadvies volgt op een schok).	<u>AAN</u> , <u>UIT</u> .
<b>OPEENV. SCHOKKEN</b>	Opeenvolgende schokken zonder reanimatie inschakelen.	AAN, <u>UIT</u> .
<b>VORIGE PAGINA</b>	Terug naar vorige pagina.	

\* Als u 360 joules voor de eerste schok selecteert, bedenk dan wel dat de AED ook voor kinderen kan worden gebruikt.

Opeenvolgende schokken zonder reanimatie inschakelen. De onderstreepte en vetgedrukte opties in [Tabel D-6](#) zijn de standaardinstellingen.

Tabel D-6 Setupmenu voor AED—Reanimatie-submenu

Menukeuze	Hulpmelding	Opties
<b>DUUR 1</b>	Reanimatie-interval instellen na schokken.	15, 30, 45, 60, 90, <u>120</u> , 180 seconden.
<b>DUUR 2</b>	Reanimatie-interval instellen na <b>GEEN SCHOK GEADVISEERD</b> .	15, 30, 45, 60, 90, <u>120</u> , 180 seconden.
<b>INITIËLE REANIM</b>	Initiële reanimatie inschakelen.	<u>UIT</u> , EERST ANALYSEREN, EERST REANIMEREN.
<b>INIT. REANIMATIEDUUR</b>	Reanimatie-interval instellen na eerste analyse.	15, 30, 45, 60, 90, <u>120</u> , 180 seconden.
<b>INITIËLE REANIMATIE</b>	Reanimatie-interval instellen na 1e analyse.	<u>UIT</u> , 15, 30, 45, 60, 90, 120, 180 seconden.
<b>REANIMATIE VÓÓR SCHOK</b>	Reanimatie-interval instellen vóór <b>SCHOK GEADVISEERD</b> .	<u>UIT</u> , 15, 30 seconden.
<b>REANIMATIEMELDING</b>	Langere reanimatiemelding instellen: <b>GEEF MOND-OP-MOND-BEADEMING EN HARTMASSAGE</b> .	AAN, <u>UIT</u> .
<b>VORIGE PAGINA</b>	Terug naar vorige pagina.	

Setup voor reanimatie openen vanuit het AED-menu. De onderstreepte en vetgedrukte opties in [Tabel D-7](#) zijn de standaardinstellingen.

Tabel D-7 Setupmenu voor AE—Pulsatie-submenu

<b>Menukeuze</b>	<b>Hulpmelding</b>	<b>Opties</b>
<b>PULSATIE- CONTROLE</b>	Pulsatiecontrole inschakelen.	<b><u>NOOIT</u></b> : Nooit vragen om <b><u>PULSATIECONTROLE</u></b> .  NA 2E GEEN SCHOKADV.: Na elke 'Geen schok geadviseerd'-beslissing behalve voor 'Geen schokadvies'-resultaat van eerste analyse.  NA ELKE GSG-BESL.: Alleen na <b><u>GEEN SCHOK GEADVISEERD</u></b> .  ALTIJD: Na elke reeks opeenvolgende schokken en na elk 'Geen schokadvies'.
<b>PULSATIEMELDING</b>	Selecteer melding voor tekenen van leven patiënt.	<b><u>CONTROLEER PULSATIE</u></b> , <b><u>CONTROLEER ADEMHALING</u></b> , <b><u>CONTROLEER CIRCULATIE</u></b> , <b><u>MAAK LUCHTWEG VRIJ</u></b> .
<b>AED-CONTROLE</b>	Controle inschakelen in AED-modus.	AAN, <b><u>UIT</u></b> .
<b>HERHAAL CONTROLE</b>	Selecteer herhalingstijd AED-controlemelding.	UIT, <b><u>1</u></b> , 2, 3 of 5 minuten.
<b>VORIGE PAGINA</b>	Terug naar vorige pagina.	

Het Handmatige menu openen vanuit de optie Handmatige modus in Setup. De onderstreepte en vetgedrukte opties in [Tabel D-8](#) zijn de standaardinstellingen.

Tabel D-8 Handmatige modus setupmenu

<b>Menukeuze</b>	<b>Hulpmelding</b>	<b>Opties</b>
<b>HANDMATIGE TOEGANG</b>	Toegang tot handmatige modus inschakelen.	AAN, <b><u>UIT</u></b> .
<b>ANALYSE</b>	SAS-analyse in handmatige modus inschakelen. (In de handmatige modus verschijnt op het scherm een <b><u>ANALYSE</u></b> -knop.)	AAN, <b><u>UIT</u></b> .
<b>VORIGE PAGINA</b>	Terug naar vorige pagina.	

## Instellingen wijzigen

Het scherm voor het instellen van het wachtwoord, zoals weergegeven in [Afbeelding D-3](#) openen vanuit het Setup-hoofdmenu.



Afbeelding D-3 Scherm Wachtwoord instellen

Gebruik de softkeys VERHOGEN en VERLAGEN en de MENU-knop om het wachtwoord in te stellen. Vergeet niet het wachtwoord te registreren! U moet het wachtwoord steeds invoeren bij het openen van de setupmodus.

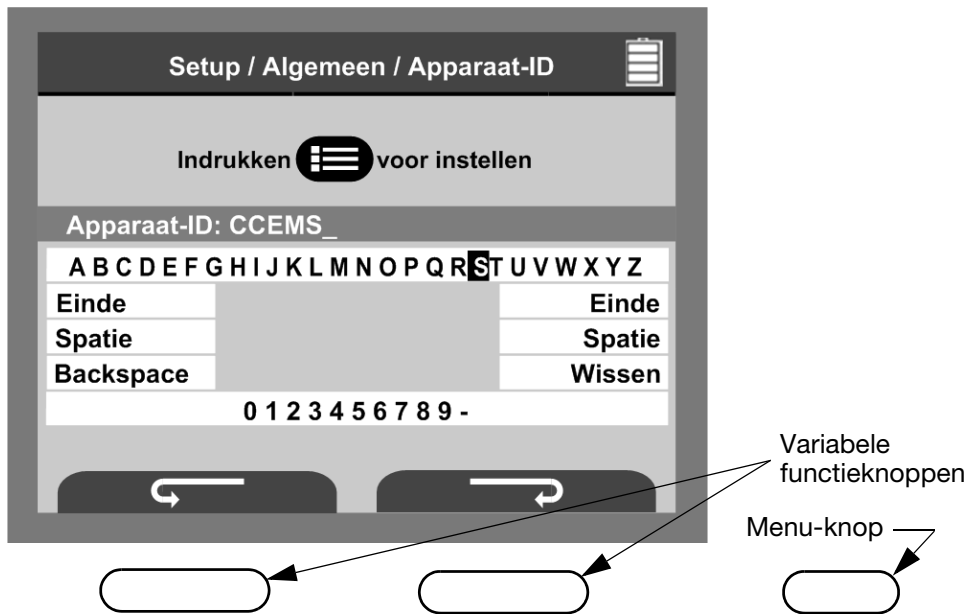
Open vanuit het hoofdmenu het servicemodus setupmenu (zie [Tabel D-9](#)).

Tabel D-9 Servicemodus setupmenu

Menukeuze	Hulpmelding	Opties
DEFIB-KAL	Start defibrillatiekalibratie.	
PIXELTEST	Schermpixels testen.	
SERVICELOG	Service log tonen.	
SERVICEGEGEVENS	Apparaatdata tonen.	
APPARAATLOG	Apparaatlog weergeven.	
WACHTWOORD INSTELLEN	Stel wachtwoord servicemode in.	
SETUPMODUS	Terug naar setupmodus.	

## Apparaatinformatie invoeren en wissen

Afbeelding D-4 toont het Apparaat-ID-scherm waarmee u apparaatinformatie in de defibrillator kunt invoeren.



Afbeelding D-4 Apparaat-ID-scherm

### Apparaatinformatie invoeren:

- 1 Gebruik de variabele functieknoppen onder de gebogen pijlen om het gewenste karakter of getal te selecteren.

**Opmerking:** De pijl die in de richting van de wijzers van de klok meebuigt, verplaatst de cursor steeds één plaats naar rechts. De pijl die tegen de richting van de wijzers van de klok in buigt, verplaatst de cursor steeds één plaats naar links.

- 2 Selecteer een karakter door op Menu-knop te drukken. Het gekozen karakter verschijnt boven het alfabet op het scherm.
- 3 Ga door met het invoeren van karakters.
- 4 Als u klaar bent, selecteer dan **EINDE**.

### Apparaatinformatie wissen:

- 1 Gebruik de gebogen pijlen om **BACKSPACE** te selecteren.
- 2 Navigeer naar de optie **WISSEN** en druk nogmaals op Menu-knop. Het karakter verdwijnt van het scherm.



**BIJLAGE E**  
**CONTROLELIJST VOOR DE GEBRUIKER**





# LIFEPAK® 1000-DEFIBRILLATOR

## CONTROLELIJST VOOR DE GEBRUIKER



Serienummer AED \_\_\_\_\_

Afdeling/Locatie \_\_\_\_\_

Instructie	Aanbevolen handeling	Datum							
		Paraaf							
1 Controleer het volgende op het statusdisplay: <b>SERVICE</b> -symbool  <b>OK</b> -symbool  Batterij-symbool	Neem contact op met bevoegd servicepersoneel  Geen  Vervang de batterij als deze bijna leeg is								
2 Controleer de uiterste gebruiksdatum op de elektrodeverpakking	Vervang de elektrodeverpakking als de datum is verstreken								
3 Controleer extra voorraden	Indien nodig aanvullen								
4 Controleer de defibrillator op:  Beschadigingen of barsten  Vreemde stoffen	Neem contact op met bevoegd servicepersoneel  Reinig het apparaat								
5 Opmerkingen:									



## INDEX

### A

AED, werking C-1  
AED-modus 3-2, 3-3, A-5  
AED-modus setupmenu D-3  
Afdanking van batterijen 5-8  
Afdanking, batterijen 5-8  
Afvalverwerking 5-8  
Algemene setupmenu D-3  
Alternatieve  
    anterieure-posterieure  
    elektrodeplaatsing 3-5  
Apparaat-ID-scherm D-7  
Apparaat-informatie D-7  
Audio-submenu D-3

### B

Batterij, niet-oplaadbaar 5-5  
Batterij, oplaadbaar 5-6  
Batterijen viii  
Batterijlader 2-6  
Batterijlampjes 2-4  
Batterijonderhoud 5-4, 5-5  
Batterijstroom 2-4  
Bedieningsknoppen en  
    symbolen 2-2, A-6  
Benodigdheden 5-9

### Bepaling van

    elektrodecontact B-1  
Beweging waargenomen 3-8  
Bewegingswaarneming B-2

### C

CODE-STAT Suite 4-3  
Controle in ECG-modus 3-9

### D

Defibrillatie in automatische  
    (AED) modus 3-3  
Defibrillatie in handmatige  
    modus 3-6  
Defibrillatiesignaal A-1  
Defibrillator  
    Afvalverwerking 5-8  
    Inspectie 5-3  
    Reiniging 5-4  
Defibrillatorgegevens 4-2  
Dunne patiënt 3-5

### E

ECG-controle/modus  
    3-2, 3-9, A-5  
ECG-elektroden,  
    aansluiten 3-9

ECG-weergave (optioneel)  
    2-4, A-5

Elektroden aanbrengen  
    3-4, 3-5, 3-7

Elektrodeplaatsing,  
    defibrillatie 3-5

Energieprotocol-submenu D-4

### F

Funcies  
    Batterijen viii

### G

Garantie-informatie 5-9  
Gebeurtenis- en  
    testlogboek 4-3  
Gebruiker, controlelijst E-3  
Gegevensbeheer 4-2  
    Gebeurtenis- en  
    testlogboek 4-3  
Test- en  
    onderhoudsgegevens 4-3  
Gegevensopslag 4-2, A-7  
Gegevensoverdracht 4-3, 4-4  
Geïmplanteerde pacemakers/  
    defibrillatoren 3-5  
Gevaar 1-2

**H**

Handmatige modus  
3-2, 3-6, A-5  
Handmatige modus  
setupmenu D-5  
Hartfrequentie-indicator 2-4  
Hartritmeanalyse B-1

**I**

Informatie over  
Defibrillatie 3-3, 3-6  
Infraroodverbinding 4-4  
Inspectie 5-3  
Invoeren  
Apparaat informatie D-7  
IrDA-adapter 4-4  
IrDA-poort 2-3

**K**

Kinderen 3-4

**L**

Let op 1-2  
Algemene defibrillatie-  
waarschuwingen 3-3  
Algemene  
waarschuwingen 1-3  
Niet-oplaadbare  
batterij 5-5, 5-7  
Reiniging 5-4

**N**

Niet-oplaadbare batterij 5-5

**O**

Onderhoud en opslag  
van elektroden 5-7  
Onderhoud van de LIFEPAK  
1000-defibrillator 5-1  
Onderhoud, batterij 5-4  
Onderhouds- en  
testschema 5-2  
Openen  
Setupmodus D-1  
Oplaadbare batterij 5-6

**P**

Patiënten met geïmplanteerde  
pacemaker 3-5  
Problemen oplossen  
Defibrillatie 3-7  
ECG-controle 3-10  
Pulsatie-submenu D-5

**R**

Rapporten exporteren 4-3  
Reanimatie-submenu D-4  
Recyclen 5-8  
Reiniging 5-4

**S**

Schokadvies negatief C-1  
Schokadviesstelsel B-1  
Service 5-8  
Servicemodus setupmenu D-6  
Setuopties en -menu's D-2  
Speciale omstandigheden bij  
elektrodeplaatsing 3-5  
Specificaties A-1  
Statusdisplay 2-2, A-6  
Stemmelingen 3-4  
Symbolen 1-4

**T**

Terminologie  
Gevaar 1-2  
Let op 1-2  
Waarschuwing 1-2  
Test- en  
onderhoudsgegevens 4-3  
Testverloop 5-3  
Toebehoren 5-9  
Trainingsmateriaal 5-9

**U**

Uiterlijke kenmerken A-7

**V**

Verwerking van  
verpakkingsafval 5-8

**W**

Waarschuwingen  
Algemene  
waarschuwingen 1-2  
Batterijonderhoud 5-4, 5-5  
Defibrillatie bij kinderen 3-4  
ECG-controle 3-9  
Niet-oplaadbare batterij 5-5  
Oplaadbare batterij 5-7  
Service en reparatie 5-8  
Werkingsmodus 3-2  
Wissen van  
patiëntgegevens 4-3

**Z**

Zelftest 5-2  
Zwaarlijvige patiënt 3-5





**Physio-Control, Inc.**  
11811 Willows Road NE  
Redmond, WA 98052 USA  
Telephone: 425.867.4000  
Fax: 425.867.4121  
[www.physio-control.com](http://www.physio-control.com)



Physio-Control, Inc., 11811 Willows Road NE, Redmond, WA 98052 USA



Physio-Control Operations Netherlands, B.V., Keizersgracht 125-127, 1015 CJ Amsterdam

