

HeartStart defibrillator

GEBRUIKERSHANDLEIDING

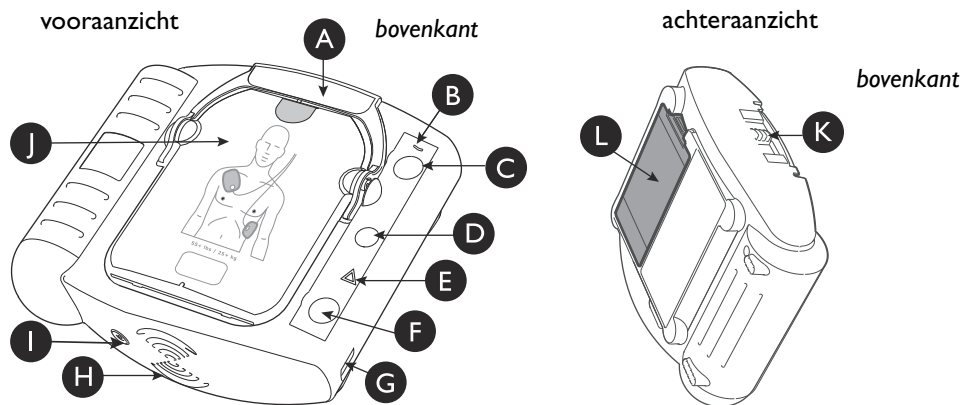
Gids voor installatie, bediening, onderhoud en accessoires



M5066A
Editie 10

PHILIPS

Opzettelijk onbedrukt gelaten.



HeartStart defibrillator M5066A

A Handvat op elektrodecassette. Trek aan het handvat om de HeartStart aan te zetten en het deksel van de cassette te verwijderen.

B Klaar-lampje. Dit groene lampje laat u de gereedheidsstatus van de HeartStart zien.
Knipperend: stand-by
(klaar voor gebruik)

Constant
brandend: in gebruik
Uit: aandacht vereist
(HeartStart
'kwettert' en i-knop
knippert)

C Aan/uit-knop. Druk op deze groene knop  om de HeartStart aan te zetten. Om de HeartStart uit te zetten, drukt u nogmaals op de groene knop en houdt u hem één (1) seconde ingedrukt.

D Informatieknop. Deze 'i-knop'  knippert blauw als er informatie beschikbaar is. Druk op deze knop om die informatie te raadplegen. De knop knippert tevens aan het begin van een pauze voor verzorging van de patiënt als begeleiding voor basisreanimatie geactiveerd is.

E Waarschuwinglampje. Dit driehoekige lampje  knippert tijdens de ritmeanalyse en brandt constant als er een schok is aanbevolen, om u eraan te herinneren dat u de patiënt niet mag aanraken.

F Schokknop. Druk op deze knipperende oranje knop als de HeartStart u vraagt om een schok af te geven .

G Infrarood (IR)-communicatie-poort. Een speciale lens of 'oog' om gegevens van de HeartStart rechtstreeks van of naar een computer te verzenden.

H Luidspreker. Tijdens gebruik van het apparaat komen de gesproken instructies uit deze luidspreker.

I Pieper. De HeartStart 'kwettert' via deze pieper om u te waarschuwen als uw aandacht ergens voor vereist is.

J SMART elektrodecassette. Deze disposable cassette bevat zelfklevende elektroden met daaraan bevestigde kabel. Afgebeeld met elektrodecassette voor volwassene.

K Vergrendeling van de SMART elektrodecassette. Schuif de vergrendeling naar rechts om de elektrodecassette vrij te halen als u hem wilt vervangen.

L Batterij. De niet-oplaadbare batterij wordt in een opening aan de achterkant van de HeartStart geïnstalleerd.

Opzettelijk onbedrukt gelaten.

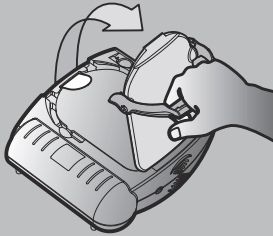
HeartStart defibrillator M5066A

BEKNOPTTE NASLAGGIDS

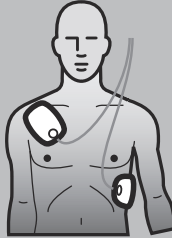
Controleer op tekenen van plotselinge hartstilstand:

☒ Niet reageert ☒ Niet normaal ademt

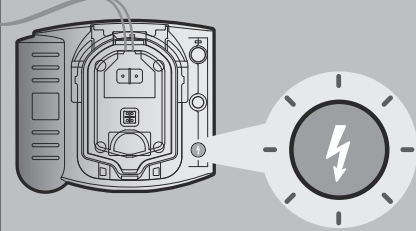
1 TREK



2 PLAATS



3 DRUK



Opzettelijk onbedrukt gelaten.

HeartStart

M5066A

Automatische externe defibrillator

GEbruikersHANDLEIDING

Editie 10

BELANGRIJK:

Het is belangrijk dat u zich realiseert dat de overlevingskans bij plotselinge circulatiestilstand direct verband houdt met de snelheid waarmee behandeling van de patiënt plaatsvindt. Met elke minuut vertraging neemt de overlevingskans ongeveer 7% tot 10% af.

Behandeling kan geen overleving garanderen. Bij sommige patiënten kan de onderliggende oorzaak van de circulatiestilstand eenvoudigweg niet overleefd worden, ongeacht de beschikbare behandeling.

Opzettelijk onbedrukt gelaten.

Over deze editie

De informatie in deze handleiding is van toepassing op HeartStart defibrillatormodel M5066A. De technische inhoud geldt voor alle defibrillatormodellen uit de HeartStart HSI-serie, waaronder de HeartStart-, de HeartStart OnSite- en de HeartStart Home-defibrillator. Wijzigingen voorbehouden. Neem contact op met Philips op www.philips.com/productdocs of met uw plaatselijke Philips-vertegenwoordiger voor informatie over nieuwe drukken.

Overzicht van edities

Editie 10

Datum van publicatie: maart 2015

Publicatienummer: 453564543981

Verantwoording

© 2015 Koninklijke Philips N.V.

Alle rechten voorbehouden.

Specificaties kunnen zonder kennisgeving worden gewijzigd.

Handelsmerken zijn eigendom van Koninklijke Philips N.V. of hun respectieve eigenaren.

Erkend vertegenwoordiger voor de EU

Philips Medizin Systeme Boeblingen GmbH
Hewlett-Packard Strasse 2
71034 Boeblingen, Duitsland
(+49) 7031 463-2254

WAARSCHUWING

De Philips HeartStart defibrillator is uitsluitend bestemd voor gebruik met door Philips daarvoor goedgekeurd toebehoren. De HeartStart defibrillator kan verkeerd werken als er niet-goedgekeurd toebehoren wordt gebruikt.

Apparatuurtracering

In de Verenigde Staten gelden in verband met dit apparaat traceringsvereisten voor de fabrikant en wederverkopers. Als de defibrillator verkocht, weggeschonken, verloren, gestolen, geëxporteerd of vernietigd is, dient u dit te melden aan Philips Medical Systems of aan de wederverkoper.

Fabrikant van het apparaat

Philips Medical Systems
22100 Bothell Everett Highway
Bothell, WA, 98021-8431, VS

Voor technische ondersteuning

Neem voor technische ondersteuning contact op met uw plaatselijke Philips-vertegenwoordiger via het regionale telefoonnummer op de achterzijde van deze handleiding of ga naar www.philips.com/AEDsupport.

Ga naar www.philips.com/productdocs om extra exemplaren van deze handleiding te downloaden.

Opzettelijk onbedrukt gelaten.

INHOUD

1	INLEIDING TOT DE HEARTSTART	
	Beschrijving	1-1
	Plotselinge hartstilstand	1-1
	Indicaties voor gebruik	1-1
	Overwegingen bij de implementatie	1-2
	Nadere informatie	1-2
2	GEREEDMAKEN VAN DE HEARTSTART	
	Inhoud van de verpakking	2-1
	Gereedmaken van de HeartStart	2-1
	Aanbevolen toebehoren	2-4
3	GEBRUIK VAN DE HEARTSTART	
	Overzicht	3-1
	STAP 1: TREK aan het groene handvat	3-2
	STAP 2: PLAATS de elektroden	3-3
	STAP 3: DRUK op de schokknop	3-4
	Behandeling van baby's en kinderen	3-5
	Bij aankomst van de ambulancedienst	3-6
4	NA GEBRUIK VAN DE HEARTSTART	
	Telkens na gebruik	4-1
	Opslag van HeartStart-gegevens	4-3
5	ONDERHOUD VAN DE HEARTSTART	
	Routineonderhoud	5-1
	Periodieke inspectie	5-2
	De HeartStart reinigen	5-2
	Afvoer van de HeartStart	5-3
	Tips voor het oplossen van problemen met het Klaar-lampje	5-3
	Problemen oplossen wanneer de HeartStart pieptonen geeft	5-4

BIJLAGEN

- A Accessoires voor de HeartStart
- B Verklarende woordenlijst
- C Verklarende woordenlijst voor symbolen en bedieningsorganen
- D Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen
- E Technische informatie
- F Configuratie
- G Testen en probleemoplossing
- H Aanvullende technische informatie die vereist is voor overeenstemming met Europese normen

I INLEIDING TOT DE HEARTSTART

BESCHRIJVING

HeartStart-defibrillator M5066A ('HeartStart') maakt deel uit van de Philips HeartStart HSI-serie automatische externe defibrillators (AED's). De Heartstart is klein, licht van gewicht, werkt op een batterij en is ontworpen voor eenvoudige en betrouwbare bediening.

PLOTSELINGE HARTSTILSTAND

De HeartStart wordt gebruikt voor het behandelen van ventrikelfibrillatie (VF), een veelvoorkomende oorzaak van plotselinge hartstilstand, en bepaalde vormen van ventriculaire tachycardie (VT's). Plotselinge hartstilstand is een aandoening die optreedt als het hart onverwacht ophoudt met pompen. Plotselinge hartstilstand kan zich bij iedereen voordoen – baby's, kinderen en volwassenen, man of vrouw – waar en wanneer dan ook. Veel slachtoffers van plotselinge hartstilstand vertonen geen waarschuwingsverschijnselen of -symptomen.

Ventrikelfibrillatie is een chaotisch sidderen van de hartspier waardoor deze geen bloed kan pompen. De enige effectieve behandeling van ventrikelfibrillatie is defibrillatie. De HeartStart behandelt ventrikelfibrillatie door het hart een schok te geven zodat het weer regelmatig begint te kloppen. Als dit niet binnen enige minuten na de hartstilstand lukt, is het onwaarschijnlijk dat de patiënt zal overleven.

INDICATIES VOOR GEBRUIK

De HeartStart moet gebruikt worden voor behandeling van iemand die volgens u het slachtoffer is van acute hartstilstand. Een persoon met plotselinge hartstilstand:

- reageert niet wanneer hij/zij heen en weer geschud wordt;
- ademt niet normaal.

Gebruik de elektroden altijd in geval van twijfel. Volg de gesproken instructies bij elke stap voor gebruik van de defibrillator.

OVERWEGINGEN BIJ DE IMPLEMENTATIE

U kunt bij de gemeentelijke gezondheidsdienst informatie krijgen over landelijke of lokale vereisten met betrekking tot bezit en gebruik van een defibrillator. De HeartStart AED maakt deel uit van een goed ontworpen en effectief calamiteitenplan. Erkende reanimatieorganisaties adviseren om toezicht van een arts en training in cardiopulmonaire resuscitatie (reanimatie, CPR) op te nemen in calamiteitenplannen.

Er zijn meerdere landelijke en lokale organisaties die een gecombineerde training in CPR en het gebruik van een defibrillator aanbieden. Philips raadt u aan een training te kiezen met het apparaat dat u ook zult gebruiken. U kunt voor meer informatie contact opnemen met de vertegenwoordiger van Philips. Op onze website (www.philips.com/AEDservices) kunt u meer informatie krijgen over gecertificeerde trainingen en trainingen via internet (alleen beschikbaar in de VS) die worden gegeven door Philips AED Services.

NB: Trainingsaccessoires zijn beschikbaar om het gebruik van de AED te oefenen. Zie bijlage A voor meer informatie.

NADERE INFORMATIE

Neem voor nadere informatie over de HeartStart contact op met de plaatselijke Philips-vertegenwoordiger. Deze beantwoordt graag al uw vragen en kan u voorzien van exemplaren van de klinische overzichten van enige belangrijke onderzoeken waarin Philips automatische externe defibrillators werden gebruikt.*

Er is tevens technische informatie over alle Philips HeartStart automatische externe defibrillators on line op www.philips.com/productdocs beschikbaar, in de *Technical Reference Manuals* voor HeartStart automatische externe defibrillators.

* Klinische samenvattingen omvatten ook defibrillators die worden verkocht onder de naam ForeRunner en FR2.

2 GEREEDMAKEN VAN DE HEARTSTART

INHOUD VAN DE VERPAKKING

Controleer of de doos van de HeartStart defibrillator M5066A het volgende bevat:

- 1 HeartStart defibrillator
- 1 batterij M5070A, vooraf geïnstalleerd
- 1 SMART padscartridge M5071A voor volwassenen, met een set zelfklevende defibrillatiepads, vooraf geïnstalleerd
- 1 beknopte gebruiksaanwijzing
- 1 gebruiksaanwijzing
- 1 HeartStart snelstartgids
- 1 inspectielogboek/onderhoudsboekje met plastic omslag en registratiekaart*

Als u de Ready-Pack-configuratie hebt aangeschaft, is de HeartStart geïnstalleerd in een draagtas die ook een extra SMART padscartridge bevat.

Ook trainingsmateriaal en optioneel toebehoren voor de HeartStart zijn bij Philips verkrijgbaar. Zie bijlage A voor een beschrijving van deze artikelen.

GEREEDMAKEN VAN DE HEARTSTART

Het gereedmaken van de HeartStart gaat eenvoudig en snel. De HeartStart snelstartgids bevat instructies voor de installatie aan de hand van illustraties. De installatie wordt hieronder uitgebreid beschreven.

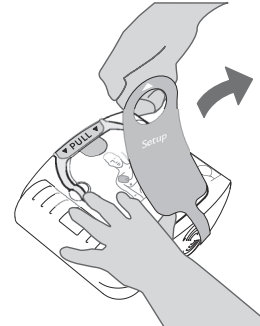
1. Haal de HeartStart uit de verpakking. Controleer of de batterij en de padscartridge zijn geïnstalleerd.†

* In Japan is de defibrillator voorzien van een ander type registratiekaart en inspectielogboek/onderhoudsboekje.

† Als de batterij en de pads niet zijn geïnstalleerd of als u een SMART padscartridge voor baby's/kinderen wilt installeren, volgt u de aanwijzingen in hoofdstuk 4, 'Nadat de HeartStart is gebruikt' om de pads en de batterij te installeren.

NB: Om te voorkomen dat de kleefgel van de elektrode uitdroogt, moet u wachten met het openen van het harde deksel of het verwijderen van het afdichtfolie van de cassette totdat u gereed bent voor gebruik van de elektroden.

2. Verwijder het groene installatietabblad en gooi dit weg.
3. De HeartStart voert automatisch een zelftest uit. Druk op de Schok-knop als daarom wordt gevraagd. Wacht totdat de zelftest helemaal is uitgevoerd. Wanneer de zelftest is voltooid, geeft de HeartStart een overzicht van de resultaten. Ook wordt er aangegeven dat u bij noodgevallen op de groene aan/uit-knop moet drukken. (Druk alleen op de groene aan/uit-knop als er echt een noodgeval is.) Vervolgens wordt de HeartStart uitgeschakeld en wordt de stand-bymodus geactiveerd.* Het groene lampje knippert; dit geeft aan dat de HeartStart gereed is voor gebruik.
4. Installeer de HeartStart in de draagtas als dit nog niet is gebeurd. Controleer of de beknopte naslaggids† met de voorkant naar voren in het plastic venstertje in de draagtas is geschoven. Philips raadt u aan altijd een extra padscartridge en een extra batterij bij de HeartStart te bewaren. Als u een standaard draagtas gebruikt, kunt u een extra SMART padscartridge of een padscartridge voor baby's/kinderen en een extra batterij bewaren in de ruimte achter de flap onder de klep.‡



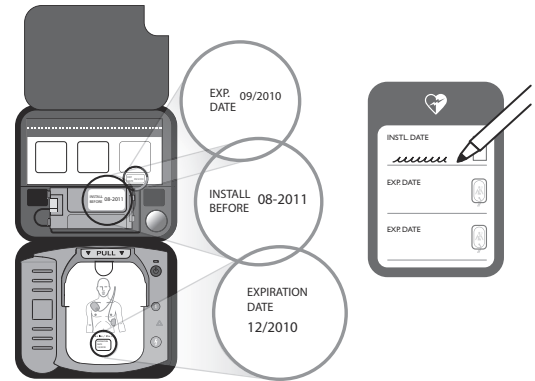
NB: Bewaar geen dingen in de draagtas van de defibrillator waar de draagtas niet voor bestemd is. Bewaar alles op de daartoe bestemde plaats in de draagtas.

* Zolang er een batterij geïnstalleerd is, komt de HeartStart in stand-by te staan als u hem uitzet, wat betekent dat hij klaar is voor gebruik.

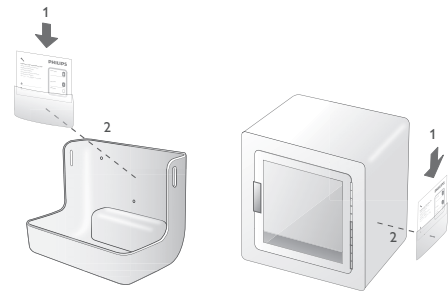
† Op de illustratie op het voorblad van de beknopte naslaggids wordt in 3 stappen aangegeven hoe de HeartStart gebruikt wordt. In de beknopte naslaggids worden gedetailleerde aanwijzingen met illustraties gegeven. Deze kunnen worden gebruikt in noodgevallen, als u hardhorend bent of als de HeartStart wordt gebruikt op een locatie waar de gesproken aanwijzingen moeilijk te horen zijn.

‡ Zie hoofdstuk 4, 'Nadat de HeartStart is gebruikt' voor meer informatie over het vervangen van de batterij van de HeartStart.

5. Op de registratiekaart* kunt u de verloopdatum van de geïnstalleerde padscartridge noteren. Als u beschikt over een extra padscartridge en een reservebatterij, kunt u de verloopdatum van de padscartridge en de uiterste installatiedatum van de batterij noteren op de registratiekaart.



6. De registratiekaart en het inspectielogboek/onderhoudsboekje moeten worden bewaard bij de HeartStart. Bevestig de plastic bewaarhoes* voor het boekje aan het wandmontagesysteem of de kast voor de AED en bewaar het boekje daarin zodat het direct beschikbaar is.



7. Bewaar de HeartStart in de draagtas in overeenstemming met het calamiteitenprotocol van de organisatie. In het algemeen zal het apparaat worden bewaard op een plek waar veel mensen komen en die goed toegankelijk is. Het groene lampje moet gemakkelijk regelmatig kunnen worden gecontroleerd en de alarmpieptoon die aangeeft dat de batterij bijna leeg is of dat er iets mis is met de HeartStart, moet goed hoorbaar zijn. Het systeem kan het beste bij een telefoon worden bewaard, zodat er zo snel mogelijk contact kan worden gelegd met het EHBO-team of het alarmnummer bij een mogelijke plotselinge hartstilstand.

In het algemeen moet u de HeartStart behandelen zoals elk ander elektronische apparaat, bijvoorbeeld een computer. De HeartStart moet worden opgeslagen

* In Japan is de defibrillator voorzien van een ander type registratiekaart en inspectielogboek/onderhoudsboekje. Raadpleeg de bijgeleverde instructies voor meer informatie over het gebruik van deze items.

volgens de specificaties. Zie bijlage E voor meer informatie. Als een batterij en een padscartridge zijn geïnstalleerd, moet het groene Klaar-lampje altijd knipperen. Dit geeft aan dat de meest recente zelftest is geslaagd en dat de HeartStart gereed is voor het gebruik.

NB: Zorg dat er altijd een padscartridge en een batterij in de HeartStart zijn geïnstalleerd, zodat de dagelijkse zelftest kan worden uitgevoerd en het apparaat gereed is voor gebruik. Trainingspads moeten niet bij de HeartStart worden bewaard, zodat er bij het gebruik geen verwarring kan optreden.

AANBEVOLEN TOEBEHOREN

Het is altijd een goed idee om een reservebatterij en een extra stel elektroden bij de hand te houden. Andere zaken die handig zijn om bij de HeartStart te bewaren:

- een schaar — om zo nodig de kleding van het slachtoffer weg te knippen
- disposable handschoenen — voor bescherming van de gebruiker
- een disposable scheermes — om de borst te scheren als borsthaar goed contact van de elektroden verhindert
- een klein masker of gelaatsmasker — voor bescherming van de gebruiker
- een handdoek of absorberende doekjes — om de huid van het slachtoffer af te drogen voor goed elektrodecontact

Philips heeft een Fast response-set met al deze zaken. Zie bijlage A voor meer informatie.

Als er een kans bestaat dat u defibrillatie moet uitvoeren bij een baby of kind met lichaamsgewicht van minder dan 25 kg of minder dan 8 jaar oud, wordt aanbevolen om de als toebehoren afzonderlijk verkrijgbare SMART elektrodecassette voor baby/kind te bestellen. Als de SMART elektrodecassette voor baby/kind in de HeartStart geïnstalleerd is, verlaagt de HeartStart de defibrillatie-energie automatisch tot een energieniveau dat beter geschikt is voor een baby/kind. En als de optionele reanimatiebegeleiding geselecteerd is, biedt de HeartStart de begeleiding die gepast is voor een baby/kind. In hoofdstuk 3: 'Gebruik van de HeartStart' treft u aanwijzingen aan voor gebruik van de baby-/kindersleutel.

3 GEBRUIK VAN DE HEARTSTART

BELANGRIJK: Zorg dat u het gedeelte 'Denk aan het volgende' aan het einde van dit hoofdstuk doorleest, alsmede de waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen in bijlage D.

OVERZICHT

Als u denkt dat iemand een plotselinge hartstilstand heeft, moet u snel en kalm handelen. Als er iemand anders aanwezig is, vraagt u die persoon om de ambulance te bellen terwijl u de HeartStart haalt. Doe het volgende als u alleen bent:

- Bel de ambulancedienst.
- Haal snel de HeartStart en plaats deze naast de getroffen. Als de defibrillator niet meteen naar de patiënt gebracht kan worden, controleert u de patiënt en voert u zo nodig reanimatie uit totdat de HeartStart beschikbaar is.
- Verricht als de patiënt een baby of kind is eerst basisreanimatie en bel vervolgens de ambulancedienst voordat u de HeartStart aanbrengt. Zie het speciale gedeelte over behandeling van baby's en kinderen op pagina 3-5.
- Controleer of er misschien brandgevaarlijke gassen aanwezig zijn in de onmiddellijke omgeving. De HeartStart mag niet gebruikt worden in de nabijheid van brandgevaarlijke gassen, zoals een zuurstoftent. Gebruik van de HeartStart bij iemand die een zuurstofmasker draagt is echter veilig.

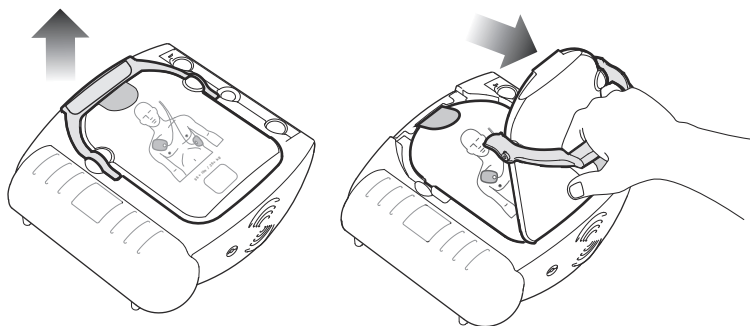
Gebruik van de defibrillator voor behandeling van iemand met hartstilstand omvat drie stappen:

1. TREK het handvat op de SMART elektrodecassette omhoog.
2. PLAATS de elektroden op de onblote huid van de patiënt.
3. DRUK op de knipperende schokknop  als daarom gevraagd wordt.

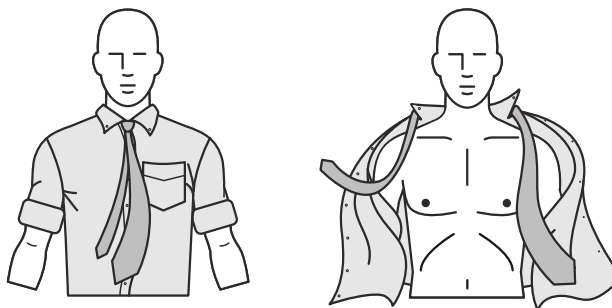
De volgende pagina's bevatten nadere informatie over de diverse stappen.

STAP 1: TREK AAN HET GROENE HANDVAT

Zet de HeartStart aan door aan het groene handvat op de SMART elektrodecassette te trekken.* Verwijder het deksel van de elektrodecassette en leg het opzij. Blijf kalm en volg de instructies van de HeartStart.



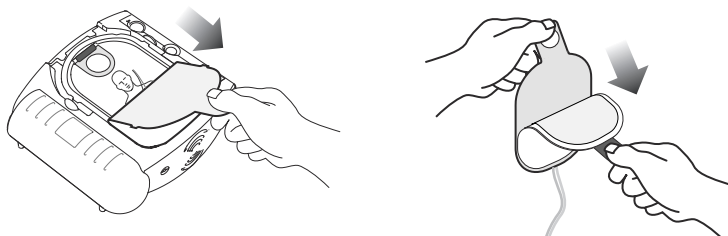
De HeartStart vraagt u om alle kleding van de borst van de patiënt te verwijderen. Scheur of knip de kleding zo nodig weg om de borst van het slachtoffer te ontbloten.



* U kunt de HeartStart ook aanzetten door op de groene aan/uit-knop te drukken.

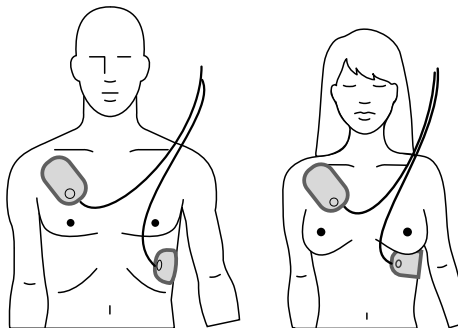
STAP 2: PLAATS DE ELEKTRODEN

Trek aan de lip op de bovenkant van de elektrodecassette om de folielaag los te trekken. In de cassette treft u twee zelfklevende elektroden op een kunststof voering aan. Haal de elektroden uit de cassette.

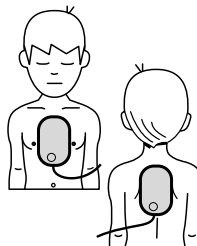


Trek een elektrode los van de voering. Plaats de elektrode op de ontholte huid van de patiënt, *precies zoals afgebeeld op de elektrode*. Druk de elektrode stevig aan. Herhaal dit voor de andere elektrode. Trek de elektroden helemaal los van de voering voordat u ze aanbrengt.

Plaatsen van de elektroden bij baby's of kinderen met lichaamsgewicht van meer dan 25 kg of meer dan 8 jaar oud (anterior-anterior).



Plaatsen van de elektroden bij baby's of kinderen met lichaamsgewicht van minder dan 25 kg of minder dan 8 jaar oud (anterior-posterior).



STAP 3: DRUK OP DE SCHOKKNOP

Zodra de HeartStart merkt dat de elektroden op het lichaam van de patiënt zijn aangebracht, start hij met de analyse van het hartritme van de patiënt. Hij laat u weten dat niemand de patiënt mag aanraken en het waarschuwingslampje

⚠ begint te knipperen om u daaraan te herinneren.

Als er een schok vereist is:

Gaat het knipperende waarschuwingslampje ⚠ vast branden, begint de oranje schokknop ⚡ te knipperen en vraagt de defibrillator u om op de knipperende oranje knop te drukken. Overtuig u voordat u op de knop drukt ervan dat niemand contact maakt met de patiënt. Nadat u op de schokknop hebt gedrukt, meldt de defibrillator dat de schok is toegediend. Vervolgens meldt de defibrillator dat het veilig is om de patiënt aan te raken, instrueert hij u met reanimatie te beginnen en nodigt hij u uit desgewenst op de knipperende blauwe i-knop ⓘ voor reanimatiebegeleiding te drukken.

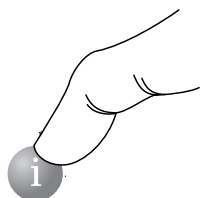
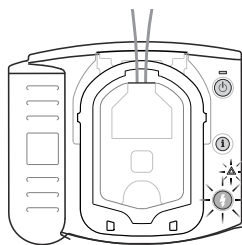
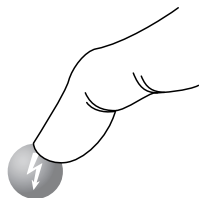
Als er geen schok vereist is:

Meldt de HeartStart dat u de patiënt veilig kunt aanraken, dat u de patiënt moet beoordelen en zo nodig reanimatie moet uitvoeren. (Als er geen reanimatie vereist is, bijvoorbeeld als de patiënt beweegt of bij bewustzijn komt, volgt u het plaatselijke protocol totdat het ambulance-personeel arriveert.) Vervolgens nodigt de HeartStart u uit desgewenst op de knipperende blauwe i-knop ⓘ voor reanimatiebegeleiding te drukken.

Voor reanimatiebegeleiding:

Druk op de knipperende blauwe i-knop ⓘ tijdens de eerste 30 seconden van de pauze voor verzorging van de patiënt om de reanimatiebegeleiding in te schakelen.* (Als de SMART elektrodecassette voor baby/kind is geïnstalleerd, wordt er reanimatiebegeleiding voor een baby/kind verstrekt.) Aan het einde van de pauze zegt de defibrillator dat u met reanimatie moet stoppen, zodat hij het hartritme van de patiënt kan analyseren. De door reanimatie veroorzaakte beweging kan de analyse storen, dus moet u alle beweging stoppen wanneer daarom gevraagd wordt.

* De standaardconfiguratie van de HeartStart levert reanimatiebegeleiding als u in deze situatie op de i-knop drukt; de medisch directeur kan deze standaardinstelling desgewenst wijzigen met de afzonderlijk verkrijgbare Philips-software. Zie bijlage F voor nadere informatie.



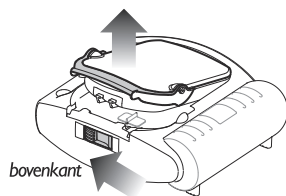
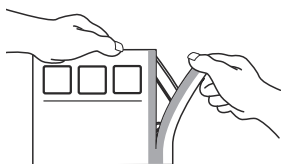
BEHANDELING VAN BABY'S EN KINDEREN

WAARSCHUWING: De meest gevallen van hartstilstand bij kinderen worden niet veroorzaakt door hartproblemen. Wanneer u hulp verleent voor hartstilstand bij een zuigeling of kind:

- Voert u reanimatie voor baby's/kinderen uit terwijl een omstander de ambulancedienst belt en de HeartStart haalt.
- Als er geen omstanders beschikbaar zijn, voert u gedurende 1 tot 2 minuten reanimatie uit voordat u de ambulance belt en de HeartStart haalt.
- Als u getuige bent van de instorting van het kind, belt u *onmiddellijk* de ambulance en haalt u *daarna* de HeartStart.

Volg anders het lokale protocol.

Als de patiënt minder dan 25 kg weegt of jonger dan 8 is en u over een baby/kind-sleutel beschikt:



- Haal de nieuwe SMART elektrodecassette voor baby/kind uit de verpakking.*
- Schuif de vergrendeling op de bovenrand van de defibrillator opzij. De elektrodecassette komt vrij. Verwijder de oude elektrodecassette.
- Installeer de nieuwe cassette: Schuif de onderkant van de cassette in de uitsparing en druk de cassette naar binnen totdat de vergrendeling op zijn plaats klikt. Zorg dat het groene handvat stevig omlaag wordt gedrukt. De HeartStart meldt dat er elektroden voor een baby/kind zijn geïnstalleerd en gaat vervolgens uit: hij is nu klaar voor gebruik.
- Trek aan het groene handvat om de reddingsprocedure te starten.
- Verwijder alle kleding van het bovenlichaam om zowel de borst als de rug te ontbloten. Plaats de ene elektrode midden op de borst, tussen de tepels, en de andere midden op de rug (anterieur-posterieur).

Als de SMART elektrodecassette voor baby/kind is geïnstalleerd, verlaagt de HeartStart automatisch de defibrillatie-energie van de dosis voor volwassenen van 150 joule tot een dosis van 50 joule[†] en biedt hij desgewenst

* Philips beveelt aan de HeartStart op te bergen met een elektrodecassette voor volwassene geïnstalleerd, aangezien hartstilstand bij kinderen vrij ongebruikelijk is.

† Dit verlaagde energieniveau zal voor behandeling van volwassenen mogelijk niet effectief zijn.

reanimatiebegeleiding voor baby's/kinderen. Plaats de elektroden precies zoals afgebeeld op de elektroden.

Als de patiënt minder dan 25 kg weegt of jonger dan 8 is maar u NIET over een SMART elektrodecassette voor baby/kind beschikt:

- STEL DE BEHANDELING NIET UIT.
- Verwijder alle kleding van het bovenlichaam om zowel de borst als de rug te ontbloten.
- Gebruik de HeartStart met de elektrodecassette voor volwassene maar plaats een elektrode midden op de borst, tussen de tepels, en de andere midden op de rug (anterieur-posterieur).

Als het slachtoffer meer dan 25 kg weegt of ouder dan 8 is maar u niet precies het gewicht of de leeftijd weet:

- STEL DE BEHANDELING NIET UIT.
- Verwijder alle kleding van de borst.
- Gebruik de HeartStart met de elektrodecassette voor volwassene en plaats de elektroden zoals afgebeeld op de elektroden (anterieur-antérieur). Zorg dat de elektroden niet overlappen of elkaar raken.

BIJ AANKOMST VAN DE AMBULANCEDIENST

Als het ambulancepersoneel arriveert om de patiënt te verzorgen, kunnen de ambulanciers besluiten om nog een defibrillator aan te brengen ter bewaking van de patiënt. De SMART elektroden moeten van de patiënt verwijderd worden voordat er een andere defibrillator wordt gebruikt. Het ambulancepersoneel zal soms een overzicht willen hebben van de gegevens over het laatste gebruik* die zijn opgeslagen in de HeartStart. Als u het gegevensoverzicht wilt horen, drukt u de i-knop in totdat de HeartStart een pieptoon afgeeft.

NB: Nadat het ambulancepersoneel de SMART elektroden bij de patiënt verwijderd heeft, verwijdt u de gebruikte elektrodecassette en installeert u een nieuwe elektrodecassette voordat u de HeartStart weer in gebruik neemt, om er zeker van te zijn dat hij klaar is voor gebruik.

* Zie hoofdstuk 4: 'Na gebruik van de HeartStart' voor nadere informatie over opslag van gegevens.

DENK AAN HET VOLGENDE

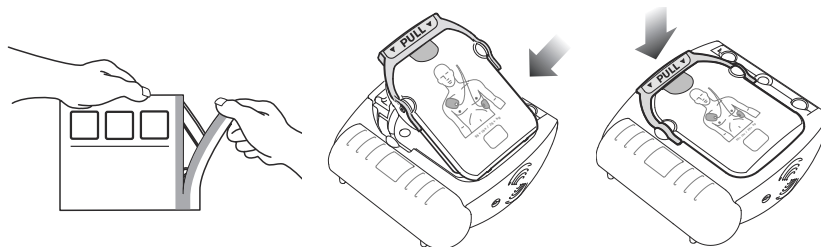
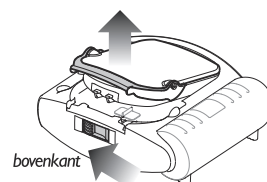
- Verwijder eventuele medicatie-patches en lijmresten van de borst van de patiënt voordat u de elektroden aanbrengt.
- Voorkom contact van de elektroden met andere elektroden of met metalen onderdelen die in contact staan met de patiënt.
- Plaats de elektroden niet direct bovenop een geïmplanteerde pacemaker of defibrillator. De plaats van geïmplanteerde medische hulpmiddelen is herkenbaar aan een duidelijk zichtbare bobbel en een operatielitteken.
- Als de elektroden niet goed kleven, moet u kijken of de kleeflaag van de elektroden misschien uitgedroogd is. Elke elektrode heeft een laag kleefgel. Als de gel niet kleverig aanvoelt, moet u een nieuwe set elektroden installeren.
- Houd de patiënt stil en beperk beweging rondom de patiënt tot een minimum tijdens de ritmeanalyse. Raak de patiënt of de elektroden niet aan terwijl het waarschuwingsslampje brandt of knippert. Als de HeartStart geen analyse kan uitvoeren vanwege elektrische 'ruis' (artefact), vraagt hij u om alle beweging te stoppen en herinnert hij u er nogmaals aan dat u de patiënt niet mag aanraken. Als het artefact langer dan dertig seconden duurt, wacht de HeartStart even zodat u de bron van de ruis kunt verwijderen, en hervat hij de analyse.
- Om veiligheidsredenen geeft de HeartStart alleen een schok af als de knipperende oranje schokknop wordt ingedrukt nadat de instructie daartoe gegeven is. Als u niet binnen 30 seconden nadat de defibrillator dat vraagt op de schokknop drukt, ontwapent hij zichzelf en herinnert hij u (voor het eerste reanimatie-interval) er aan om er voor te zorgen dat de ambulancedienst wordt gebeld en pas daarna een reanimatie-interval te starten. Dit dient om onderbreking van reanimatie tot een minimum te beperken en ervoor te zorgen dat verzorging van de patiënt voortgang vindt.
- Terwijl de HeartStart wacht totdat u op de schokknop drukt, blijft hij doorgaan met het analyseren van het hartritme. Als het hartritme van de patiënt verandert voordat u op de schokknop gedrukt hebt en een schok niet langer nodig blijkt, zal de defibrillator zijn lading verwijderen en meldt hij dat er geen schok wordt aanbevolen.
- Als u de defibrillator om de een of andere reden tijdens het gebruik wilt uitzetten, kunt u daarvoor op de aan/uit-knop drukken (en hem ten minste een seconde ingedrukt houden) om het apparaat op stand-by te zetten.

OPMERKINGEN

4 NA GEBRUIK VAN DE HEARTSTART

TELKENS NA GEBRUIK

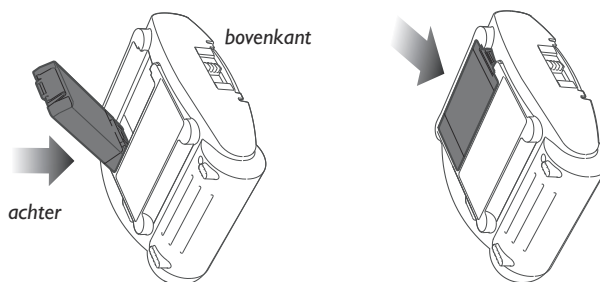
1. Inspecteer de buitenkant van de HeartStart op tekenen van vuil, beschadiging of verontreiniging. Als u schade aantreft, moet u voor technische ondersteuning contact opnemen met Philips. Als de HeartStart vuil of verontreinigd is, maakt u hem schoon volgens de richtlijnen in hoofdstuk 5: 'Onderhoud van de HeartStart'.
2. Pads voor eenmalig gebruik moeten na het gebruik worden weggegooid. Zoek de vergrendeling aan de bovenzijde van de HeartStart en schuif deze opzij. De padscartridge wordt dan ontgrendeld. Trek de gebruikte padscartridge naar buiten.
3. Haal een nieuwe SMART padscartridge uit de verpakking en plaats de cartridge in de desbetreffende opening aan de voorkant van de HeartStart. De cartridge moet worden vastgeklit. Het groene handvat moet helemaal uitsteken.



NB: Om te voorkomen dat de kleeflaag van de pads opdroogt, moet u de klep of de beschermfolie van de cartridge pas verwijderen als u de pads gaat gebruiken.

4. Controleer de verloopdatum van de verbruiksartikelen/accessoires en ga na of er niets beschadigd is. Vervang gebruikte of beschadigde artikelen of artikelen waarvan de verloopdatum verstreken is. Gebruik een nieuwe registratiekaart om de verloopdatum van de nieuw geïnstalleerde padscartridge, eventuele reservepads en de batterij te noteren. Plaats uw handtekening en de datum in het inspectielogboek/onderhoudsboekje.

5. Behalve als in uw protocol wordt aangegeven dat de batterij niet mag worden verwijderd, haalt u de batterij gedurende 5 seconden uit het apparaat, waarna u deze weer terugplaatst. De zelftest wordt dan uitgevoerd en de werking van de HeartStart wordt gecontroleerd.* Nadat de test is voltooid, kijkt u of het groene Klaar-lampje knippert.



De batterij plaatsen.

6. De HeartStart voert automatisch een zelftest uit wanneer de batterij wordt geplaatst. Druk op de Schok-knop als daarom wordt gevraagd. Wacht totdat de zelftest helemaal is uitgevoerd. Wanneer de zelftest is voltooid, geeft de HeartStart een overzicht van de resultaten. Ook wordt er aangegeven dat u bij noodgevallen op de groene aan/uit-knop moet drukken. *(Druk alleen bij een echt noodgeval op de groene knop.)* De HeartStart wordt dan uitgeschakeld en de stand-bymodus wordt geactiveerd. Het groene lampje knippert; dit geeft aan dat de HeartStart klaar is voor gebruik.†

NB: Zorg dat er altijd een padscartridge en een batterij in de HeartStart zijn geïnstalleerd, zodat de dagelijkse zelftest kan worden uitgevoerd en het apparaat gereed is voor gebruik.

7. Berg de HeartStart weer op de gebruikelijke plaats op zodat hij weer beschikbaar is in noodgevallen. Plaats het bijgewerkte inspectielogboek/onderhoudsboekje op het wandmontagesysteem of in de kast voor de defibrillator.

* Als u de batterij in de HeartStart laat zitten nadat u de defibrillator gebruikt hebt en de gegevens over het laatste gebruik vervolgens overzet op een computer met HeartStart Event Review software, berekent de software de lokale datum en tijd waarop het apparaat gebruikt is. Als u de batterij verwijdert voordat de gegevens overgezet zijn, geeft de software echter alleen de verstreken tijd weer.

† Als er een batterij is geïnstalleerd en u de HeartStart uitschakelt, wordt deze in de standbymodus gezet; hij is dan gereed voor gebruik.

OPSLAG VAN HEARTSTART-GEGEVENS

De HeartStart slaat gegevens over de laatste klinische toepassing automatisch in het interne geheugen op. De opgeslagen gegevens kunnen gemakkelijk overgezet worden op een pc of handcomputer met de juiste applicatie van de Philips HeartStart Event Review programma's voor gegevensbeheer. Het Event Review programma mag alleen door daartoe opgeleid personeel gebruikt worden. Informatie over HeartStart Event Review kunt u op internet vinden op <http://www.philips.com/eventreview>.

Volg uw lokale protocol wat betreft het onmiddellijk overzetten van gegevens voor medische controle na gebruik van de HeartStart.* Nadere informatie over gegevensoverdracht en het moment waarop die moet plaatsvinden kunt u vinden in de documentatie van Event Review.

De informatie die automatisch door de HeartStart wordt opgeslagen, omvat een overzicht van gegevens over de laatste toepassing en gedetailleerde gegevens over de laatste klinische toepassing. Als u de i-knop ingedrukt houdt totdat er een pieptoon klinkt, wordt een gesproken melding over het laatste gebruik van de HeartStart gegeven. De HeartStart laat weten hoeveel schokken er zijn afgegeven en hoeveel tijd er verstreken is sinds hij werd aangezet. Het gegevensoverzicht is beschikbaar wanneer de defibrillator gereed is voor gebruik (batterij en elektroden geïnstalleerd, defibrillator niet aangezet) en wanneer de defibrillator daadwerkelijk gebruikt wordt. Bij verwijdering van de batterij wordt het gegevensoverzicht voor de laatste toepassing gewist.

* De HeartStart slaat informatie over het laatste klinische gebruik automatisch op in het interne geheugen en bewaart deze gedurende ten minste dertig dagen, zodat de gegevens gedownload kunnen worden naar een computer met de juiste Event Review software. (Als gedurende deze periode de batterij is verwijderd, blijft de informatie aanwezig op de HeartStart. Als de batterij wordt teruggeplaatst, blijft de laatste ECG-registratie die is gedaan, nog eens 30 dagen bewaard in het geheugen van de HeartStart.) Na die periode worden de ECG-opnamen van de laatste toepassing automatisch gewist zodat de defibrillator gereed is voor toekomstig gebruik.

De gegevens over het laatste gebruik die in het interne geheugen worden opgeslagen, omvatten:

- ECG-opnamen (tot ten hoogste vijftien minuten na het aanbrengen van de elektroden^{*})
- de status van de HeartStart (gehele voorval)
- de ritmeanalysebesluiten van de HeartStart (gehele voorval)
- de verstreken tijd in verband met opgeslagen gebeurtenissen (gehele voorval)

^{*} Als de ECG-opnamen van de vorige toepassing niet gewist zijn, is de maximale voor nieuwe ECG-opnamen beschikbare tijd soms korter.

5 ONDERHOUD VAN DE HEARTSTART

ROUTINEONDERHOUD

Het onderhoud van de HeartStart is zeer eenvoudig. De defibrillator verricht dagelijks een zelftest. Daarnaast wordt er telkens als u een batterij in het apparaat installeert, een zelftest uitgevoerd. Dankzij de uitgebreide automatische zelftestfunctie van de HeartStart is handmatige kalibratie niet nodig. De HeartStart heeft geen onderdelen die door de gebruiker kunnen worden onderhouden.

WAARSCHUWING: *Gevaar van elektrische schokken.* Open de HeartStart niet, verwijder de dekplaten niet en probeer niet om hem te repareren. De HeartStart bevat geen onderdelen waarop de gebruiker onderhoud kan uitvoeren. De HeartStart moet voor reparaties naar Philips worden geretourneerd.

DENK AAN HET VOLGENDE:

- Als er in de HeartStart geen elektrodecassette geïnstalleerd is, begint de defibrillator te 'kwetteren' en gaat de i-knop knipperen. Zie hoofdstuk 2, 'Gereedmaken van de HeartStart' voor aanwijzingen over het vervangen van de elektrodecassette.
- De HeartStart voert dagelijkse zelftests uit. Zolang het groene Klaar-lampje knippert, hoeft u de defibrillator niet te testen door een zelftest na batterij-installatie te starten. Hierbij wordt stroom van de batterij verbruikt, waardoor de batterij voortijdig zou kunnen leegraken.

PERIODIEKE INSPECTIE

Afgezien van de inspecties die worden aanbevolen na elk gebruik van de HeartStart, is onderhoud beperkt tot het regelmatig controleren van het volgende:

- Kijk naar het groene Klaar-lampje. Zie de onderstaande 'Tips voor probleemoplossing' als het groene Klaar-lampje niet knippert.
- Vervang benodigdheden en toebehoren die gebruikt of beschadigd zijn of waarvan de uiterste gebruiksdatum is verstreken.
- Inspecteer de buitenkant van de defibrillator. Als u barsten of andere tekenen van schade aantreft, moet u contact opnemen met Philips voor technische ondersteuning.

Noteer iedere periodieke controle in het inspectielogboek/onderhoudsboekje.

DE HEARTSTART REINIGEN

De buitenkant en de draagtas van de HeartStart kunnen worden gereinigd met een zachte doek die is bevochtigd met water met zeep, bleek (2 eetlepels per liter water) of reinigingsmiddel op basis van ammoniak

LET OP:

- *Gebruik geen isopropylalcohol, sterke oplosmiddelen zoals aceton of reinigingsmiddelen op basis van aceton, schurende materialen of enzymatische reinigingsmiddelen om uw HeartStart te reinigen.*
- Dompel de HeartStart niet onder in vloeistoffen en giet er geen vloeistoffen op.
- Steriliseer de defibrillator en de accessoires niet.

AFVOER VAN DE HEARTSTART

De HeartStart en het toebehoren dienen volgens de lokale milieuvoorschriften afgevoerd te worden.

TIPS VOOR HET OPLOSSEN VAN PROBLEMEN MET HET KLAAR-LAMPJE

Dankzij het groene Klaar-lampje op de HeartStart weet u of de defibrillator gereed is voor gebruik.

- Als het Klaar-lampje knippert: de HeartStart heeft de zelftest na batterij-installatie en de laatste periodieke zelftest met goed gevolg voltooid en is daarom klaar voor gebruik.
- Als het Klaar-lampje constant brandt: de HeartStart wordt gebruikt of is bezig met een zelftest.
- Als het Klaar-lampje uit is, de HeartStart een aantal enkele pieptonen geeft en de i-knop knippert: er is een fout opgetreden tijdens de zelftest, er is een probleem met de elektroden of de batterij is bijna leeg. Druk op de i-knop voor instructies.
- Als het Klaar-lampje uit is en de HeartStart drievoudige pieptonen geeft, dient u contact op te nemen met Philips voor technische ondersteuning. Raadpleeg 'Problemen oplossen wanneer de HeartStart pieptonen geeft' op pagina 5-4 voor meer informatie.
- Als het Klaar-lampje niet brandt maar de HeartStart niet kwettert en de i-knop niet knippert: er is geen batterij geïnstalleerd, de batterij is leeg of de defibrillator moet gerepareerd worden. Installeer/vervang de batterij en voer de zelftest uit. Als de HeartStart de zelftest met goed gevolg doorloopt, weet u zeker dat hij klaar is voor gebruik.

PROBLEMEN OPLOSSEN WANNEER DE HEARTSTART PIEPTONEN GEEFT

Uw Philips AED voert regelmatig zelftesten uit om ervoor te zorgen dat deze gebruiksklaar is. Druk op de blauw knipperende i-knop voor informatie als uw AED een serie enkele waarschuwingstonen (♪ ... ♪ ... ♪ ...) laat horen.

Een waarschuwing met drie pieptonen (♪♪♪...♪♪♪...♪♪♪...) kan betekenen dat er een potentieel serieus probleem is gedetecteerd tijdens de zelftest waardoor de AED geen therapie kan toedienen in een noodsituatie.

Als uw AED drievoudige pieptonen geeft:

- in de modus stand-by — neem onmiddellijk contact op met Philips via het regionale telefoonnummer op de achterzijde van deze handleiding voor technische ondersteuning.
- bij het verlenen van noodhulp — druk op de knipperende blauwe i-knop en volg de gesproken prompts. U kunt sommige problemen oplossen en het apparaat gereedmaken om therapie toe te dienen bij noodhulp door de batterij te verwijderen en opnieuw te plaatsen. U dient de batterij alleen te verwijderen en opnieuw te plaatsen indien er sprake is van een noodsituatie. Neem onmiddellijk contact op met Philips voor technische ondersteuning zodra de noodsituatie voorbij is.

WAARSCHUWING: als u de batterij een of meerdere keren verwijderd en opnieuw plaatst wanneer de AED drievoudige pieptonen geeft, kan het zijn dat het apparaat opnieuw wordt opgestart en meldt dat het gebruiksklaar is, maar geen therapie kan toedienen tijdens een noodsituatie. Wanneer uw AED drievoudige pieptonen geeft, dient u de batterij alleen te verwijderen en opnieuw te plaatsen als er sprake is van een noodsituatie. *Als uw apparaat drievoudige pieptonen geeft in de modus stand-by of na een noodsituatie, mag de AED niet langer worden gebruikt en dient u onmiddellijk contact op te nemen met Philips.*

Meer gedetailleerde informatie over testen en probleemoplossing vindt u in bijlage G.

A ACCESSOIRES VOOR DE HEARTSTART

De volgende accessoires* voor de HeartStart defibrillator zijn afzonderlijk verkrijgbaar bij uw Philips-vertegenwoordiger of on line via www.philips.com/heartstart:

- Batterij (reservebatterij aanbevolen) [REF: M5070A]
- Elektroden
 - SMART elektrodecassette voor volwassene (reserve-exemplaar aanbevolen) [REF: M5071A]
 - SMART elektrodecassette voor baby/kind [REF: M5072A]
- Draagtassen
 - Standaarddraagtas met hulpverlenersschaar en ruimte voor extra elektrodecassette en batterij [REF: M5075A]
 - Smalle draagtas met hulpverlenersschaar [REF: M5076A]
 - Plastic waterbestendige robuuste draagtas [REF: YC]
- Fast response-set (zak met zakmasker, disposable scheermes, twee paar handschoenen, hulpverlenersschaar en een absorberend doekje) [REF: 68-PCHAT]
- Kasten en wandmontagesystemen
 - AED-wandbevestigingsbeugel [REF: 989803170891]
 - Basiskast voor bevestiging op een oppervlak [REF: 989803136531]
 - Premium kast voor bevestiging op een oppervlak [REF: PFE7024D]
 - Premium halfverzonken kast [REF: PFE7023D]
- AED-etiketten
 - AED-informatieposter, rood [REF: 989803170901]
 - AED-informatieposter, groen [REF: 989803170911]
 - AED-muurpictogram, rood [REF: 989803170921]
 - AED-muurpictogram, groen [REF: 989803170931]

* Sommige van deze accessoires zijn in de VS uitsluitend op recept verkrijgbaar.

- Programma voor gegevensbeheer
 - HeartStart Configure-software [REF: 861487]
 - HeartStart Data Messenger-software [REF: 861451]
 - HeartStart Event Review-software [REF: 861489]
 - HeartStart Event Review Pro-software [REF: 861431]
 - HeartStart Event Review Pro-software, upgrade [REF: 861436]
- Infraroodkabel voor gebruik met HeartStart Event Review software [REF: ACT-IR]
- Beknopte gebruiksaanwijzing voor de HeartStart defibrillator [REF: M5066-97803]
- Training
 - Trainingselektrodecassette voor volwassene [REF: M5073A]
 - Vervangtrainingselektroden voor volwassene [REF: M5093A]
 - Gids voor elektrodeplaatsing bij volwassene [REF: M5090A]
 - Trainingselektrodecassette voor baby/kind [REF: M5074A]
 - Vervangtrainingselektroden voor baby/kind [REF: M5094A]
 - Gids voor elektrodeplaatsing bij baby/kind [REF: 989803139281]
 - Training Toolkit HeartStart HSI en FR2+ voor instructeur, NTSC [REF: M5066-89100] of PAL [REF: M5066-89101]
 - HeartStart Trainer [REF: M5085A]
 - Interne adapter oefenpoppen [REF: M5088A]
 - Externe adapter oefenpoppen, 5 stuks [REF: M5089A]

B VERKLARENDE WOORDENLIJST

De in deze verklarende woordenlijst opgenomen termen worden gedefinieerd in de context van de Philips HeartStart defibrillator en het gebruik van dit apparaat.

Aan/uit-knop	Een groene knop op de voorkant van de HeartStart. Als u op de aan/uit-knop drukt terwijl de defibrillator stand-by staat, gaat het apparaat aan. Als u de aan/uit-knop een seconde lang ingedrukt houdt terwijl de defibrillator aanstaat, gaat het apparaat uit en verliest het zijn lading. Ook wordt bij het indrukken van de aan/uit-knop de zelftest na batterij-installatie gestopt die automatisch wordt uitgevoerd nadat er een batterij geïnstalleerd is.
AED	Automatische externe defibrillator (een halfautomatische defibrillator).
AED-modus	De standaardbehandelingsmodus voor de HeartStart. Deze omvat gesproken instructies die de hulpverlener helpen bij het aanbrengen van de zelfklevende elektroden, het wachten op ritmeanalyse en het afgeven van een schok als dat vereist is.
analyse	Zie 'SMART analyse'.
aritmie	Een ongezonde, vaak onregelmatige hartslag.
artefact	Elektrische 'ruis' die veroorzaakt wordt door bronnen zoals spierbeweging, basisreanimatie, transport van de patiënt of statische elektriciteit, en die de ritmeanalyse kan verstoren.
batterij	De verzegelde lithiummangaandioxide batterij die gebruikt wordt om de HeartStart defibrillator van energie te voorzien. Hij wordt geleverd in een kast die in een ruimte aan de achterkant van de defibrillator past.
configuratie	De instelling van alle bedrijfsopties van de HeartStart inclusief het behandelingsprotocol. De standaardconfiguratie kan door bevoegden gewijzigd worden via de HeartStart Event Review software.
curve	Zie 'SMART tweefasige curve'.
defibrillatie	Beëindiging van hartfibrillatie door middel van elektrische energie.
ECG	Elektrocardiogram: een opname van het elektrische ritme van het hart zoals gedetecteerd door de defibrillatorelektroden.
elektroden	Zie 'SMART elektroden'.

fibrillatie	Een storing van het normale hartritme die een chaotische, ongeorganiseerde activiteit tot gevolg heeft waardoor het hart niet op doeltreffende wijze bloed kan pompen. Ventrikelfibrillatie (fibrillatie in de onderste kamers van het hart) gaat gepaard met plotselinge circulatiestilstand.
HeartStart Event Review	Een verzameling softwareapplicaties voor gegevensbeheer, die door opgeleid personeel kunnen worden gebruikt voor het bekijken en analyseren van de HeartStart bij de patiënt, en door daartoe bevoegd personeel kunnen worden gebruikt om de HeartStart-configuratie te wijzigen. Informatie hierover is van Philips Medical Systems op het internet verkrijgbaar op het adres www.philips.com/eventreview .
i-knop	Een informatieknop aan de voorkant van de HeartStart. Als u op de i-knop drukt tijdens de periode van 30 seconden waarin deze knippert tijdens een pauze voor verzorging van de patiënt, verleent de HeartStart reanimatiebegeleiding; [*] als u op de i-knop drukt terwijl de knop knippert en de HeartStart kwettert, verschaft de HeartStart informatie voor probleemoplossing. Als u in andere gevallen op de i-knop drukt en deze ingedrukt houdt totdat er een pieptoon klinkt, geeft de HeartStart beknopte informatie over de laatste klinische toepassing en de status van het apparaat. Als de blauwe i-knop constant brandt (niet knippert), geeft dit aan dat de gebruiker de patiënt veilig kan aanraken.
infrarood-communicatie	Een methode voor het verzenden van informatie met behulp van een speciaal deel van het lichtspectrum. Wordt gebruikt voor verzending van informatie tussen de HeartStart en een computer met HeartStart Event Review software.
klaar-lampje	Een groen ledje dat aangeeft of de HeartStart klaar is voor gebruik. Een knipperend Klaar-lampje betekent dat de defibrillator klaar is voor gebruik; een constant brandend Klaar-lampje betekent dat de defibrillator gebruikt wordt.
niet-schokbaar ritme	Een hartritme waarvan de HeartStart vaststelt dat het niet geschikt is voor het toedienen van een schok.
NSA	Beslissing Geen schok aanbevolen, genomen door de HeartStart op basis van analyse van het hartritme van de patiënt.

^{*} Als u op de i-knop drukt voor reanimatiebegeleiding tijdens een SMART NSA-pauze dan wordt de achtergrondbewaking uitgeschakeld.

NSA-pauze	Een pauze die door de HeartStart wordt gegeven na de NSA-beslissing (de beslissing dat er geen schok is aanbevolen). De pauze kan als 'standaard' NSA-pauze of als 'SMART' NSA-pauze worden ingesteld. Tijdens een standaard NSA-pauze voert de defibrillator geen achtergrondbewaking van het hartritme van de patiënt uit. Tijdens een SMART NSA-pauze voert de defibrillator achtergrondbewaking uit. Als de HeartStart een artefact constateert zoals dat door reanimatie veroorzaakt wordt of als de gebruiker op de i-knop drukt voor reanimatiebegeleiding tijdens een SMART NSA-pauze, beëindigt de defibrillator de pauze niet voor ritmeanalyse, zodat de reanimatie zonder verdere onderbreking voltooid kan worden.
pauze voor verzorging van de patiënt	Een vaste pauze voor beoordeling en behandeling van de patiënt, en/of voor reanimatie. Zie 'NSA-pauze' en 'protocolpauze'.
periodieke zelftests	Dagelijkse, wekelijkse en maandelijkse tests die automatisch worden uitgevoerd door de HeartStart als deze stand-by staat. De tests bewaken veel van de belangrijkste functies en parameters van de defibrillator inclusief de batterijlading, de paraatheid van de elektrodecassette en de status van de interne schakelingen.
plotselinge circulatiestilstand	Plotselinge hartstilstand is het plotseling stoppen van het normale pompritme van het hart en wordt vaak veroorzaakt door een elektrische storing in het hart. Een plotselinge hartstilstand zorgt ervoor dat de bloeddoorstroming wordt onderbroken, de patiënt buiten bewustzijn raakt en de ademhaling afwezig of abnormaal wordt.
protocol	Een reeks handelingen die door de HeartStart wordt verricht om de behandeling van de patiënt in de modus AED te leiden.
protocolpauze	Een pauze die door de HeartStart wordt gegeven na een schokserie en waarin de hulpverlener zo nodig reanimatie kan verrichten. De defibrillator voert geen achtergrondbewaking van het hartritme van het slachtoffer uit tijdens deze pauze.
reanimatiebegeleiding	Elementaire gesproken instructies voor het uitvoeren van reanimatie, over plaatsing van de handen, beademing en de diepte en de timing van de compressies, die door de HeartStart worden verstrekt als er tijdens de eerste 30 seconden van een pauze voor verzorging van de patiënt op de knipperende i-knop wordt gedrukt.
resuscitatie (syn. reanimatie)	Kardiopulmonale resuscitatie. Een techniek voor het uitvoeren van kunstmatige beademing en hartcompressie.
ritmeanalyse	Zie 'SMART analyse'.

schokbaar ritme	Een hartritme waarvan de HeartStart bepaalt dat het in aanmerking komt voor defibrillatie, zoals ventrikelfibrillatie en bepaalde vormen van ventrikeltachycardie die verband houden met plotselinge hartstilstand.
schokknop	Een oranje knop met een bliksemschicht op de voorkant van de HeartStart. De schokknop knippert als er geadviseerd is om een schok toe te dienen. U moet op deze knop drukken om de schok toe te dienen.
schokserie-interval	Een programmeerbaar interval tussen schokken dat door de HeartStart wordt gebruikt om te bepalen of de schokken deel van dezelfde serie schokken uitmaken.
SMART analyse	De geoptimaliseerde algoritme die door de HeartStart wordt gebruikt voor analyse van het hartritme van de patiënt en om te bepalen of het ritme met een schok gecorrigeerd kan worden.
SMART elektroden	De zelfklevende elektroden die in een cassette geleverd en met de HeartStart gebruikt worden. Als u aan het handvat op de cassette trekt, gaat de defibrillator aan en wordt de elektrodecassette geopend. De elektroden worden op de ontblote borst van de patiënt aangebracht en worden gebruikt om het hartritme van de patiënt te detecteren en de defibrillatieschok over te brengen. Alleen de HeartStart SMART elektroden kunnen met de HeartStart defibrillator gebruikt worden.
SMART tweefasige curve	De geoptimaliseerde defibrillatieschokcurve met geringe energie die door de HeartStart wordt gebruikt. Het is een tweefasige curve met impedantiecompensatie. Bij gebruik van de SMART elektrode voor volwassene levert hij 150 joule nominaal in een belasting van 50 ohm; bij gebruik met de SMART elektrode voor baby/kind levert hij 50 joule nominaal in een belasting van 50 ohm.
SMART NSA-pauze	Zie 'NSA-pauze'.
standaard NSA-pauze	Zie 'NSA-pauze'.
stand-by modus	De bedrijfsmodus van de HeartStart wanneer er een batterij is geïnstalleerd en het apparaat is uitgezet en klaar voor gebruik is wanneer dat nodig is. Aangeduid door het knipperende groene Klaar-lampje.
waarschuingslampje	Een driehoekig lampje op de voorkant van de HeartStart dat knippert tijdens ritmeanalyse en constant brandt als er een schok is aanbevolen, om u eraan te herinneren dat de patiënt niet aangeraakt mag worden.

C VERKLARENDE WOORDENLIJST VOOR SYMBOLEN EN BEDIENINGSORGANEN

symbool	beschrijving
	Hendel elektrodecassette. Groen. Als u de hendel naar u toe trekt, start de defibrillator en wordt de elektrodecassette geopend voor gebruik.
	Zie bedieningsinstructies.
	Aan/uit-knop. Groen. Als u op de aan/uit-knop drukt als de defibrillator stand-by staat, start de defibrillator. Als u de aan/uit-knop gedurende een seconde indrukt terwijl de defibrillator aan staat, gaat de defibrillator uit en wordt de defibrillator ontladen. Ook wordt bij het indrukken van de aan/uit-knop de zelftest na batterijinstallatie gestopt die automatisch wordt uitgevoerd nadat er een batterij geïnstalleerd is.
	Informatie-knop (i-knop). Als u op de i-knop drukt wanneer hij knippert tijdens de pauze voor controle van het slachtoffer, geeft de defibrillator instructies voor de reanimatie. Drukt u op de knop wanneer hij knippert en de defibrillator 'kwettert', dan geeft de defibrillator instructies voor het oplossen van een probleem. Drukt u in andere gevallen op de i-knop totdat u een pieptoon hoort, dan krijgt u de beknopte informatie over de laatste klinische toepassing van de defibrillator alsook de status van de defibrillator.
	Waarschuwingslampje. Knippert tijdens de analyse van het hartritme. Het waarschuwingslampje brandt (en knippert niet) als er een schok is aanbevolen en herinnert u er ook aan het slachtoffer niet aan te raken.
	Schokknop. Oranje. Knippert als de defibrillator geladen is. Moet er een schok afgegeven worden aan het slachtoffer? Dan vraagt de defibrillator u om op de schokknop te drukken.

symbool	beschrijving
	Bescherming tegen defibrillatie. Beschermd tegen defibrillatie, aansluiting op de patiënt, type BF.
	Voldoet aan de vereisten van de toepasselijke Europese richtlijnen, waaronder de RoHS-richtlijn 2011/65/EU aangaande gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur.
	Voldoet aan de vereisten van de Europese richtlijn voor medische hulpmiddelen 93/42/EEC. De vier cijfers geven het identificatienummer van de aangemelde instantie aan die is betrokken bij de evaluatie van de conformiteit van het product met de richtlijn.
	Fabrikant van het apparaat:
	Geeft de versie van de AHA/ERC/ILCOR-reanimatierichtlijnen aan waarvoor het apparaat is geoptimaliseerd (uitgedrukt in een jaar).
	Goedgekeurd door de Canadian Standards Association.
	Referentie-/bestelnummer.
	Erkende vertegenwoordiger binnen de EU.
	Uiterste gebruiksdatum.
	Lithiummangaandioxidebatterij.
	Eén batterij in de verpakking.
	Druk de batterij niet ineen.

symbool	beschrijving
	Stel de batterij niet bloot aan hevige hitte of open vuur. Verbrand de batterij niet.
	Beschadig de batterij niet. Open de behuizing van de batterij niet.
	Gevaarlijke goederen van klasse 9: Diverse. (Symbool vereist op buitenste verpakkingsmateriaal volgens regelgeving expeditiebedrijven, om zendingen met lithiumbatterijen aan te duiden.)
	Installeer de batterij in de defibrillator vóór de op dit etiket aangegeven datum (MM-JJJJ).
	Moet worden beschermd tegen vocht.
	Voorzichtig hanteren.
	Deze kant boven.
	Vereisten voor transport (zie bijbehorend thermometersymbool).
	Vereisten voor opslag (zie bijbehorend thermometer-symbool).
	Omgevingsvereisten voor transport (zwarte tekst) en opslag (grijze tekst).
	Omgevingsvereisten.
	Vereisten voor relatieve vochtigheid.

symbool	beschrijving
	Deze elektroden zijn voor éénmalig gebruik (disposable) en zijn dus slechts bestemd voor gebruik bij één patiënt.
	De cassette bevat: een set met twee defibrillatorelektroden.
	Bewaar de elektroden bij een temperatuur tussen 0 en 50 °C.
	Dit product is niet steriel.
	Dit product is niet vervaardigd met natuurlijk rubberlatex.
	Elektroden voor gebruik bij baby's of kinderen jonger dan 8 jaar of lichter dan 25 kg.
	Uiterste gebruiksdatum (zie bijbehorende datumcode).
	Serienummer.
	Lotnummer.
Rx only	Volgens de Amerikaanse wetgeving mag dit medische hulpmiddel uitsluitend door of op voorschrift van een arts worden verkocht.
	Gebruik de HeartStart niet in een MRI-omgeving.
	Afval moet op een milieuvriendelijke manier worden verwijderd in overeenstemming met de plaatselijke regelgeving.
	Gedrukt op kringlooppapier.

symbool	beschrijving
MADE IN USA	Vervaardigd in de VS.
	Voorbeeld van de unieke identificatiebarcode van het apparaat (UDI).

OPMERKINGEN

D WAARSCHUWINGEN EN VOORZORGSMATREGELEN

Het is belangrijk dat u begrijpt hoe de HeartStart defibrillator veilig gebruikt wordt. Lees deze waarschuwingen en voorzorgsmatregelen zorgvuldig.

Een **waarschuwing** beschrijft iets dat ernstig of dodelijk letsel kan veroorzaken. Een **voorzorgsmaatregel** beschrijft iets dat licht letsel, schade aan de HeartStart, verlies van gegevens op de HeartStart of een kleinere kans op succes bij defibrilleren veroorzaakt.

NB: De HeartStart defibrillator is uitsluitend bestemd voor gebruik met door Philips daarvoor goedgekeurde accessoires. De HeartStart kan onjuist werken als er niet-goedgekeurde accessoires worden gebruikt.

WAARSCHUWING

brandgevaarlijke gassen	Als de HeartStart wordt gebruikt om een schok te geven in de nabijheid van brandgevaarlijk gas, bijvoorbeeld in een zuurstoftent, bestaat er explosiegevaar. Verplaats aanvullende zuurstof en hulpmiddelen voor zuurstoftoediening uit de buurt van de defibrillatie-elektroden. (Gebruik van de HeartStart bij iemand die een zuurstofmasker draagt is echter veilig.)
batterij	De HeartStart M5070A batterij is niet oplaadbaar. Probeer niet om de batterij te laden, openen, verpletteren of verbranden: hij kan exploderen of in brand vliegen.
vloeistoffen	Voorkom dat er vloeistof in de HeartStart belandt. Voorkom morsen van vloeistoffen op HeartStart of accessoires. Als er vloeistof in de HeartStart wordt gemorst, kan deze het apparaat beschadigen of brandgevaar of elektrocutiegevaar veroorzaken. Steriliseer de HeartStart en de accessoires niet.
accessoires	Het gebruik van beschadigde apparatuur of accessoires, of apparatuur of accessoires waarvan de uiterste gebruiksdatum is verstreken, kan een verkeerde werking van de HeartStart defibrillator en/of letsel van de patiënt of de gebruiker tot gevolg hebben.
bewegen van de patiënt	Het verrichten van reanimatie of op andere wijze behandelen of bewegen van de patiënt terwijl de HeartStart het hartritme analyseert, kan een foutieve of vertraagde analyse veroorzaken. Als de HeartStart zegt dat er een schok wordt aanbevolen terwijl u de patiënt behandelt of beweegt, moet u het voertuig of de

reanimatie stoppen en de patiënt ten minste 15 seconden lang zo stil mogelijk houden. Dit geeft de HeartStart tijd om de analyse te herbevestigen voordat hij u vraagt om op de schokknop te drukken.

- mobiele telefoons De HeartStart zal correct werken als hij vrij dicht bij apparatuur zoals mobilifoons en mobiele telefoons geplaatst is. Normaliter hoort gebruik van een mobiele telefoon bij de patiënt geen problemen voor de HeartStart te veroorzaken. Het verdient echter aanbeveling om zulke uitrusting niet dicht bij de patiënt en de HeartStart te gebruiken dan strikt noodzakelijk is.
- elektroden Voorkom contact van de elektroden met andere elektroden of met metalen onderdelen die in contact staan met de patiënt.
- kinderen Houd de HeartStart buiten het bereik van kinderen om het risico op inhalatie of inslikken van kleine onderdelen of verstikking door elektrodekabels te voorkomen.

VOORZORGSMaatregelen

- hanteren van apparaat De HeartStart is ontworpen om duurzaam en betrouwbaar te zijn onder vele omstandigheden. Een ruwe behandeling van de HeartStart kan echter beschadiging van de HeartStart of de accessoires veroorzaken en maakt de garantie ongeldig. Inspecteer de HeartStart en de accessoires regelmatig volgens de aanwijzingen op beschadigingen.
- onderhoud Onjuist verricht onderhoud kan de HeartStart beschadigen of een verkeerde werking tot gevolg hebben. Voer onderhoud van de HeartStart uit volgens de aanwijzingen.
- brandwonden op huid Zorg dat de elektroden elkaar of andere elektroden, geleidedraden, verband, medicatiepatches enz. niet raken. Zulk contact kan tijdens schokafgifte elektrische boogvorming en brandwonden bij de patiënt veroorzaken en kan de elektrische stroom tevens van het hart van de patiënt vandaan geleiden. Tijdens een schok kunnen luchtzakken tussen de huid en de elektroden brandwonden op de huid veroorzaken. Controleer om luchtzakken te voorkomen of de elektroden helemaal op de huid kleven. Gebruik geen uitgedroogde elektroden, omdat deze geen goed contact met de huid kunnen bieden.
- bewegen van de patiënt Voordat er een schok wordt afgegeven, is het belangrijk dat de patiënt wordt losgekoppeld van andere medische elektrische apparatuur (zoals bloedflowmeters) die mogelijkerwijze niet voorzien is van defibrillatiebescherming. Overtuig u er tevens van dat de elektroden geen contact maken met metalen voorwerpen zoals het bedframe of een brancard.

E TECHNISCHE INFORMATIE

SPECIFICATIES VOOR HEARTSTART DEFIBRILLATOR

De specificaties in de onderstaande tabellen betreffen nominale waarden. Nadere informatie kunt u on line vinden in de *Technical Reference Manuals* voor de HeartStart automatische externe defibrillators op het adres www.philips.com/productdocs.

FYSIEKE GEGEVENS

categorie	specificaties
afmetingen	7,2 cm x 19 cm x 21 cm (H x D x B)
gewicht	Ongeveer 1,5 kg met batterij en elektrodecassette geïnstalleerd.

OMGEVINGSFACTOREN

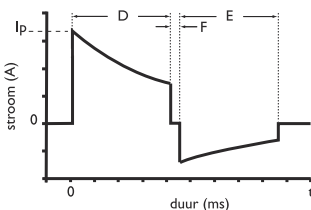
categorie	specificaties
temperatuur en relatieve luchtvochtigheidsgraad	Bedrijf (met batterij en elektrodecassette geïnstalleerd): 0 °C tot 50 °C; 0 % tot 95 % relatieve vochtigheid (niet-condenserend). Stand-by (na elk gebruik met batterij en elektrodecassette geïnstalleerd): 10 °C tot 43 °C; 10 % tot 75 % relatieve vochtigheid (niet-condenserend). Opslag/transport (met batterij en elektrodecassette): -20 °C tot 60 °C gedurende ten hoogste 2 dagen; 0 % tot 85 % relatieve luchtvochtigheid (niet-condenserend)
hoogte	Werkt op een hoogte van 0 m tot 4572 m; kan tot op een hoogte van 2591 m opgeslagen worden in stand-bymodus.
atmosferische druk	Functioneert bij 1013 tot 590 hPa; kan in de stand-bymodus worden opgeslagen bij maximaal 750 hPa.
tolerantie voor schokken/vallen	Bestand tegen val van 1 meter op elke willekeurige rand, hoek of oppervlak
trilling	Bedrijf: voldoet aan norm EN1789 voor willekeurig en ambulance. Stand-by: voldoet aan norm EN1789 'swept sine' voor ambulance.

categorie	specificaties
afdichting	Voldoet aan IEC 60529 klasse IP21. Beschermd tegen toegang tot gevaarlijke onderdelen met een vinger en beschermd tegen binnendringen van vaste, vreemde objecten met een diameter van 1,25 cm en groter volgens IEC 60529 klasse IP2x. Beschermd tegen een continue stroom waterdruppels over de defibrillator volgens IEC 60529 klasse IPx1.
ESD/EMI (uitgestraald en immuniteit)	Zie de tabellen voor elektromagnetische conformiteit.

BEDIENINGSORGANEN EN SIGNALERING

categorie	specificaties
bedieningsorganen	Groen handvat van SMART elektrodecassette Groene aan/uitknop. i-knop (knippert blauw) Oranje schokknop.
signalering	Klaar-lampje: groen; knippert als de defibrillator stand-by staat (klaar is voor gebruik); brandt constant terwijl de defibrillator gebruikt wordt. i-knop: knippert blauw als er informatie beschikbaar is, brandt ononderbroken tijdens de pauze voor patiëntenzorg. Waarschuwingslampje: knippert terwijl de defibrillator bezig is met analyse, brandt constant als de defibrillator gereed is voor afgifte van een schok. Schokknop: oranje, knippert als de defibrillator is geladen en gereed is om een schok toe te dienen.
luidspreker	Geeft gesproken opdrachten en waarschuwingssignalen weer tijdens normaal gebruik.
pieper	Kwettert als er een probleem is dat opgelost moet worden.

DEFIBRILLATIECURVE

categorie	specificaties																																								
curveparameters	Dubbelfasig afgeknot exponentieel. De curveparameters worden automatisch aangepast als functie van de defibrillatie-impedantie van de patiënt. In het diagram links is D de duur van fase 1 en E de duur van fase 2 van de golfvorm, is F de vertraging tussen de fasen (500 μs) en is I_p de piekstroom. De HeartStart dient schokken toe om impedanties van 25 tot 180 ohm te laden. De duur van elke fase van de curve wordt dynamisch aangepast op grond van de geleverde lading, teneinde voor de variaties in de impedantie van de patiënt te compenseren, zoals hieronder afgebeeld:																																								
																																									
	defibrillatie bij volwassenen <table><tr><th>belastings- weerstand (Ω)</th><th>fase 1 duur (ms)</th><th>fase 2 duur (ms)</th><th>piek stroom (A)</th><th>afgegeven energie (J)</th></tr><tr><td>25</td><td>2,8</td><td>2,8</td><td>55</td><td>128</td></tr><tr><td>50</td><td>4,5</td><td>4,5</td><td>32</td><td>150</td></tr><tr><td>75</td><td>6,3</td><td>5,0</td><td>23</td><td>155</td></tr><tr><td>100</td><td>8,0</td><td>5,3</td><td>18</td><td>157</td></tr><tr><td>125</td><td>9,7</td><td>6,4</td><td>14</td><td>159</td></tr><tr><td>150</td><td>11,5</td><td>7,7</td><td>12</td><td>160</td></tr><tr><td>175</td><td>12,0</td><td>8,0</td><td>11</td><td>158</td></tr></table>	belastings- weerstand (Ω)	fase 1 duur (ms)	fase 2 duur (ms)	piek stroom (A)	afgegeven energie (J)	25	2,8	2,8	55	128	50	4,5	4,5	32	150	75	6,3	5,0	23	155	100	8,0	5,3	18	157	125	9,7	6,4	14	159	150	11,5	7,7	12	160	175	12,0	8,0	11	158
belastings- weerstand (Ω)	fase 1 duur (ms)	fase 2 duur (ms)	piek stroom (A)	afgegeven energie (J)																																					
25	2,8	2,8	55	128																																					
50	4,5	4,5	32	150																																					
75	6,3	5,0	23	155																																					
100	8,0	5,3	18	157																																					
125	9,7	6,4	14	159																																					
150	11,5	7,7	12	160																																					
175	12,0	8,0	11	158																																					
	defibrillatie bij kinderen (met M5072A defibrillatorelektroden met verzwakt vermogen voor baby/ kind) <table><tr><th>belastings- weerstand (Ω)</th><th>fase 1 duur (ms)</th><th>fase 2 duur (ms)</th><th>piek stroom (A)</th><th>afgegeven energie (J)</th></tr><tr><td>25</td><td>4,1</td><td>2,8</td><td>24</td><td>35</td></tr><tr><td>50</td><td>5,1</td><td>3,4</td><td>16</td><td>46</td></tr><tr><td>75</td><td>6,2</td><td>4,1</td><td>12</td><td>52</td></tr><tr><td>100</td><td>7,2</td><td>4,8</td><td>10</td><td>54</td></tr><tr><td>125</td><td>8,3</td><td>5,5</td><td>8</td><td>56</td></tr><tr><td>150</td><td>9,0</td><td>6,0</td><td>7</td><td>57</td></tr><tr><td>175</td><td>9,0</td><td>6,0</td><td>6</td><td>55</td></tr></table>	belastings- weerstand (Ω)	fase 1 duur (ms)	fase 2 duur (ms)	piek stroom (A)	afgegeven energie (J)	25	4,1	2,8	24	35	50	5,1	3,4	16	46	75	6,2	4,1	12	52	100	7,2	4,8	10	54	125	8,3	5,5	8	56	150	9,0	6,0	7	57	175	9,0	6,0	6	55
belastings- weerstand (Ω)	fase 1 duur (ms)	fase 2 duur (ms)	piek stroom (A)	afgegeven energie (J)																																					
25	4,1	2,8	24	35																																					
50	5,1	3,4	16	46																																					
75	6,2	4,1	12	52																																					
100	7,2	4,8	10	54																																					
125	8,3	5,5	8	56																																					
150	9,0	6,0	7	57																																					
175	9,0	6,0	6	55																																					

categorie	specificaties												
energie* (pediatrische doses zijn gebaseerd op CDC-groeitabellen voor het 50e percentiel gewicht.)	Bij gebruik van HeartStart SMART elektrode voor volwassene: 150 J nominaal ($\pm 15\%$) bij een belasting van 50 ohm. Bij gebruik van HeartStart SMART elektrode voor baby/kind: 50 J nominaal ($\pm 15\%$) bij een belasting van 50 ohm. Voorbeeld van pediatrische energiedoses: <table> <tr> <th>leeftijd</th><th>energiedosis</th></tr> <tr> <td>pasgeborene</td><td>14 J/kg</td></tr> <tr> <td>1 jaar</td><td>5 J/kg</td></tr> <tr> <td>2 – 3 jaar</td><td>4 J/kg</td></tr> <tr> <td>4 – 5 jaar</td><td>3 J/kg</td></tr> <tr> <td>6 – 8 jaar</td><td>2 J/kg</td></tr> </table> * National Center for Health Statistics in samenwerking met het National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. <i>CDC-groeitabellen: gewicht/leeftijdpercentielen, aangepast</i> 21 november 2000. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention © 2000.	leeftijd	energiedosis	pasgeborene	14 J/kg	1 jaar	5 J/kg	2 – 3 jaar	4 J/kg	4 – 5 jaar	3 J/kg	6 – 8 jaar	2 J/kg
leeftijd	energiedosis												
pasgeborene	14 J/kg												
1 jaar	5 J/kg												
2 – 3 jaar	4 J/kg												
4 – 5 jaar	3 J/kg												
6 – 8 jaar	2 J/kg												
laadregeling	Geregeld door het patiëntanalysesysteem voor automatische bediening.												
indicatie 'oplading voltooid'	Schokknop knippert, audiosignaal wordt gegeven.												
cyclustijd van schok tot schok	<doorgaans 20 seconden, inclusief analyse.												
tijd van pauze voor verzorging van de patiënt tot schok ontladen (modus AED)	Snelle schok. 8 seconden kenmerkend, van einde pauze patiëntverzorging tot schokafgifte. Nadat de defibrillator is geladen, dumpst hij de lading: - als het hartritme van de patiënt in een niet-schokbaar ritme verandert; - als er geen schok wordt afgegeven binnen dertig seconden nadat de defibrillator voor schokafgifte is geladen; - als er op de aan/uit-knop wordt gedrukt en deze ten minste één (1) seconde ingedrukt wordt gehouden om de defibrillator uit te zetten; - als de zelfklevende elektroden van de patiënt worden verwijderd of de verbinding tussen de elektrodecassette en de defibrillator is verbroken; - als de batterij verwijderd of helemaal leeg is; - als de impedantie tussen de elektroden buiten bereik valt.												
schok voor volwassene toedieningsvector	Via zelfklevende elektroden die in de positie anterieur-anterieur (afleiding II) zijn geplaatst.												
schok voor baby/kind toedieningsvector	Via zelfklevende elektroden die in de positie anterieur-posterieur zijn geplaatst.												

ECG-ANALYSESYSTEEM

categorie	specificaties
functie	Beoordeelt de impedantie van de zelfklevende elektroden voor een juist contact met de huid van de patiënt en beoordeelt het ECG-ritme en de kwaliteit van het signaal om vast te stellen of een schok dient te worden aanbevolen.
schokbare ritmen	Ventrikelfibrillatie (VF) en sommige vormen van ventrikeltachycardie die verband houden met gebrek aan bloedsomloop, waaronder ventrikelflutter en polymorfe ventrikeltachycardie (VT). De HeartStart gebruikt diverse parameters om te bepalen of een ritme schokbaar is. <i>NB: Omwille van de veiligheid van de patiënt worden bepaalde ritmen met zeer lage amplitude of lage frequentie soms niet geïnterpreteerd als schokbare VF-ritmen. Ook is het mogelijk dat bepaalde VT-ritmen die normaliter verband houden met bloedsomloop niet als schokbare ritmen kunnen worden geïnterpreteerd.</i>
niet-schokbare ritmen	SMART Analysis dient voor detectie van niet-schokbare ritmes volgens de definitie van AHA/AAMI DF-80. Zie onderstaande tabel. Na detectie van een niet-schokbaar ritme instrueert de HeartStart de gebruiker om zo nodig basisreanimatie uit te voeren.
detectie van pacemaker	Het pacemakerartefact wordt uit het signaal verwijderd voor de analyse van het ritme.
detectie van artefact	Als er elektrische ruis (artefact) wordt aangetroffen die nauwkeurige ritmeanalyse stoort, wordt de analyse uitgesteld totdat het ECG-signaal weer 'schoon' is.
analyseprotocol	Afhankelijk van het resultaat van de analyse bereidt de defibrillator zich voor op schokafgifte of wordt een pauze ingelast. Zie voor nadere informatie over het protocol bijlage F: 'Configuratie'.

ECG-ANALYSEPRESTATIE

ritmeklasse	ECG-test monster ^a grootte	voldoet aan aanbevelingen AHA ^b voor defibrillatie bij volwassenen	
		vastgesteld prestatie	90 %, eenzijdig onderste betrouwbaarheidsgrens
schokbaar ritme — ventrikelfibrillatie	300	Gevoeligheid >90 % (Voldoet aan vereiste AAMI DF80.)	(87 %)
schokbaar ritme — ventrikeltachycardie	100	Gevoeligheid >75 % (Voldoet aan vereiste AAMI DF80.)	(67 %)
niet-schokbaar ritme — normaal sinusritme	300	specificiteit >99 % (Voldoet aan vereiste AAMI DF80.)	(97 %)
niet-schokbaar ritme — asystole	100	specificiteit >95 % (Voldoet aan vereiste AAMI DF80.)	(92 %)
niet-schokbaar ritme — alle andere niet-schokbare ritmen ^c	450	specificiteit >95 % (Voldoet aan vereiste AAMI DF80.)	(88 %)

a. Uit de ECG-ritmedatabases van Philips Medical Systems.

b. Speciale eenheid voor AED van de American Heart Association (AHA), subcomité over veiligheid en doeltreffendheid. Automatic External Defibrillators for Public Access Use: Recommendations for Specifying and Reporting Arrhythmia Analysis Algorithm Performance, Incorporation of New Waveforms, and Enhancing Safety. *Circulation* 1997;95:1677-1682.

c. Supraventriculaire tachycardie (SVT) maakt specifiek deel uit van de klasse niet-schokbare ritmes, conform de AHA-aanbevelingen en AAMI-norm DF80.

SPECIFICATIES VOOR TOEBEHOREN

BATTERIJ M5070A

categorie	specificaties
type batterij	9 V d.c., 4,2 Ah, lithiummangaandioxide. Disposable primaire batterij met lange levensduur.
capaciteit	Een nieuwe batterij biedt minimaal 200 schokken of 4 uur bedrijfstijd bij een temperatuur van 25 °C.
houdbaarheidsduur (vóór installatie)	Ten minste vijf jaar vanaf de productiedatum wanneer opgeslagen en onderhouden volgens de aanwijzingen in deze <i>Gebruikershandleiding</i> .
levensduur in stand-by (na installatie)	Ten minste vier jaar wanneer opgeslagen en onderhouden volgens de aanwijzingen in deze <i>Gebruikershandleiding</i> .
levensduur bij training	Kan ongeveer tien uur gebruikt worden in de trainingsmodus.

HEARTSTART SMART ELEKTRODEN VOOR VOLWASSENE M5071A
EN SMART ELEKTRODEN VOOR BABY/KIND M5072A

categorie	specificaties
elektroden voor volwassene	Disposable zelfklevende defibrillatorelektroden met een nominaal actief oppervlak van 85 cm ² elk, geleverd in een inklembare cassette met geïntegreerde kabel van doorgaans 137,1 cm.
elektroden voor baby's/kinderen	Disposable zelfklevende defibrillatorelektroden met een nominaal actief oppervlak van 85 cm ² elk, geleverd in een inklembare cassette met geïntegreerde kabel van doorgaans 101,6 cm. De cassette heeft een afbeelding van een teddybeer op het deksel zodat hij direct herkenbaar is.
vereisten voor defibrillatorelektroden	Gebruik uitsluitend de HeartStart SMART elektrode voor volwassene M5071A of SMART elektrode voor baby/kind M5072A op de HeartStart defibrillator.

MILIEUOVERWEGINGEN

Door u te houden aan de landelijke voorschriften voor afvoer van elektrisch en elektronisch afval en batterijafval kunt u een positieve bijdrage leveren aan ons milieu. Dit soort afval kan schadelijke stoffen in het milieu doen vrijkomen en tevens de gezondheid aantasten.

product	informatie
defibrillator	De defibrillator heeft elektronische onderdelen. Gooi hem niet met gewoon huishoudelijk afval weg. Verzamel dit soort elektronisch afval afzonderlijk en bied het aan bij een goedgekeurde recycleerder volgens de landelijke verordeningen.
batterij	De batterijcellen bevatten chemicaliën. De chemische processen die in elke batterij plaatsvinden, worden door een symbool op het etiket aangeduid; een verklaring van de symbolen vindt u in de gebruiksaanwijzing van de defibrillator. Recycleer de batterij bij een goedgekeurde recycleerder.
elektroden	De gebruikte elektroden kunnen door lichaamssweefsel, vloeistof of bloed verontreinigd zijn. Snijd ze af en voer ze af als infectueus afval. Voer de resterende onderdelen van de cassette af naar een goedgekeurde recycleerder volgens de lokale voorschriften.

REACH (Registration, Evaluation, Authorization, and Restriction of Chemicals), een richtlijn van de Europese Unie, vereist dat Philips Healthcare informatie over de chemische inhoud verschaft voor zeer risicovolle stoffen (SVHC) indien ze meer dan 0,1% van het gewicht van het artikel uitmaken. De SVHC-lijst wordt regelmatig bijgewerkt. Raadpleeg de volgende Philips REACH-website voor de meest actuele lijst met producten die SVHC's boven de wettelijke limieten bevatten: <http://www.philips.com/about/sustainability/reach.page>

F CONFIGURATIE

OVERZICHT

De Philips HeartStart defibrillator wordt geleverd met een standaardconfiguratie die aan de behoeften van de meeste gebruikers zal voldoen. Deze configuratie mag alleen door bevoegden gewijzigd worden via de HeartStart Configure PDA software of Event Review software. Deze software dient uitsluitend voor gebruik door daartoe opgeleid personeel. Informatie over het HeartStart product voor datamanagement kunt u op internet vinden op www.philips.com/eventreview.

APPARATUUROPTIES

In de volgende tabel worden de functies van de HeartStart defibrillator vermeld die geen verband houden met behandeling van de patiënt.

parameter	instellingen	standaard	standaardbeschrijving
luidsprekervolume	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	8	Het volume van de luidspreker op de HeartStart is ingesteld op 8, de hoogste stand.
gegevens over periodieke zelftest (PST) automatisch verzenden	Aan, Uit	Aan	Activeert periodieke verzending van gegevens over de zelftest via de infraroodpoort van het apparaat.
ECG-gegevensuitgang	Aan, Uit	Aan	Activeert verzending van ECG-gegevens via de infraroodpoort van het apparaat.

OPTIES VOOR PATIËNTBEHANDELINGSPROTOCOL

parameter	instellingen	standaard	standaardbeschrijving
gesproken herinnering 'ambulancedienst bellen'	• Bij opstarten (als de gebruiker de HeartStart aanzet) • Bij opstarten en aan het begin van de eerste pauze • Aan het begin van de eerste pauze • Geen herinnering	Aan het begin van de eerste pauze.	Laat een gesproken herinnering om de ambulancedienst te bellen horen aan het begin van de eerste pauze.
serie schokken	1, 2, 3, 4	1	De automatische protocolpauze voor reanimatie wordt geactiveerd telkens wanneer een schok is toegediend.* Tijdens de protocolpauze voert de HeartStart geen ritmeanalyse uit. De duur van de protocolpauze na beëindiging van een serie schokken wordt bepaald door de instelling van de protocolpauzetimer.
schokserie-interval (minuten)	1,0, 2,0, ∞ (oneindig)	1,0	Er moet een schok worden afgegeven binnen één minuut na de vorige schok om deze laatste schok te laten meetellen als deel van de huidige schokserie. <i>NB: Deze parameter is alleen van toepassing als de serie schokken niet is geconfigureerd voor de standaard 1 schok.</i>

* Een schokserie begint als er een schok wordt afgegeven nadat de HeartStart is aangezet; Een nieuwe reeks schokken begint na een protocolpauze. Als schokserie is geconfigureerd voor 2 of meer schokken, begint tevens een nieuwe schokserie als er meer de tijd is verstreken sinds de vorige schok dan in de instelling shock series interval (schokserie-interval) is opgegeven.

parameter	instellingen	standaard	standaardbeschrijving
protocolpauzetimer (minuten)	0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0	2,0	Er start automatisch een protocol-pauze voor reanimatie van twee minuten nadat er een gesproken instructie is gegeven na voltooiing van een schokserie. Na de protocol-pauze hervat de defibrillator de analyse van het ritme. Als de gebruiker op de blauwe i-knop drukt voor optionele reanimatie-begeleiding, biedt de HeartStart begeleiding gedurende 5 reanimatie-cycli, beginnend en eindigend met compressies, als de parameters voor reanimatie-begeleiding eveneens op de standaardwaarden zijn ingesteld. Het aantal reanimatiecycli varieert voor andere instellingen van de parameters voor protocolpauze-timer en reanimatiebegeleiding. <i>NB: omdat de protocolpauze eindigt bij voltooiing van een reanimatiecyclus teneinde een zo groot mogelijk effect van de reanimatie te verkrijgen, kan de feitelijke duur van de pauze enigszins afwijken van de timerinstelling.</i>
type NSA-pauze	• Standaard NSA-pauze: de HeartStart voert geen ritmeanalyse uit tijdens de NSA-pauze. • SMART NSA-pauze: de HeartStart voert achtergrondbewaking uit tijdens de SMART NSA-pauze. Als er een mogelijk schokbaar ritme wordt aangetroffen, beëindigt de HeartStart de SMART NSA-pauze en hervat hij de ritme-analyse.	SMART NSA-pauze	Tijdens een SMART NSA-pauze voert de defibrillator tijdens de pauze achtergrondbewaking uit. Als er een mogelijk schokbaar ritme wordt aangetroffen bij een onbeweeglijke patiënt, beëindigt de defibrillator de SMART NSA-pauze en hervat hij de ritmeanalyse. <i>NB: Als de HeartStart detecteert dat er reanimatie wordt uitgevoerd of als de hulpverlener op de i-knop voor reanimatiebegeleiding heeft gedrukt, wordt de SMART NSA-pauze omgezet in een standaard NSA-pauze. Tijdens de standaard NSA-pauze voert de defibrillator geen ritmeanalyse uit.</i>

parameter	instellingen	standaard	standaardbeschrijving
NSA-pauzetimer (minuten)	0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0	2,0	Er start automatisch een NSA-pauze voor reanimatie van twee minuten nadat er een gesproken instructie is gegeven als geen schok wordt geadviseerd (NSA).* Als de gebruiker op de blauwe i-knop drukt voor optionele reanimatie-begeleiding, biedt de HeartStart begeleiding gedurende 5 reanimatiecycli, beginnend en eindigend met compressies, als de parameters voor reanimatie-begeleiding eveneens op de standaardwaarden zijn ingesteld. Het aantal reanimatiecycli varieert voor andere instellingen van de parameters voor NSA-pauzetimer en reanimatiebegeleiding. <i>NB: omdat de NSA-pauze eindigt bij voltooiing van een reanimatiecyclus teneinde een zo groot mogelijk effect van de reanimatie te verkrijgen, kan de feitelijke duur van de pauze enigszins afwijken van de timerinstelling.</i>

* Als de schokserie is geconfigureerd voor 2 of meer schokken, en er is een schok toegediend als onderdeel van een serie, wordt de lengte van de eerste NSA-pauze binnen die schokserie bepaald door de instelling van protocolpauzetimer. In alle andere gevallen wordt de lengte van de NSA-pauze bepaald door de waarde bij de instelling NSA-pauzetimer.

parameter	instellingen	standaard	standaardbeschrijving
hoorbare reanimatie-instructie	• CPR1: De gebruiker krijgt de instructie om met reanimeren te beginnen. • CPR2: De gebruiker krijgt de instructie dat het veilig is de patiënt aan te raken en met reanimeren te beginnen. • CPR3: De gebruiker krijgt de instructie om met reanimeren te beginnen en op de i-knop voor reanimatiebegeleiding te drukken. • CPR4: De gebruiker krijgt de instructie dat het veilig is de patiënt aan te raken, met reanimeren te beginnen en op de i-knop voor reanimatiebegeleiding te drukken.	CPR4: De gebruiker krijgt de instructie dat het veilig is de patiënt aan te raken, met reanimeren te beginnen en op de i-knop voor reanimatiebegeleiding te drukken.	Door de gesproken instructies ter herinnering voor reanimatie die aan het begin van een pauze worden gegeven, weet de gebruiker dat het veilig is de patiënt aan te raken, dat met reanimatie kan worden begonnen en dat de gebruiker op de i-knop kan drukken voor begeleiding bij de basisstappen voor reanimatie. <i>NB: Reanimatiebegeleiding is alleen beschikbaar met instelling CPR3 en CPR4.</i>
instructie voor reanimatiebeademing voor volwassene	Ja, Nee	Ja	Optionele reanimatiebegeleiding omvat levensreddende beademing in het tempo dat wordt bepaald door de verhouding compressie: beademing voor reanimatie-begeleiding bij volwassenen als een elektrode-cassette voor volwassenen is geïnstalleerd. <i>NB: als deze parameter is ingesteld op NEE, wordt bij reanimatiebegeleiding alleen opdracht tot compressies gegeven als een elektrodecassette voor volwassenen is geïnstalleerd.</i>

parameter	instellingen	standaard	standaardbeschrijving
instructie voor reanimatie-beademing voor baby/kind	Ja, Nee	Ja	Optionele reanimatiebegeleiding omvat levensreddende beademing in het tempo dat wordt bepaald door de verhouding compressie: beademing voor reanimatie-begeleiding bij baby's en kinderen als een elektrodecassette voor baby's/kinderen is geïnstalleerd. <i>NB: als deze parameter is ingesteld op NEE, wordt bij reanimatiebegeleiding alleen opdracht tot compressies gegeven als een elektrodecassette voor baby's/kinderen is geïnstalleerd.</i>
snelheid volgens reanimatie-instructie (aantal compressies per minuut)	• 30:2 volwassene en 30:2 baby/kind • 30:2 volwassene en 15:2 baby/kind • 15:2 volwassene en 15:2 baby/kind	30:2 volwassene en 30:2 baby/kind	Als de gebruiker op de i-knop voor optionele reanimatiebegeleiding drukt tijdens een protocolpauze of een NSA-pauze, biedt de HeartStart begeleiding bij basisreanimatie voor cycli van 30 compressies en 2 beademingen bij volwassenen, kinderen en baby's. Pauzes beginnen en eindigen met compressies.

G TESTEN EN PROBLEEMOPLOSSING

TESTEN

De HeartStart defibrillator test zichzelf elke dag automatisch en attendeert u op eventuele problemen. De zelftest omvat testen of de elektroden gereed zijn voor gebruik. Ook voert hij telkens als er een elektrodecassette geïnstalleerd wordt, een elektrodetest uit. Hij waarschuwt u als er een probleem wordt aangetroffen. Zie de *Technical Reference Manuals* die on line beschikbaar is op www.philips.com/productdocs voor een gedetailleerde bespreking van de zelftests.

U kunt de defibrillator ook op elk gewenst moment testen door de batterij te verwijderen, vijf seconden te wachten en hem weer te installeren. Deze test duurt ongeveer een minuut. Omdat de zelftest na batterij-installatie zeer uitgebreid is en batterijvermogen verbruikt, leidt vaker uitvoeren van de zelftest na batterij-installatie dan absoluut noodzakelijk ertoe dat de batterij voortijdig leegloopt. Het wordt aanbevolen om de zelftest na batterij-installatie alleen in de volgende gevallen uit te voeren:

- als de defibrillator voor de eerste keer in gebruik wordt genomen;
- telkens nadat de defibrillator is gebruikt voor behandeling van een patiënt;
- nadat de batterij vervangen is;
- als u vermoedt dat de defibrillator beschadigd zou kunnen zijn.

Als u de defibrillator voor een noodsituatie moet gebruiken op het moment dat u een zelftest uitvoert, trekt u aan het handvat van de SMART elektrodecassette om de test te stoppen en de HeartStart voor gebruik aan te zetten.

PROBLEEMOPLOSSING

Het groene Klaar-lampje op de HeartStart geeft aan of de defibrillator gereed is voor gebruik. Daarnaast 'kwettert' de defibrillator en knippert de i-knop om u te waarschuwen dat er een probleem is.

AANBEVOLEN HANDELING TIJDENS NOODGEVAL

Als de HeartStart om de een of andere reden niet aangaat als u aan het handvat van de SMART elektrodecassette trekt, drukt u op de aan/uit-knop.

Als de defibrillator dan nog niet aangaat, verwijdert u de batterij, vervangt u hem door een nieuwe batterij (wanneer beschikbaar) en drukt u op de aan/uit-knop om de defibrillator aan te zetten. Als er geen reservebatterij beschikbaar is, verwijdert u de geïnstalleerde batterij, wacht u ten minste vijf seconden en installeert u hem weer om de zelftest na batterij-installatie uit te voeren.

Als het probleem aanhoudt, mag u de HeartStart niet gebruiken. Verzorg de patiënt (voer zo nodig reanimatie uit) totdat het ambulancepersoneel arriveert.

PROBLEEMOPLOSSING TERWIJL DE HEARTSTART WORDT GEBRUIKT

(groen Klaar-lampje brandt constant)

De HeartStart meldt het volgende:	mogelijke oorzaak	aanbevolen handeling
... dat de batterij onmiddellijk vervangen moet worden	De batterij is bijna leeg. De defibrillator gaat uit als er geen nieuwe batterij wordt geïnstalleerd.	Vervang de batterij onmiddellijk door een nieuwe batterij.
... dat er geen cassette is geïnstalleerd, en ... dat u een elektrodecassette moet installeren.	- De elektrodecassette is verwijderd. - De elektrodecassette is beschadigd.	Installeer een nieuwe elektrodecassette.
... druk de elektroden stevig op de huid ... dat u moet zorgen dat de elektroden helemaal losgetrokken zijn van de voering ... dat de elektroden de kleding van de patiënt niet mogen raken.	- De elektroden zijn niet goed bij de patiënt aangebracht. - De elektroden maken geen goed contact met de ontblote borst van de patiënt vanwege vocht of overtollig haar. - De elektroden raken elkaar. - De elektroden zijn niet van de voering getrokken of zijn misschien op de kleding van de patiënt geplaatst.	- Zorg dat de elektroden helemaal op de huid van de patiënt zijn geplakt. - Als de elektroden niet blijven kleven, droogt u de borst van de patiënt en scheert u knipt u overtollig borsthaar af. - Installeer de elektroden opnieuw. - Controleer of de elektroden niet op de voering of op de kleding van de patiënt zitten. Als de prompt blijft aanhouden nadat u deze dingen hebt gedaan, moet u een andere elektrodecassette installeren.

De HeartStart meldt het volgende:	mogelijke oorzaak	aanbevolen handeling
... dat u een nieuwe elektrodecassette moet installeren.	De elektrodecassette is geopend en de elektroden zijn van de voering losgetrokken maar de elektroden zijn niet goed bij de patiënt aangebracht. Misschien is er een probleem met de elektrodecassette.	Vervang de beschadigde elektrodecassette. Trek het handvat op het cassettedeksel omhoog en vervang de elektroden op de patiënt door nieuwe elektroden om de behandeling voort te zetten.
... dat u alle beweging moet stoppen	• De patiënt wordt bewogen of aangestoot. • De omgeving is droog en beweging rondom de patiënt veroorzaakt statische elektriciteit die de ECG-analyse verstoort. • Radio- of elektrische bronnen verstoren de ECG-analyse.	• Stop met reanimatie; raak de patiënt niet aan. Beperk beweging van de patiënt tot een minimum. Als de patiënt wordt vervoerd, stopt u het voertuig. • Hulpverleners en omstanders moeten bewegingen minimaliseren, vooral in droge omgevingen die statische elektriciteit kunnen voortbrengen. • Controleer op mogelijke oorzaken van radio- en elektrische storing en schakel ze uit of verwijder ze uit de omgeving.
... dat de schok niet is afgegeven.	• De elektroden maken misschien geen goed contact met de huid van de patiënt. • De elektroden raken elkaar misschien. • De elektroden zijn mogelijk beschadigd.	• Druk de elektroden stevig op de borst van de patiënt aan. • Zorg dat de zelfklevende elektroden op de juiste wijze bij de patiënt zijn aangebracht. • Vervang de elektroden zo nodig.
... dat de schokknop niet is ingedrukt.	Er is een schok aanbevolen, maar er is niet binnen 30 seconden op de schokknop gedrukt.	Bij de volgende prompt drukt u op de schokknop om een schok toe te dienen.

PROBLEEMOPLOSSING TERWIJL DE HEARTSTART NIET WORDT GEBRUIKT

(groen Klaar-lampje brandt *niet*)

OPMERKING: neem contact op met Philips voor service als het apparaat een driefvoudige waarschuwendende pieptoon geeft, zelfs als de fout wordt verholpen door een batterijplaatsingstest. Neem contact op met Philips voor service als de zelftest meerdere keren mislukt en het apparaat enkelvoudige waarschuwendende pieptonen geeft, zelfs als deze fouten worden verholpen door een batterijplaatsingstest.

verschijnsel	mogelijke oorzaak	aanbevolen handeling
defibrillator kwettert of i-knop knippert	• De batterijspanning is laag of de SMART elektrodecassette moet vervangen worden. • De defibrillator is misschien uitgezet zonder dat er een elektrodecassette geïnstalleerd is of het deksel van de geïnstalleerde elektrodecassette zit misschien niet op zijn plaats. • De trainingselektrodecassette zit nog in de defibrillator. • De defibrillator is opgeslagen geweest buiten het aanbevolen temperatuurbereik. • De defibrillator heeft een fout geconstateerd tijdens een zelftest of kan geen zelftest uitvoeren, of de schokknop is beschadigd.	• Druk één keer op de blauw knipperende i-knop. Vervang de batterij of de elektrodecassette als daartoe opdracht wordt gegeven. • Controleer of de elektrodecassette goed is geïnstalleerd met het harde deksel op zijn plaats. (Zie hoofdstuk 5: 'Onderhoud van de HeartStart' voor aanwijzingen over installatie van de elektrodecassette.) • Verwijder de trainings-elektrodecassette en installeer in plaats daarvan een elektrodecassette voor volwassene of baby/kind. • Verwijder de batterij, wacht ten minste vijf seconden en installeer hem weer om de zelftest na batterij-installatie uit te voeren. Als er bij de test problemen worden aangetroffen, installeert u een nieuwe batterij om de test te herhalen. Als er weer problemen worden aangetroffen, mag u de defibrillator niet gebruiken. Als de zelftest met goed gevolg voltooid wordt, slaat u de defibrillator op binnen het aanbevolen temperatuurbereik. • Neem zo nodig contact op met Philips voor reparatie.

verschijnsel	mogelijke oorzaak	aanbevolen handeling
defibrillator 'piept' niet en/of de i-knop knippert niet	• De batterij ontbreekt of is helemaal leeg. • Misschien heeft de defibrillator materiële schade opgelopen.	Verwijder de batterij, wacht ten minste vijf seconden en installeer hem weer om de zelftest na batterij-installatie uit te voeren. Als er bij de test problemen worden aangetroffen, installeert u een nieuwe batterij en herhaalt u de test. Als er weer problemen worden aangetroffen, mag u de defibrillator niet gebruiken. Neem contact op met Philips voor technische ondersteuning.

OPMERKINGEN

H

AANVULLENDE TECHNISCHE INFORMATIE DIE
VEREIST IS VOOR OVEREENSTEMMING MET
EUROPESE NORMEN

OVEREENSTEMMING MET NORMEN VOOR
ELEKTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant: De Philips HeartStart is bestemd voor gebruik in de in onderstaande tabellen beschreven elektromagnetische omgeving. De klant of gebruiker van de HeartStart dient ervoor te zorgen dat het apparaat in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIE

emissietest	overeenstemming	elektromagnetische omgeving – richtlijnen
RF CISPR 11	Groep I Klasse B	De HeartStart gebruikt alleen RF-energie voor zijn interne werking. Daarom is de RF-emissie beperkt en is het onwaarschijnlijk dat deze storing van elektronische apparatuur in de buurt veroorzaakt. De HeartStart is geschikt voor gebruik in alle omgevingen, waaronder industriële installaties en installaties die zijn bestemd voor huishoudelijk gebruik en die rechtstreeks zijn aangesloten op het openbare laagspanningsnet voor gebouwen die zijn bestemd voor huishoudelijk gebruik.

ELEKTROMAGNETISCHE IMMUNITEIT

De HeartStart is bestemd voor gebruik in de elektromagnetische omgeving die hieronder wordt beschreven. De klant of de gebruiker van de HeartStart dient ervoor te zorgen dat deze in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

immunitiestest	IEC 60601 testniveau	mate van conformiteit	elektromagnetische omgeving - richtlijnen
elektrostatische ontlading (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV lucht	± 8 kV contact ± 15 kV lucht	Er gelden geen speciale vereisten wat betreft elektrostatische ontlading. ^a
vermogensfrequentie (50/60 Hz) magnetisch veld IEC 61000-4-8	3 A/m	30 A/m	Magnetische velden van voedingsfrequentie dienen de niveaus te hebben die kenmerkend zijn voor een typische locatie in een typische commerciële of medische omgeving. Er gelden geen speciale vereisten voor niet-commerciële of niet-medische omgevingen.
geleidings-RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz tot 80 MHz buiten ISM-banden ^b	3 Vrms	Aanbevolen scheidingsafstand: $d = 1,2 \sqrt{P}^c$
	10 Vrms 150 kHz tot 80 MHz binnen ISM-banden ^b	10 Vrms	$d = 1,2 \sqrt{P}^c$

- a. AED's kunnen gevoelig zijn voor de storing die wordt veroorzaakt door beweging van de patiënt en/of de hulpverlener in een omgeving met een veld met sterke statische elektriciteit (bijv. in geval van een lage vochtigheidsgraad, kunststof vloerbedekking enz.). De AED's van Philips beschikken over een geïmmuniteerde methode voor detectie van mogelijke beschadiging van het ECG-signaal door zulke storingen en reageren hierop door de gebruiker erop te wijzen dat alle beweging moet worden gestopt. In zulke gevallen is het belangrijk dat alle bewegingen in de nabijheid van de patiënt tijdens ritmeanalyse tot een minimum worden beperkt, zodat zeker is dat het geanalyseerde signaal een accurate weergave is van het onderliggende hartritme van de patiënt.
- b. De ISM-bandbreedten (industriële, wetenschappelijk, medisch) tussen 150 kHz en 80 MHz bedragen 6,765 MHz tot 6,795 MHz, 13,553 MHz tot 13,567 MHz, 26,957 MHz tot 27,283 MHz en 40,66 MHz tot 40,70 MHz.
- c. De conformiteitsniveaus in de ISM-bandbreedte tussen 150 kHz en 80 MHz en in het frequentiebereik van 80 MHz tot 2,5 GHz zijn bedoeld om de kans te verkleinen dat mobiele/draagbare communicatieapparatuur storing veroorzaakt wanneer deze onverhoopt in patiëntruimten wordt gebracht. Daarom is een extra factor van 10/3 opgenomen in de formules die worden gebruikt bij het berekenen van de aanbevolen scheidingsafstand voor zenders in deze frequentiebereiken.

immuniteitstest	IEC 60601 testniveau	mate van conformiteit	elektromagnetische omgeving - richtlijnen
uitgestraalde RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz tot 2,5 GHz	20 V/m	$d = 0,60 \sqrt{P}$ 80 MHz tot 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz tot 2,5 GHz waar P het maximale uitgangsvermogen van de zender is in watt (W) volgens de zenderspecificaties van de fabrikant en d de aanbevolen scheidingsafstand is in meters (m). ^a Veldsterkten van vaste RF-zenders, zoals vastgesteld tijdens een elektromagnetisch locatieonderzoek, ^b dienen lager te zijn dan het conformiteitsniveau in elk frequentiebereik. ^c Er is interferentie mogelijk in de buurt van apparatuur die is voorzien van het volgende symbool:



OPMERKING 1: Bij 80 MHz en 800 MHz geldt het hoogste frequentiebereik.

OPMERKING 2: Deze richtlijnen kunnen afwijken in bepaalde situaties. Elektromagnetische voortplanting wordt beïnvloed door absorptie en weerkaatsing door structuren, objecten en personen.

- a. De conformiteitsniveaus in de ISM-bandbreedte tussen 150 kHz en 80 MHz en in het frequentiebereik van 80 MHz tot 2,5 GHz zijn bedoeld om de kans te verkleinen dat mobiele/draagbare communicatieapparatuur storing veroorzaakt wanneer deze onverhoopt in patiëntruimten wordt gebracht. Daarom is een extra factor van 10/3 opgenomen in de formules die worden gebruikt bij het berekenen van de aanbevolen scheidingsafstand voor zenders in deze frequentiebereiken.
- b. De veldsterkte van vaste zenders, zoals basisstations voor radio, (mobiele/draadloze) telefoons, mobiele radio's, zendapparatuur voor amateurs, AM- en FM-radio en televisie, kan theoretisch niet nauwkeurig worden voorspeld. Voor het bepalen van de elektromagnetische omgeving als gevolg van vaste RF-zenders dient een elektromagnetisch veldonderzoek te worden overwogen. Als de gemeten veldsterkte op de locatie waar de HeartStart wordt gebruikt het bovenstaande RF-conformiteitsniveau overschrijdt, dient te worden gecontroleerd of de HeartStart normaal functioneert. Als er afwijkende prestaties worden waargenomen, kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn, zoals het verdraaien of verplaatsen van de HeartStart.
- c. Binnen het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz dient de veldsterkte lager te zijn dan 3 V/m.

AANBEVOLEN TUSSENAFSTANDEN VOOR DRAAGBARE EN
MOBIELE RF-COMMUNICATIEAPPARATUUR EN DE HEARTSTART

De HeartStart is bestemd voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarin storingen door uitgestraalde RF-energie beheerst worden. De klant of gebruiker van de HeartStart kan elektromagnetische interferentie helpen voorkomen door een minimumafstand aan te houden tussen draagbare en mobiele radiocommunicatieapparatuur (zenders) en de HeartStart zoals hieronder vermeld, naargelang het maximale uitgangsvermogen van de communicatieapparatuur.

Nominiaal maximaal uitgangsvermogen zender (W)	Tussenafstand volgens frequentie zender (m)			
	150 kHz tot 80 MHz buiten ISM-banden $d = 1,2 \sqrt{P}$	150 kHz tot 80 MHz binnen ISM-banden $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz tot 800 MHz $d = 0,60 \sqrt{P}$	800 MHz tot 2,5 GHz $d = 1,15 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,06	0,115
0,1	0,38	0,38	0,19	0,36
1	1,2	1,2	0,60	1,15
10	3,8	3,8	1,9	3,64
100	12	12	6,0	11,5

Voor zenders met een ander maximaal uitgangsvermogen dan hierboven vermeld, kan de aangeraden tussenafstand d in meters (m) worden bepaald met de formule voor de frequentie van de zender, waarbij P het maximale uitgangsvermogen in watt (W) is van de zender volgens de fabrikant van de zender.

OPMERKING 1. Bij 80 MHz en 800 MHz geldt de tussenafstand voor het hogere frequentiebereik.

OPMERKING 2. De ISM-bandbreedten (industrieel, wetenschappelijk, medisch) tussen 150 kHz en 80 MHz bedragen 6,765 MHz tot 6,795 MHz, 13,553 MHz tot 13,567 MHz, 26,957 MHz tot 27,283 MHz en 40,66 MHz tot 40,70 MHz.

OPMERKING 3. Er wordt een aanvullende factor 10/3 gebruikt bij berekening van de aanbevolen tussenafstand voor zenders in de ISM-bandbreedte tussen 150 kHz en 80 MHz en in het frequentiebereik van 80 MHz tot 2,5 GHz om de kans te verkleinen dat mobiele/draagbare communicatieapparatuur storing veroorzaakt wanneer deze onverhoopt in patiëntruimten gebracht wordt.

OPMERKING 4. Deze richtlijnen kunnen afwijken in bepaalde situaties. Elektromagnetische voortplanting wordt beïnvloed door absorptie en weerkaatsing door structuren, objecten en personen.

BELANGRIJKE WAARSCHUWINGEN EN AANDACHTSPUNTEN

- Voorkom contact van de elektroden met andere elektroden of met metalen onderdelen die in contact staan met de patiënt.
- Voordat er een schok wordt afgegeven, is het belangrijk dat de patiënt wordt losgekoppeld van andere medische elektrische apparatuur (zoals bloedflowmeters) die mogelijkwijze niet voorzien is van defibrillatiebescherming. Overtuig u er tevens van dat de elektroden geen contact maken met metalen voorwerpen zoals het bedframe of een brancard.
- Inspecteer alle benodigdheden, het toebehoren, het verpakkingsmateriaal en de reserveonderdelen en controleer of de uiterste gebruiksdatum niet verstreken zijn.

MILIEUOVERWEGINGEN

- De defibrillator heeft elektronische onderdelen. Voer hem af naar een goedgekeurde recycleerder.
- De batterijcellen bevatten chemicaliën. Recycleer de batterij bij een goedgekeurde recycleerder.
- De gebruikte elektroden kunnen verontreinigd zijn. Snijd ze af en voer ze op verantwoorde wijze af. Recycleer de resterende onderdelen van de cassette bij een goedgekeurde recycleerder.

TIMING VAN DE SCHOKCYCLUS

Dankzij de snelle-schok-functie van de HeartStart kan deze gemiddeld binnen 8 seconden een schok afgeven na een reanimatiepauze. De tijd tussen schokken voor de HeartStart gemiddeld <20 seconden, inclusief analyse. Na 15 schokken bedraagt de tijd voor de HeartStart <30 seconden van analyse tot gereedheid voor schokafgifte. Na 200 schokken bedraagt de tijd voor de HeartStart <40 seconden van aanvankelijke inschakeling tot gereedheid voor schokafgifte.

OPMERKINGEN

Opzettelijk onbedrukt gelaten.

PHILIPS

Philips Healthcare is een onderdeel
van Royal Philips

Philips Healthcare

Verenigde Staten

Philips Medical Systems
22100 Bothell Everett Highway
Bothell, WA 98021-8431, USA
(800) 263-3342

Canada

Philips Healthcare, a Division of Philips Electronics Ltd.
281 Hillmount Road
Markham, Ontario
L6C 2S3, Canada
(800) 291-6743

Europa / Midden-Oosten / Afrika

Philips Medizin Systeme Boeblingen GmbH
Cardiac and Monitoring Systems
Hewlett-Packard Strasse 2
71034 Boeblingen, Duitsland
(+49) 7031 463-2254

Latijns-Amerika

Philips Medical Systems Ltda.
Av. Dr. Marcos Penteado Ulhôa Rodrigues, 401
Parte 16 – 06460-040 – Barueri/SP, Brazilië
0800 7017789

Azië en Pacific

Philips Electronics Hong Kong Ltd.
6/F, Core Building I
1 Science Park East Avenue
Hong Kong Science Park
Shatin, New Territories, Hong Kong
(852) 2821 5888

REF M5066-91903



453564543981