

ZOLL®



Reanimatiesysteem Model 100

Gebruikershandleiding

Opmerking

Over deze handleiding

De informatie in deze *Gebruikershandleiding* is van toepassing op het AutoPulse-reanimatiesysteem model 100 van ZOLL.

ZOLL is niet aansprakelijk voor fouten in deze handleiding of voor incidentele of gevolgschade in verband met de levering, het functioneren of het gebruik van dit materiaal.

Copyright

© Copyright ZOLL Circulation, Inc. 2019. Alle rechten voorbehouden.

Zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van ZOLL mag geen enkel deel van deze publicatie worden gereproduceerd, opgeslagen in een retrievalsysteem, of verzonden in welke vorm of op welke wijze dan ook, mechanisch of elektronisch, via fotokopiëren of anderszins.

AutoPulse en LifeBand® zijn handelsmerken van ZOLL. Alle overige hierin vermelde handelsmerken zijn het eigendom van hun respectievelijke eigenaars.

Octrooien: www.zoll.com/patents



USA
ZOLL Circulation, Inc.
2000 Ringwood Avenue
San Jose, CA 95131 U.S.A.

+1 (408) 541-2140 (*main*)
+1 (408) 541-1030 (*fax*)



EU Authorized Representative
ZOLL International Holding B.V.
Newtonweg 18
6662 PV ELST
The Netherlands

t: +31 481 366 410

Inhoudsopgave

Afbeeldingen	v
Tabellen	vii
Voorwoord	ix
Voor wie is deze handleiding bestemd	ix
Algemene waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen	ix
Symbolen	xii
1 Inleiding tot de AutoPulse®	1-1
1.1 Indicatie voor gebruik	1-1
1.2 Beschrijving van het systeem	1-1
1.3 Systeemonderdelen	1-2
1.3.1 AutoPulse-platform	1-2
1.3.2 LifeBand-belastingsverdelingsband	1-3
1.3.3 AutoPulse-voedingssysteem	1-3
1.4 Bedieningselementen en indicatoren voor de gebruiker	1-4
1.4.1 Aan/uit-knop	1-4
1.4.1.1 Aan/uit-knop	1-4
1.4.2 Bedieningselementen voor de gebruiker	1-5
1.4.2.1 Knop Starten/Doorgaan	1-5
1.4.2.2 Knop Stoppen/Annuleren	1-6
1.4.2.3 Knop Menu/Modus omschakelen	1-6
1.4.2.4 Knop Omhoog/Omlaag	1-7
1.4.2.5 Knop Keuze selecteren	1-7
1.4.2.6 Knop Geluid onderdrukken	1-8
1.4.2.7 Knop Contrast verhogen/verlagen	1-9
1.4.2.8 Voedingsledje (groen ledje)	1-9
1.4.2.9 Waarschuwingledje (rood ledje)	1-9
1.4.3 Oplaadstatus batterij	1-9
1.4.4 Prestatiekenmerken	1-11
2 De AutoPulse gereedmaken voor gebruik	2-1
2.1 LifeBand-belastingsverdelingsband	2-1
2.1.1 De LifeBand installeren	2-1
2.1.2 De LifeBand verwijderen	2-4
2.1.2.1 Een LifeBand verwijderen die in- of doorgesneden is of zich niet in de basispositie bevindt	2-7
2.2 De batterij installeren en verwijderen	2-9
2.2.1 De AutoPulse-Li-ionbatterij installeren en verwijderen	2-9
2.3 Beheerdersmenu: voorinstellingen door de gebruiker	2-10

3 De AutoPulse gebruiken	3-1
3.1 Het AutoPulse-systeem inzetten	3-1
3.2 Borstcompressies starten	3-8
3.3 Actief gebruik van het systeem beëindigen	3-15
3.4 De AutoPulse gereedmaken voor het volgende gebruik	3-15
3.5 Periodieke bewaking met elektrocardiogrammen (ecg's) en/of defibrillatie	3-16
3.6 In positie leggen en veilig vastmaken van de patiënt voor transport	3-16
3.6.1 Aanbevolen methode voor de extricatie van de patiënt	3-17
3.7 Informatie over het AutoPulse-platform bekijken	3-19
3.8 Informatie over de AutoPulse naar uw pc uploaden	3-20
3.8.1 Procedure voor het uploaden van informatie	3-21
4 Het AutoPulse-systeem onderhouden	4-1
4.1 Batterijen opladen in de batterijlader	4-1
4.2 Het AutoPulse-platform reinigen	4-2
4.3 Het AutoPulse-platform opbergen	4-3
4.4 Onderhoud	4-3
4.5 Afvoer en recycling	4-5
4.5.1 AutoPulse-platform	4-5
4.5.2 Batterijlader	4-5
4.5.3 AutoPulse-batterijen	4-5
4.5.4 LifeBand	4-5
5 Probleemoplossingsprocedures	5-1
5.1 Oplossen van problemen met batterijen	5-1
5.2 Problemen met gebruikersadviezen en fouten oplossen	5-2
5.2.1 Gebruikersadvies (45)	5-4
5.3 Problemen met systeemfouten oplossen	5-5
Bijlage A Dagelijkse controlelijst voor de AutoPulse	A-1
Bijlage B Technische specificaties	B-1
B.1 Patiëntparameters	B-1
B.2 LifeBand	B-1
B.3 Gebruiksparementen	B-1
B.4 Fysieke specificaties voor platform	B-1
B.5 Omgevingsspecificaties voor platform	B-2
B.6 Fysieke en omgevingsspecificaties voor Li-ionbatterijen	B-2
B.7 Fysieke en omgevingsspecificaties voor de batterijlader	B-4
B.8 FCC-verklaring	B-5
B.9 Richtlijn en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische emissies	B-6
B.10 Beperkte garantie voor het AutoPulse-reanimatiesysteem	B-10
Index	I-1

Afbeeldingen

Afbeelding 1-1 Het AutoPulse-systeem	1-2
Afbeelding 1-2 AutoPulse-platform (patiëntzijde en achterkant)	1-3
Afbeelding 1-3 Locatie van de aan/uit-knop	1-4
Afbeelding 1-4 Bedieningspaneel	1-5
Afbeelding 1-5 Waarschuwing Batterij bijna leeg	1-10
Afbeelding 2-1 De LifeBand-bandclip in de gleuf van de aandrijfas schuiven	2-1
Afbeelding 2-2 De LifeBand-bandclip goed in de gleuf van de aandrijfas plaatsen	2-2
Afbeelding 2-3 De LifeBand-afdekplaat op zijn plaats vastklikken	2-3
Afbeelding 2-4 De scharnierende riemklemmen van de LifeBand omlaag klappen	2-3
Afbeelding 2-5 De scharnierende riemklemmen van de LifeBand omhoog klappen	2-4
Afbeelding 2-6 De vergrendelingslipjes van de LifeBand samendrukken	2-5
Afbeelding 2-7 De LifeBand van het AutoPulse-platform verwijderen	2-6
Afbeelding 2-8 LifeBand NIET in de basispositie: niet verwijderen!	2-7
Afbeelding 2-9 De LifeBand in positie brengen voor verwijdering	2-8
Afbeelding 2-10 LifeBand in de basispositie: gereed voor verwijdering	2-8
Afbeelding 2-11 Installatie en verwijdering van de AutoPulse-Li-ionbatterij	2-9
Afbeelding 2-12 Beheerdersmenu	2-11
Afbeelding 2-13 Beheerdersmenu (omlaag gebladerd)	2-11
Afbeelding 2-14 Menu voor compressiemodi	2-12
Afbeelding 2-15 Menu Geen geluid	2-13
Afbeelding 2-16 Menu Volume van beademingstoon/pauzetoon	2-14
Afbeelding 2-17 Menu Beademingstoon van de continue modus	2-15
Afbeelding 3-1 Locatie van de aan/uit-knop	3-2
Afbeelding 3-2 Displayscherm Zelftest	3-2
Afbeelding 3-3 Displayscherm Gereed voor patiënt	3-3
Afbeelding 3-4 Openknippen of -snijden van de kleding van de patiënt en plaatsing van de patiënt op de AutoPulse	3-4
Afbeelding 3-5 Verwijdering van alle kleding van het bovenlichaam	3-5
Afbeelding 3-6 In de juiste positie brengen van de patiënt	3-6
Afbeelding 3-7 In de juiste positie leggen van de LifeBand	3-7
Afbeelding 3-8 Vastzetten van de LifeBand	3-8
Afbeelding 3-9 Displayscherm voor het analyseren van de omvang van de patiënt	3-9
Afbeelding 3-10 Displayscherm voor het controleren van het in positie leggen van de patiënt	3-10
Afbeelding 3-11 Displayscherm voor borstcompressies	3-11
Afbeelding 3-12 Displayscherm voor beademingspauzes	3-12
Afbeelding 3-13 Displayscherm voor bevestiging van een verandering van modus	3-13
Afbeelding 3-14 Displayscherm voor het stoppen van compressies	3-14
Afbeelding 3-15 Displayscherm voor het opnieuw starten van/doorgaan met compressies	3-14
Afbeelding 3-16 De patiënt vastsnoeren voor transport	3-17
Afbeelding 3-17 De patiënt transporteren	3-18
Afbeelding 3-18 Hoofdmenu	3-21
Afbeelding 3-19 Instellen van infraroodcommunicatie	3-21

Afbeelding 3-20 Wachten op verbinding... Displayscherm	3-22
Afbeelding 3-21 Displayscherm Verbonden	3-22
Afbeelding 3-22 Displayscherm bezig met uploaden van gegevens... ..	3-23
Afbeelding 4-1 Batterijlader met oplaadvak	4-1
Afbeelding 4-2 Bedieningspaneel van de batterijlader	4-2
Afbeelding 5-1 Waarschuwing Batterij bijna leeg	5-1
Afbeelding 5-2 Scherm Batterij vervangen	5-2
Afbeelding 5-3 Een scherm met gebruikersadvies	5-3
Afbeelding 5-4 Een scherm met fout	5-3
Afbeelding 5-5 Gebruikersadvies (45)	5-4
Afbeelding 5-6 Scherm met systeemfout	5-5

Tabellen

Tabel 1-1 Gebruikspareters voor patiënt/AutoPulse	1-1
Tabel 1-2 Specifieke indicatoren voor de oplaadstatus van batterijen	1-11
Tabel 1-3 Kenmerken van de werking	1-11
Tabel B-1 Gebruikspareters	B-1
Tabel B-2 Fysieke specificaties	B-1
Tabel B-3 Omgevingsspecificaties	B-2
Tabel B-4 Specificaties voor Li-ionbatterijen	B-2
Tabel B-5 Specificaties voor de batterijlader	B-4
Tabel B-6 Richtlijn en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische emissies	B-6
Tabel B-7 Richtlijn en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische immuniteit m.b.t. de AutoPulse	B-7
Tabel B-8 Richtlijn en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische immuniteit	B-8
Tabel B-9 Aanbevolen scheidingsafstand tussen draagbare en mobiele RF-communicatie-apparatuur en de AutoPulse	B-9

[Deze pagina is met opzet leeg gelaten.]

Voorwoord

In dit document komen de bedieningsstappen en de onderhoudsvereisten voor het AutoPulse®-reanimatiesysteem model 100 (ook *AutoPulse* genoemd) aan de orde.

Voor een goed gebruik van de AutoPulse zijn een grondig inzicht in het product en de juiste training en oefening in het gebruik ervan vereist.

De *Gebruikershandleiding voor de* moet in zijn geheel worden doorgenomen voordat de AutoPulse wordt gebruikt.

Voor wie is deze handleiding bestemd

Dit document moet worden gelezen door medewerkers die dit product gaan gebruiken en die getraind zijn in basale reanimatie (BLS) en/of geavanceerde reanimatie (ALS). Dit zijn onder meer medewerkers van medische nooddiensten, paramedici, verpleegkundigen, artsen, politie- en brandweermensen, en mensen die bevoegd zijn om cardiopulmonale reanimatie (CPR) toe te passen.

Algemene waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen

Waarschuwing:

- De AutoPulse is bestemd voor gebruik bij volwassenen, 18 jaar of ouder.
- De AutoPulse is **niet** bestemd voor patiënten met traumatisch letsel (verwondingen als gevolg van plotseling fysiek letsel of geweld).
- Wanneer reanimatie aangewezen is, moet deze onmiddellijk worden gestart en mag niet worden uitgesteld.
- De AutoPulse mag **uitsluitend** worden gebruikt in gevallen waarin normaal gesproken handmatige reanimatie zou worden gestart. Bij gebruik van het AutoPulse-systeem moeten altijd medewerkers aanwezig zijn die bevoegd zijn om handmatige reanimatie toe te passen.
- Het AutoPulse-platform is **niet** bedoeld om als enige middel te worden gebruikt voor het dragen van een patiënt. Zo nodig moet het AutoPulse-platform worden vastgezet aan de bovenkant van een backboard of andere apparatuur die gebruikt wordt voor het dragen of transporteren van de patiënt. Tijdens het transport moet regelmatig worden gecontroleerd of de patiënt in de juiste positie ligt.
- Als de LifeBand® niet op juiste wijze wordt geplaatst op de lijn tussen de oksels van de patiënt, kan dit tot letsel bij de patiënt leiden.
- De patiënt mag niet op het AutoPulse-platform met het gezicht omlaag of op zijn/haar zij worden geplaatst of gepositioneerd.
- In geval van een systeemfout moet onmiddellijk worden overgegaan op handmatige reanimatie.

Waarschuwing:

- Als tijdens actief gebruik een gebruikersadvies of een fout niet kan worden opgeheven of als er een systeemfout optreedt, moet onmiddellijk worden overgegaan op handmatige reanimatie.
- De LifeBand mag niet kruiselings worden aangebracht en de banden mogen niet anderszins worden belemmerd. Als de LifeBand in zijn beweging wordt belemmerd, kan dit beschadiging van of defecten aan de LifeBand tot gevolg hebben.
- De patiënt mag niet worden aangeraakt wanneer de AutoPulse de omvang van de patiënt analyseert.
- Als een patiënt niet zowel verticaal als lateraal op juiste wijze wordt geplaatst ten opzichte van het AutoPulse-platform, kan dit letsel bij de patiënt tot gevolg hebben.
- Als u de patiënt moet verplaatsen of opnieuw in positie moet brengen, moet u eerst op de knop Stoppen/Annuleren drukken.
- Er mogen geen handen of andere voorwerpen op of onder de LifeBand worden geplaatst wanneer de AutoPulse bezig is met het analyseren van de patiënt of tijdens actief gebruik van het systeem.
- Als de AutoPulse gedurende langere tijd op een patiënt wordt gebruikt, kan de huid van de patiënt licht geïrriteerd raken.
- Tijdens actief gebruik moet worden gecontroleerd of de borstkas van de patiënt omhoog komt tijdens de beademing.
- De AutoPulse mag niet worden gebruikt in een zuurstofrijke omgeving (meer dan 25% zuurstof) of bij aanwezigheid van ontvlambare anesthetica of andere ontvlambare middelen (zoals benzine). Als de AutoPulse dicht bij een plek waar benzine is gemorst wordt gebruikt, kan er een explosie ontstaan.
- Om het risico van elektrische schokken te voorkomen, mag de AutoPulse-lader voor multi-chemie batterijen (batterijlader) uitsluitend worden aangesloten op een geaarde stroomvoorziening.
- Er mogen geen wijzigingen aan het AutoPulse-platform, de LifeBand of het AutoPulse-voedingssysteem worden aangebracht.

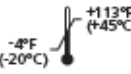
Let op: Krachtens de federale wetgeving van de Verenigde Staten mag dit hulpmiddel uitsluitend door of op voorschrift van een arts worden verkocht.

Let op: De AutoPulse mag uitsluitend met door ZOLL goedgekeurde accessoires worden gebruikt. Bij gebruik van niet-goedgekeurde accessoires werkt de AutoPulse niet naar behoren.

-
- Let op:** Er mogen uitsluitend batterijen van ZOLL worden gebruikt die specifiek voor gebruik met de AutoPulse dienen. Het gebruik van andere batterijen kan permanente beschadiging van de AutoPulse tot gevolg hebben en doet de garantie vervallen.
- Let op:** Er mogen geen batterijen in het AutoPulse-platform worden bewaard wanneer het platform niet actief wordt gebruikt of voor langere tijd is opgeborgen. Als een batterij langer dan een week in de AutoPulse wordt bewaard, kan de batterij onherstelbare beschadiging oplopen.
- Let op:** Zorg dat de LifeBand *niet* gedraaid is voordat automatische compressies worden gestart.
- Let op:** Het AutoPulse-platform mag *niet* in vloeistof worden ondergedompeld.
- Let op:** Behoedzaamheid is geboden bij gebruik van scherpe instrumenten in de buurt van de LifeBand.
- Let op:** De ventilatieopeningen van de AutoPulse mogen niet worden geblokkeerd. Als de luchtstroom door de ventilatieopeningen wordt geblokkeerd, kan de temperatuur aan de patiëntzijde (afbeelding 1-2) van het AutoPulse-platform stijgen. Als de temperatuur aan de patiëntzijde gedurende meer dan vijf minuten 45 °C overschrijdt, houdt de AutoPulse op met het toedienen van compressies en adviseert deze de gebruiker om de ventilatieopeningen te controleren.
- Let op:** De AutoPulse mag niet als enige hulpmiddel bij het transport van een patiënt worden gebruikt.
- Let op:** Bevestigingsbanden die worden gebruikt voor transportdoeleinden mogen de werking van de AutoPulse *niet hinderen*. Vooral banden rond de borstkas van de patiënt kunnen de compressie/decompressie van de borstkas bemoeilijken. In het algemeen geldt dat banden geen invloed mogen hebben op de positie van de patiënt op de AutoPulse.
- Let op:** Beweging kan ertoe leiden dat de patiënt gaat schuiven en dat bevestigingsbanden los gaan zitten, dus moet er bij het aanbrengen van de banden op worden toegezien dat de patiënt in de juiste positie op de AutoPulse wordt gelegd. Regelmatige controles van de positie van de patiënt op de AutoPulse en een goede plaatsing van de LifeBand op de lijn tussen de oksels van de patiënt zijn noodzakelijk als de AutoPulse actief compressies toedient of voordat het toedienen van compressies weer wordt gestart.
- Let op:** Het kunststof beschermkapje van de batterij moet worden verwijderd voordat de batterij wordt opgeladen.
- Let op:** Het AutoPulse-platform, de LifeBand en het AutoPulse-voedingssysteem mogen niet in een autoclaaf worden geplaatst.
- Let op:** De originele productdocumentatie moet voor later gebruik worden bewaard.
- Let op:** Het apparaat mag niet samen met andere apparatuur worden gebruikt of op of onder andere apparatuur worden geplaatst. Als het apparaat samen met andere elektrische apparatuur wordt gebruikt of op of onder andere elektrische apparatuur wordt geplaatst, moet vóór gebruik worden gecontroleerd of het apparaat naar behoren functioneert.
- Let op:** Het gebruik van accessoires, transducers en kabels die niet in deze handleiding en bijbehorende handleiding voor de batterijlader worden gespecificeerd, kan verhoogde emissies of een verminderde immuniteit van de AutoPulse tot gevolg hebben.
-

Symbolen

De onderstaande symbolen zijn te vinden in deze *Gebruikershandleiding*, op het AutoPulse-platform, op de LifeBand, op de AutoPulse-lader voor multi-chemie batterijen (batterijlader) of op de Li-ionbatterij.

	Gebruiksaanwijzing in acht nemen
	Productiedatum
	Fabrikant
	Gemachtigde vertegenwoordiger
SN	Serienummer
	Defibrillatieveilige patiëntaansluiting type BF
IP25	Mate van geboden bescherming door behuizing conform IEC 60529
	Niet voor hergebruik – Uitsluitend voor eenmalig gebruik
	Recyclen
	Temperatuurbependingen
	Afvoeren overeenkomstig de plaatselijke voorschriften en recyclingprogramma's voor lithium-ionbatterijen.
	Oplaadbare batterij

	Niet verbranden
	Zekering
	Gelijkspanning
	Let op: bezig met opladen
	Gereed
	Storing
	Testcyclus
	Voeding
	Let op
	Catalogusnummer
RX ONLY	Uitsluitend op voorschrift

[Deze pagina is met opzet leeg gelaten.]

1 Inleiding tot de AutoPulse®

De AutoPulse is een product voor automatische cardiopulmonale reanimatie (CPR).

1.1 Indicatie voor gebruik

De AutoPulse dient voor gebruik als aanvulling op handmatige reanimatie, uitsluitend bij volwassen patiënten, in gevallen van klinische dood gedefinieerd door het ontbreken van spontane ademhaling en hartslag.

1.2 Beschrijving van het systeem

De AutoPulse is een draagbaar automatisch systeem voor het toedienen van borstcompressies dat op batterijvoeding werkt en als aanvulling op handmatige reanimatie borstcompressies toedient (zie afbeelding 1-1). Bij gebruik van de AutoPulse worden de gevolgen van vermoeidheid van de hulpverlener verminderd en kan de hulpverlener ook andere levensreddende activiteiten verrichten.

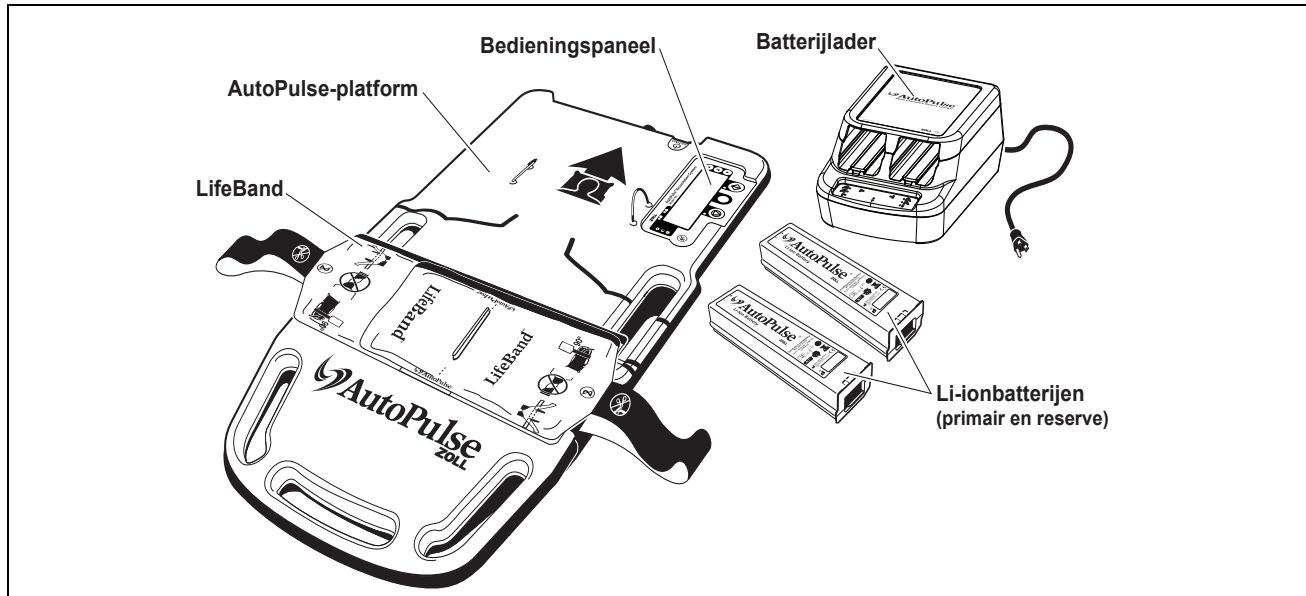
De AutoPulse heeft de volgende gebruiksparemeters:

- Displacement van de borst: gelijk aan 20% vermindering van de anteroposterieure thoraxdiepte.
- Consistente compressiesnelheid en compressiediepte.
- Fysiologische duty cycle: vast op $50 \pm 5\%$.
- Gestandaardiseerde 30:2- of 15:2-compressies (30 of 15 compressies gevolgd door twee opeenvolgende beademingspauzes van 1,5 seconde) of continue compressies (door de gebruiker te selecteren).

Tabel 1-1 geeft de gebruiksparemeters voor de patiënt en de AutoPulse.

Tabel 1-1 Gebruiksparemeters voor patiënt/AutoPulse

Parameters patiënt	Specificaties AutoPulse
Toegestane borstomvang patiënt	76 tot 130 cm (29,9 tot 51,2 inch)
Toegestane borstbreedte patiënt	25 tot 38 cm (9,8 tot 15 inch)
Maximaal toegestaan gewicht patiënt	136 kg (300 lb)



Afbeelding 1-1 Het AutoPulse-systeem

1.3 Systeemonderdelen

Afbeelding 1-1 laat de hoofdonderdelen van het AutoPulse-systeem zien.

De AutoPulse bestaat uit de volgende onderdelen:

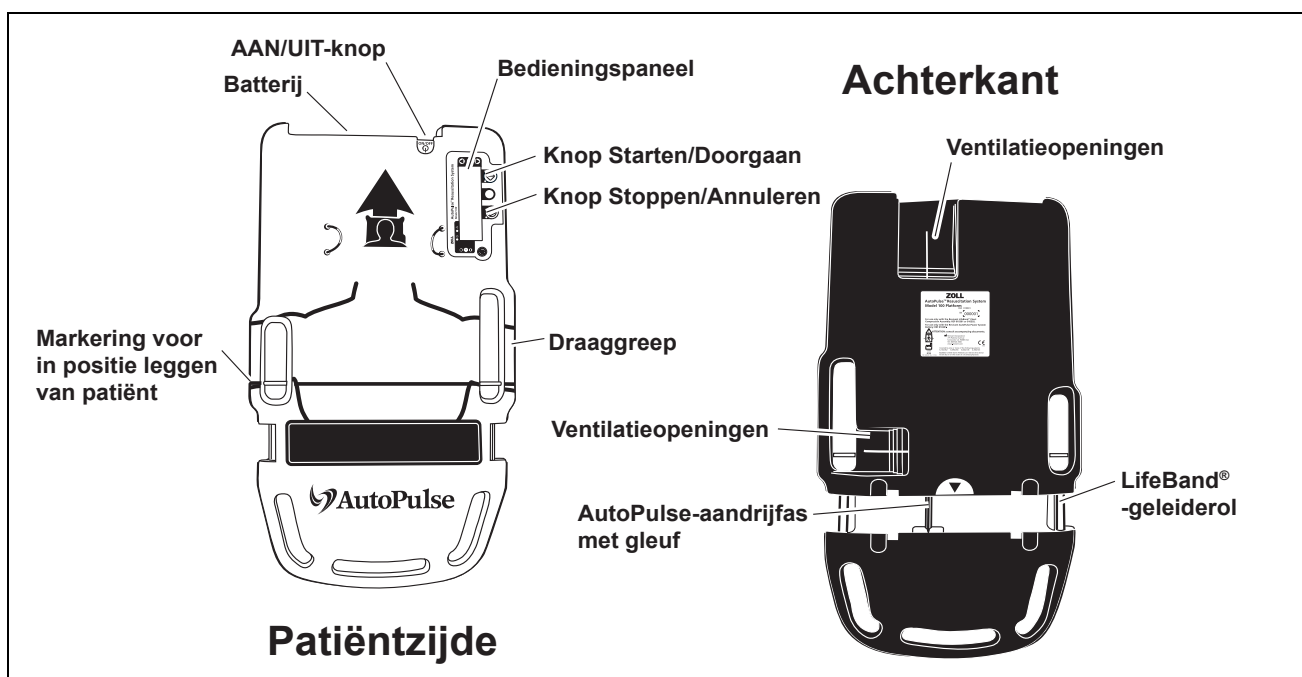
- AutoPulse-platform
- LifeBand
- AutoPulse-voedingssysteem

Waarschuwing: Er mogen geen wijzigingen aan het AutoPulse-platform, de LifeBand of het AutoPulse-voedingssysteem worden aangebracht.

1.3.1 AutoPulse-platform

Het AutoPulse-platform bevat het mechanische aandrijfmechanisme, het besturingssysteem en de elektronische onderdelen die nodig zijn voor het voortbrengen en onder controle houden van de krachten die vereist zijn voor het toedienen van mechanische borstcompressies. Het bedieningspaneel bevat de bedieningselementen en indicatoren voor de gebruiker.

Afbeelding 1-2 toont de details van de patiëntzijde (voorkant) en de achterkant van het AutoPulse-platform. Het AutoPulse-platform is voorzien van draaggrepen om het transport naar de plek van de hartstilstand te vergemakkelijken.



Afbeelding 1-2 AutoPulse-platform (patiëntzijde en achterkant)

1.3.2 LifeBand-belastingsverdelingsband

De LifeBand is een belastingsverdelingsband die uit een afdekplaat en twee banden met een geïntegreerd hartmassagekussen met Velcro®-bevestiging bestaat. Na bevestiging van de LifeBand aan het AutoPulse-platform wordt de LifeBand automatisch op de patiënt afgestemd en worden borstcompressies op de thorax van de patiënt bij het hart toegediend. De latexvrije LifeBand is een onderdeel voor eenmalig gebruik dat telkens vóór gebruik aan het AutoPulse-platform wordt bevestigd.

Opmerking: De LifeBand en de patiëntzijde van het AutoPulse-platform (afbeelding 1-2) vormen samen de 'aangebrachte onderdelen' (zoals gedefinieerd conform IEC 60601-1, 3 de editie), d.w.z. het deel van het systeem dat bij normaal gebruik noodzakelijkerwijs fysiek in aanraking komt met de patiënt.

1.3.3 AutoPulse-voedingssysteem

Het AutoPulse-voedingssysteem bestaat uit een batterij en een batterijlader:

- batterij: de AutoPulse-Li-ionbatterij (een lithium-ionbatterij)
- batterijlader: de AutoPulse-lader voor multi-chemiebatterijen

Batterij: De AutoPulse-Li-ionbatterij is een eigendomsrechtelijke, oplaadbare, verwijderbare batterij die als voedingsbron voor de werking van de AutoPulse dient. De batterij is mechanisch aan het AutoPulse-platform en de batterijlader aangepast om de juiste installatie te vergemakkelijken. Op één uiteinde van

de batterij bevinden zich connectoren voor voeding van en communicatie met de batterijlader en het AutoPulse-platform. De statusledjes (light-emitting diodes) van de batterijen worden geactiveerd door middel van de knop voor controle van de batterijstatus.

Batterijlader: De batterijlader is een zelfstandig apparaat waarmee de AutoPulse-Li-ionbatterij wordt opgeladen en automatisch opgeladen wordt gehouden. De batterijlader is uitgerust met twee oplaadvakken, die elk hun eigen indicatoren hebben.

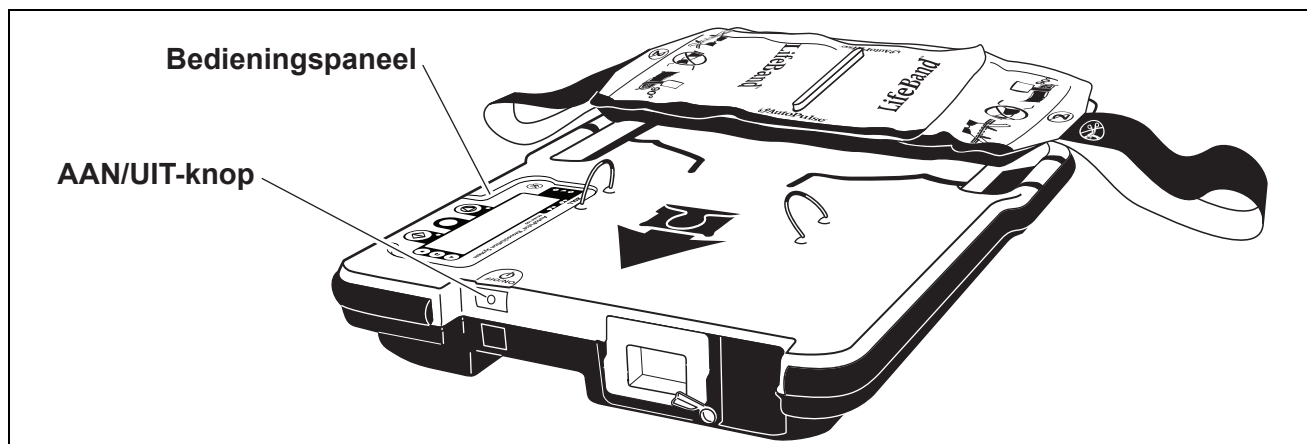
De AutoPulse-batterij moet altijd op juiste wijze worden onderhouden, en moet volledig opgeladen en gebruiksklaar zijn voordat de AutoPulse wordt gebruikt.

Raadpleeg voor nadere informatie de *Gebruikershandleiding voor het AutoPulse-voedingssysteem*.

1.4 Bedieningselementen en indicatoren voor de gebruiker

1.4.1 Aan/uit-knop

De aan/uit-knop bevindt zich naast de batterij op het AutoPulse-platform (zie afbeelding 1-3).



Afbeelding 1-3 Locatie van de aan/uit-knop

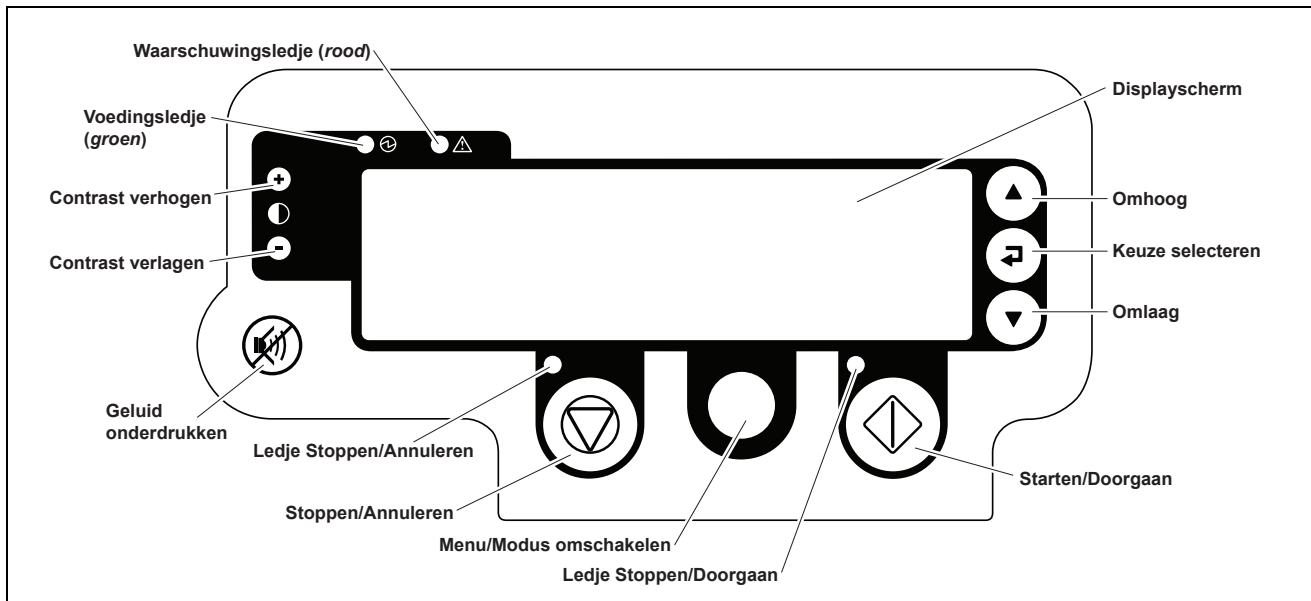
1.4.1.1 Aan/uit-knop



Wanneer de AutoPulse-batterij in het AutoPulse-platform wordt geplaatst, staat de AutoPulse in 'stand-by' en is klaar om geactiveerd te worden met de aan/uit-knop. Als u eenmaal op de aan/uit-knop drukt, wordt het AutoPulse-platform opgestart en wordt een zelftest gestart. Het groene voedingsledje op het bedieningspaneel gaat branden. Als u nogmaals op de aan/uit-knop drukt, wordt het AutoPulse-platform uitgeschakeld en gaat het weer over op 'stand-by'.

1.4.2 Bedieningselementen voor de gebruiker

Alle bedieningselementen en indicatoren voor de gebruiker (behalve de aan/uit-knop) bevinden zich op het bedieningspaneel (zie afbeelding 1-4).



Afbeelding 1-4 Bedieningspaneel

1.4.2.1 Knop Starten/Doorgaan

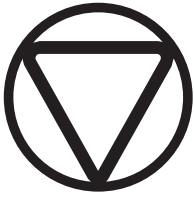


De groene knop Starten/Doorgaan is actief wanneer 'Starten' of 'Doorgaan' te zien is op het displayscherm boven de knop en het bijbehorende groene ledje brandt.

Gebruik de knop Starten/Doorgaan om te starten of door te gaan met:

- analyseren van de omvang van de patiënt
- borstcompressies

1.4.2.2 Knop Stoppen/Annuleren

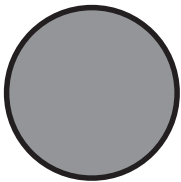


De oranje knop Stoppen/Annuleren is actief wanneer 'Stoppen' of 'Annuleren' te zien is op het displayscherm boven de knop en het bijbehorende oranje ledje brandt.

Gebruik de knop Stoppen/Annuleren om te stoppen met of annuleren van:

- analyseren van de omvang van de patiënt (zie afbeelding 3-9)
- borstcompressies (de AutoPulse heft de spanning op de LifeBand op) (zie afbeelding 3-11)
- pauze voor het controleren van de uitlijning van de patiënt (zie afbeelding 3-10)

1.4.2.3 Knop Menu/Modus omschakelen



Bij het aanvankelijk opstarten van het systeem fungeert de grijze knop Menu/Modus omschakelen als menuknop. Via deze knop kunt u het volgende doen:

1. op de communicatiemodus overgaan
2. informatie over de meest recente patiëntssessie bekijken
3. informatie over het AutoPulse-platform bekijken
4. informatie over de AutoPulse-batterij bekijken

Zie paragraaf 3.7 'Informatie over het AutoPulse-platform bekijken' op pagina 3-19 voor een volledige beschrijving van de beschikbare informatie en de wijze waarop u er toegang toe kunt krijgen. Raadpleeg voor nadere informatie over de communicatiemodus paragraaf 3.8 'Informatie over de AutoPulse naar uw pc uploaden' op pagina 3-20.

Terwijl de AutoPulse actief bezig is met het toedienen van compressies, kan deze knop worden gebruikt als knop voor het omschakelen van de modus. De functie voor het omschakelen van de modus is alleen actief als de optie '30:2 of Continu' of '15:2 of Continu' is ingesteld in het modusgedeelte van de beheerdersinstellingen (zie paragraaf 2.3 'Beheerdersmenu: voorinstellingen door de gebruiker' op pagina 2-10). Als de optie '30:2 of Continu' of '15:2 of Continu' is ingesteld, kunt u met de knop Modus omschakelen *direct* afwisselen tussen respectievelijk 30:2 en continue compressies of 15:2 en continue compressies.

De huidige modus ('30:2', '15:2' of 'CONTINU') wordt weergegeven in de linkerbovenhoek van het bedieningspaneel.

1.4.2.4 Knop Omhoog/Omlaag



Met deze knoppen kunt u andere menu- of lijstopties markeren om ze te selecteren.

Door op de knop Omhoog (omhoog wijzende driehoek) te drukken gaat u naar de volgende menuoptie.



Door op de knop Omlaag (omlaag wijzende driehoek) te drukken gaat u naar de vorige menuoptie.

1.4.2.5 Knop Keuze selecteren



Door op de knop Keuze selecteren te drukken kunt u de op dat moment gemarkeerde optie in het menu of de lijst selecteren.

1.4.2.6 Knop Geluid onderdrukken



De beademingstoon en de pauzetoen worden altijd op het betreffende moment door het systeem voortgebracht en kunnen niet worden uitgeschakeld.

Ze kunnen echter wel voor korte tijd worden onderdrukt; deze onderdrukkingperiode kan in het Beheerdersmenu worden ingesteld (zie paragraaf 2.3 'Beheerdersmenu: voorinstellingen door de gebruiker' op pagina 2-10). Door selectie van de knop Geluid onderdrukken wordt de feedback in de vorm van door de AutoPulse voortgebrachte geluidstonen onderdrukt of geactiveerd. Als de akoestische feedback hoorbaar is, kunt u deze onderdrukken door te drukken op de knop Geluid onderdrukken. Als de akoestische feedback wordt onderdrukt, kunt u deze weer hoorbaar maken door te drukken op de knop Geluid onderdrukken.

Nadat de akoestische feedback met de knop Geluid onderdrukken is onderdrukt, wordt deze automatisch weer geactiveerd in de volgende gevallen:

1. De onderdrukkingstijd die in het Beheerdersmenu is ingesteld, is verstreken.
2. U drukt nogmaals op de knop Geluid onderdrukken.
3. U drukt op de knop Starten/Doorgaan om met het toedienen van compressies te beginnen.
4. Tijdens het toedienen van compressies drukt u op de knop Stoppen.
5. De batterij is bijna leeg (raadpleeg afbeelding 1-5 op pagina 1-10).
6. U wisselt af tussen de compressiemodi (zie afbeelding 3-13 op pagina 3-13).



Het pictogram dat op het scherm van het bedieningspaneel te zien is als de geluiden hoorbaar zijn.



Het pictogram dat op het scherm van het bedieningspaneel te zien is als de geluiden worden onderdrukt.

1.4.2.7 Knop Contrast verhogen/verlagen



Door op de knop Contrast verhogen (plusteken) te drukken, verhoogt u het contrast van het displayscherm. Bij elke druk op de knop gaat het contrast van het displayscherm met één niveau omhoog.



Er zijn in totaal acht contrastniveaus.



Door op de knop Contrast verlagen (minteken) te drukken, verlaagt u het contrast van het displayscherm. Bij elke druk op de knop gaat het contrast van het displayscherm met één niveau omlaag.

U kunt het contrast van het displayscherm wanneer dan ook aanpassen als het AutoPulse-platform is ingeschakeld.

1.4.2.8 Voedingsledje (groen ledje)

Het groene voedingsledje brandt wanneer de AutoPulse is ingeschakeld en op input van de gebruiker kan reageren.

1.4.2.9 Waarschuwingsledje (rood ledje)

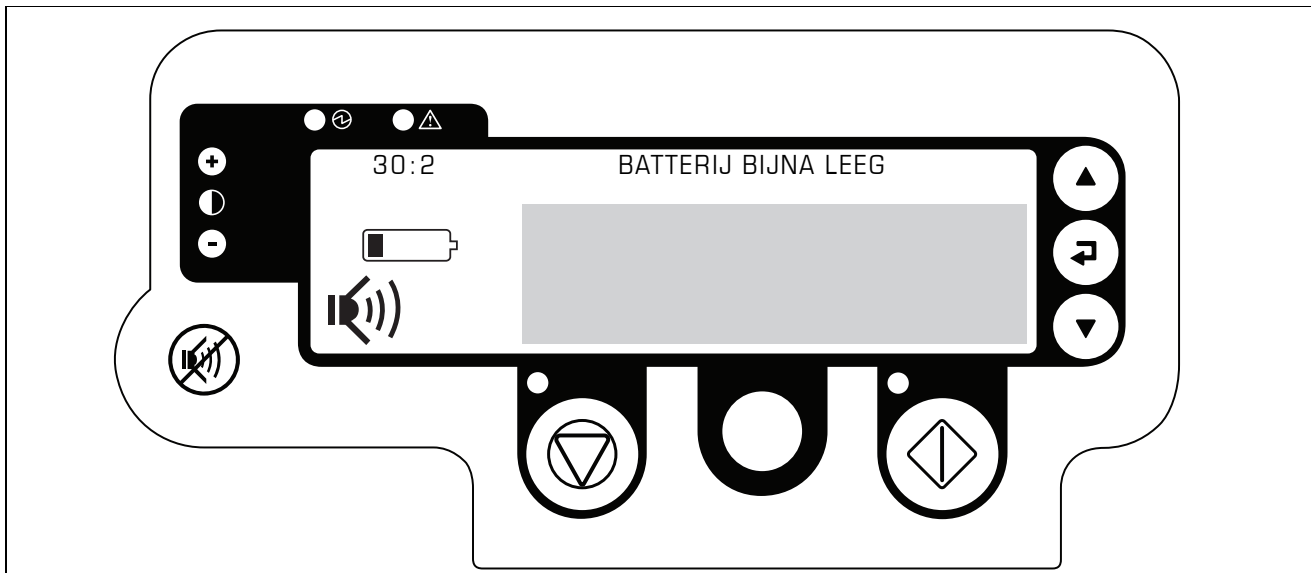
Het rode waarschuwingsledje gaat branden in geval van een gebruikersadvies, fout of systeemfout in verband met de AutoPulse. Een lijst met gebruikersadviezen, fouten en systeemfouten is opgenomen in hoofdstuk 5, 'Probleemoplossingsprocedures'.

1.4.3 Oplaadstatus batterij

Op het bedieningspaneel wordt de oplaadstatus van de batterij weergegeven. Het pictogram voor de oplaadstatus van de batterij is alleen te zien wanneer de AutoPulse is ingeschakeld.



Geeft het oplaadniveau van de batterij aan. Er verschijnt een batterijpictogram dat vier proportionele batterijladingsniveaus grafisch weergeeft.



Afbeelding 1-5 Waarschuwing Batterij bijna leeg

Wanneer een batterij nog slechts vijf minuten actief gebruik heeft, verschijnt op het bedieningspaneel de indicatie 'Batterij bijna leeg' (zie afbeelding 1-5). De indicatie 'Batterij bijna leeg' blijft actief totdat de batterij wordt vervangen of leeg is. De weergave van de waarschuwing Batterij bijna leeg gaat vergezeld van een akoestische waarschuwing in de vorm van vier snelle pieptonen gevolgd door twee pieptonen, die om de 30 seconden wordt gegeven totdat de batterij wordt vervangen of totdat deze leeg is. Het verdient aanbeveling de batterij die bijna leeg is te vervangen door een volledig opgeladen batterij (als deze voorhanden is).

Batterijen vervangen:

1. Druk op de knop Stoppen/Annuleren.
2. Druk op de aan/uit-knop.
3. Verwijder de batterij (raadpleeg paragraaf 2.2, 'De batterij installeren en verwijderen' voor nadere informatie).
4. Breng de volledig opgeladen batterij in (raadpleeg paragraaf 2.2, 'De batterij installeren en verwijderen' voor nadere informatie).
5. Hervat het toedienen van borstcompressies (raadpleeg paragraaf 3.2, 'Borstcompressies starten' voor nadere informatie).

Tabel 1-2 Specifieke indicatoren voor de oplaadstatus van batterijen

Pictogram batterijlading	Aantal balken	Oplaadniveau
	Geen balken te zien.	De batterij is leeg. Vervang de batterij onmiddellijk.
	Eén balk te zien.	De capaciteit van de batterij is minder dan één derde van een volle lading. Er moet een volledig opgeladen batterij voorhanden zijn om deze batterij te vervangen.
	Twee balken te zien.	De capaciteit van de batterij bedraagt 33% tot 66% van een volle lading.
	Drie balken te zien.	De capaciteit van de batterij bedraagt 66% tot 100% van een volle lading.
	Alle balken te zien.	De batterij is volledig opgeladen.

1.4.4 Prestatiekenmerken

De basiskenmerken van de werking van de AutoPulse worden weergegeven in tabel 1-3.

Tabel 1-3 Kenmerken van de werking

Gebruiksprestaties	Specificatie
Compressiesnelheid	80 ($\pm$ 5 compressies per minuut)
Compressiemodi (door gebruiker te selecteren)	30:2 (30 compressies met twee beademingspauzes van 1,5 seconde) - Continue compressies
Duty cycle	50 ($\pm$ 5%)
Compressiediepte	20% van thoraxdiepte, +0,64/-1,27 cm (+0,25/-0,5 inch)

[Deze pagina is met opzet leeg gelaten.]

2 De AutoPulse gereedmaken voor gebruik

Bij levering is het AutoPulse-systeem volledig ineengezet, met uitzondering van de LifeBand en de AutoPulse-batterij.

2.1 LifeBand-belastingsverdelingsband

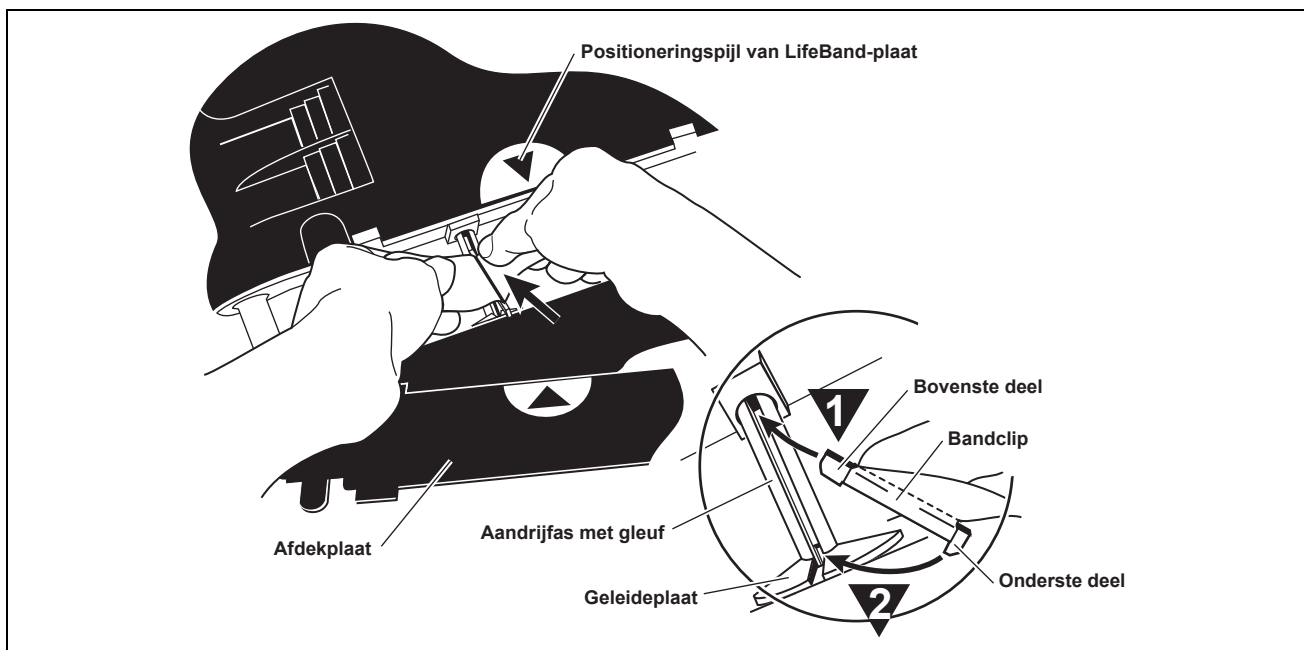
Opmerking: De LifeBand mag **niet** worden doorgeknipt of doorgesneden voordat deze van de AutoPulse wordt gehaald. Als er in de LifeBand wordt geknipt of gesneden, kan de AutoPulse een fout melden en zullen er specifieke stappen nodig zijn om die fout op te heffen.

2.1.1 De LifeBand installeren

1. Zet het apparaat uit.
2. Leg het AutoPulse-platform met de patiëntzijde omlaag gericht op een gladde, vlakke ondergrond.

Opmerking: De aandrijfas moet zodanig georiënteerd zijn dat de gleuf omhoog gericht is.

3.  Steek het bovenste deel van de LifeBand-bandclip in de gleuf van de aandrijfas. De juiste richting is in de richting van de uitlijningspijl van de LifeBand-afdekplaat zoals te zien is op het platform (zie afbeelding 2-1).

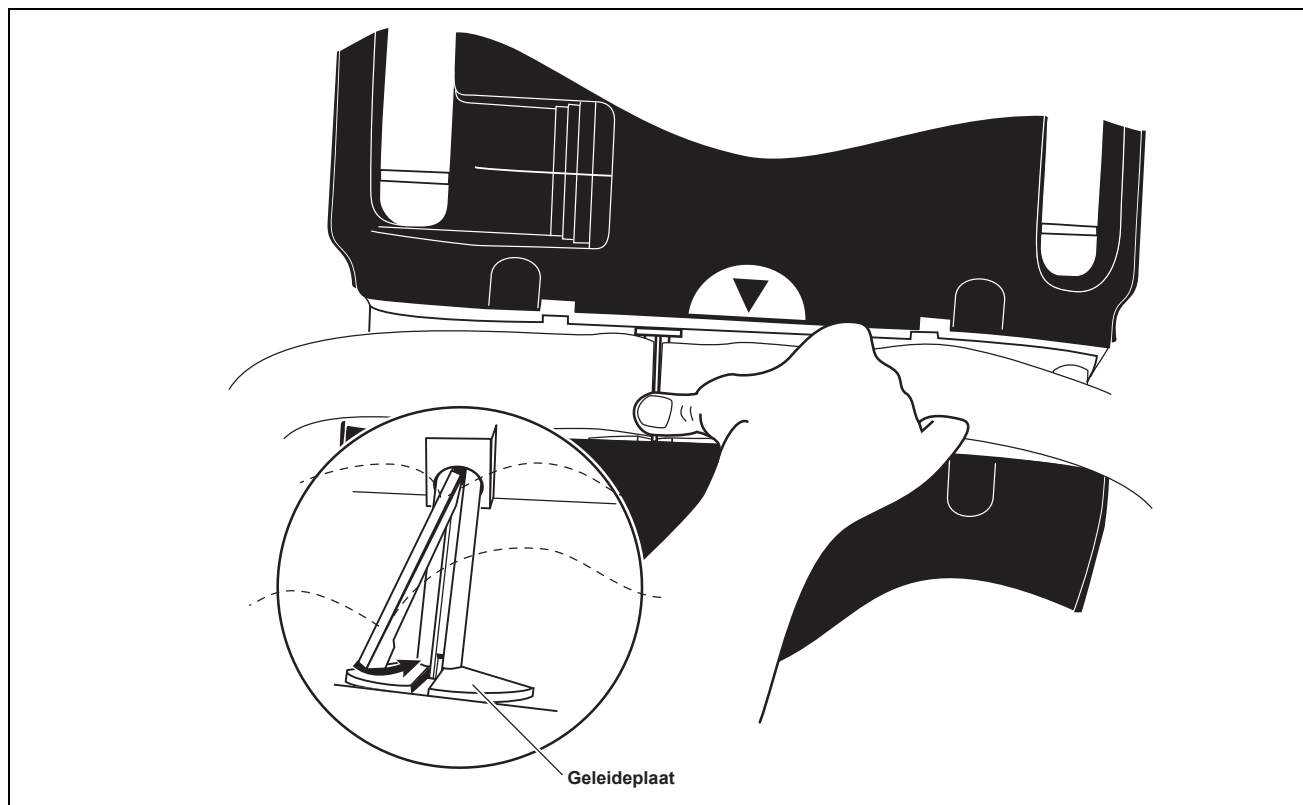


Afbeelding 2-1 De LifeBand-bandclip in de gleuf van de aandrijfas schuiven

4.  Nadat u het bovenste deel van de LifeBand-bandclip in de gleuf hebt geplaatst, drukt u het onderste deel van de bandclip in de gleuf van de geleideplaat totdat de bandclip volledig op zijn plaats zit in de aandrijfas. U moet hem op zijn plaats kunnen voelen klikken.

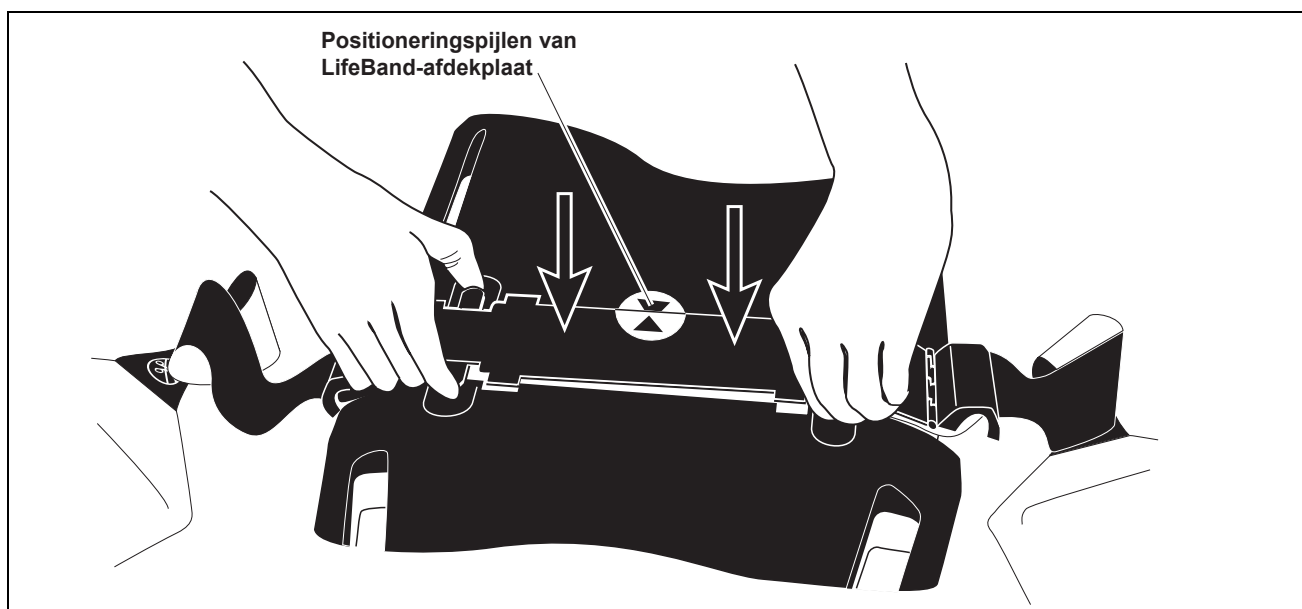
5. Ga na of de bandclip op juiste wijze helemaal op zijn plaats zit in de gleuf op de aandrijfas (zie afbeelding 2-2).

Opmerking: Als de bandclip goed op zijn plaats zit, moet u de aandrijfas met de hand in beide richtingen kunnen draaien.



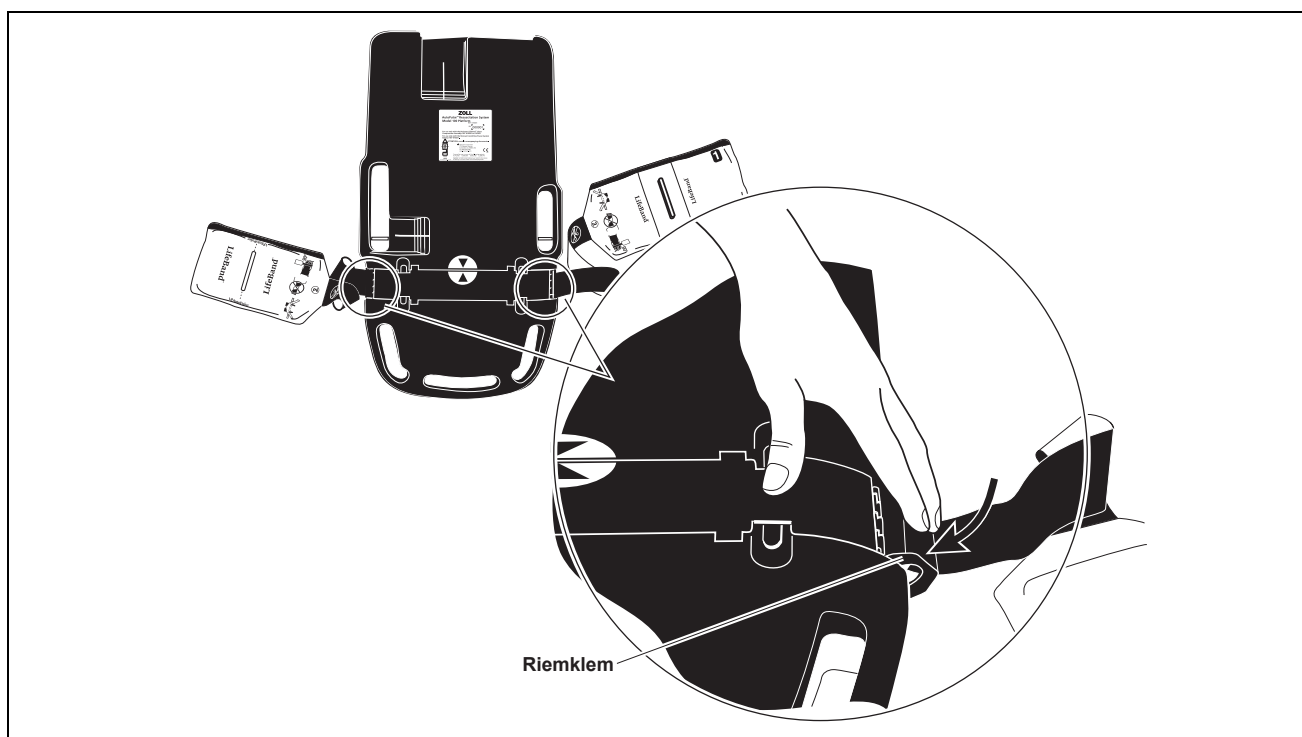
Afbeelding 2-2 De LifeBand-bandclip goed in de gleuf van de aandrijfas plaatsen

6. Controleer of beide vrije uiteinden van de LifeBand vlak liggen (niet gedraaid zijn), van het AutoPulse-platform vandaan. Controleer de LifeBand op insnijdingen en scheuren. De LifeBand mag niet worden gebruikt als deze insnijdingen en scheuren vertoont.
7. Breng de pijl op de LifeBand-afdekplaat en de overeenkomstige pijl op het platform op één lijn.
8. Klik de LifeBand-afdekplaat op zijn plaats vast door de vergrendelingslipjes in de gleuven van de AutoPulse te steken (zie afbeelding 2-3).



Afbeelding 2-3 De LifeBand-afdekplaat op zijn plaats vastklikken

9. Klap de scharnierende riemklemmen van de LifeBand-afdekplaat omlaag en druk deze vast om de thoraxbanden van de LifeBand op de rollen vast te zetten (zie afbeelding 2-4).



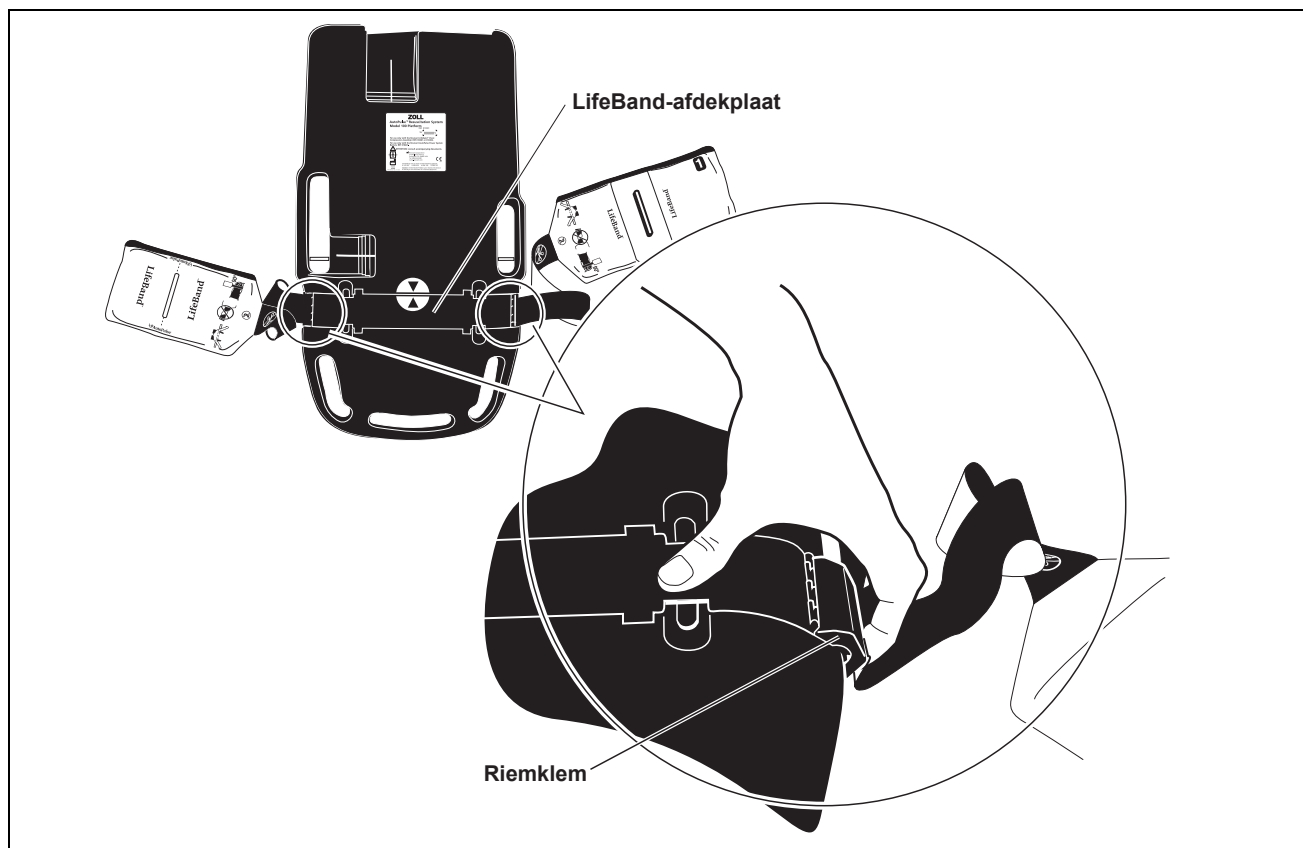
Afbeelding 2-4 De scharnierende riemklemmen van de LifeBand omlaag klappen

10. Draai de AutoPulse om en druk op de aan/uit-knop om de AutoPulse in te schakelen. Als het bedieningspaneel een gebruikersadvies te zien geeft, gaat u na hoe de LifeBand-bandclip in de gleuf van de aandrijfphas is geplaatst.

2.1.2 De LifeBand verwijderen

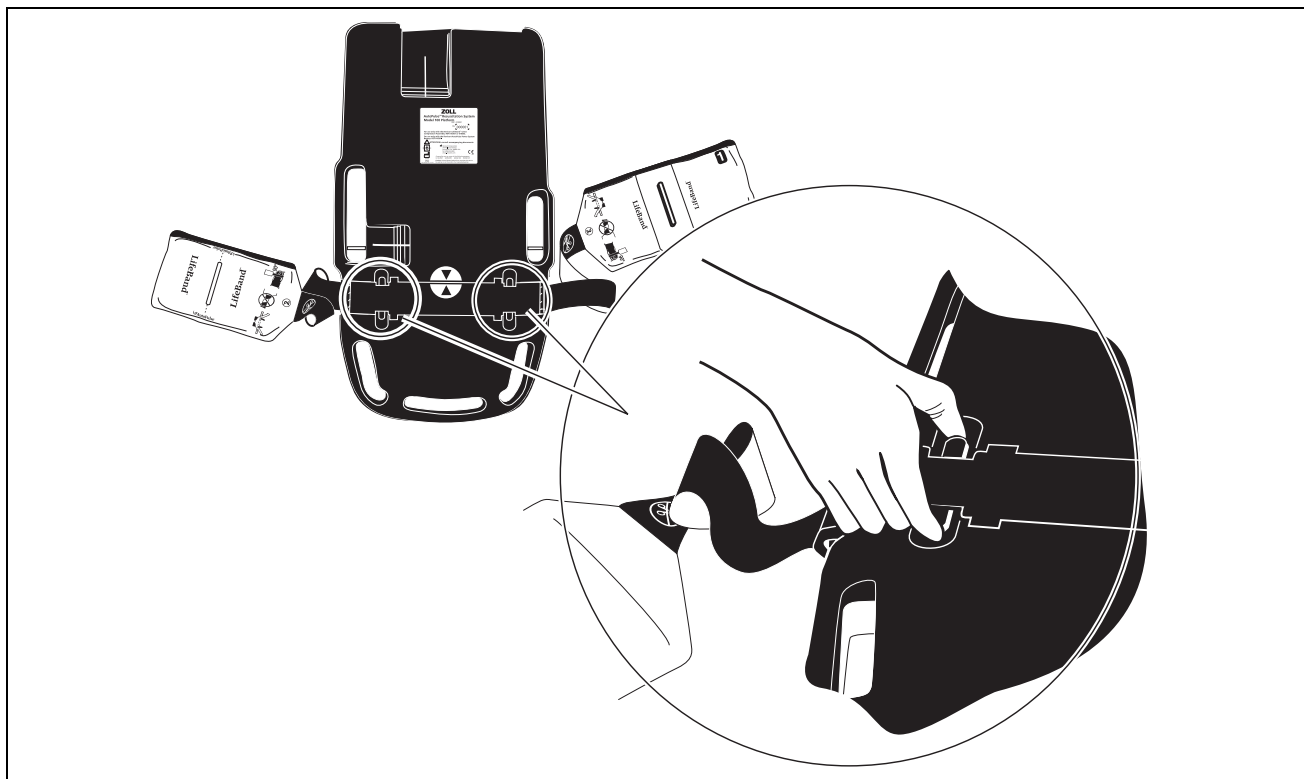
Opmerking: Knip of snijd de LifeBand NIET door voordat u deze van de AutoPulse haalt. Als er in de LifeBand wordt geknipt of gesneden, kan de AutoPulse een fout melden en zullen er specifieke stappen nodig zijn om die fout op te heffen.

1. Leg het AutoPulse-platform met de patiëntzijde omlaag gericht op een gladde, vlakke ondergrond.
2. Klap de scharnierende riemklemmen van de LifeBand-afdekplaat omhoog om de LifeBand los te koppelen van de rollen (zie afbeelding 2-5). U hoort de klemmen een duidelijke klik maken. Dit is normaal.

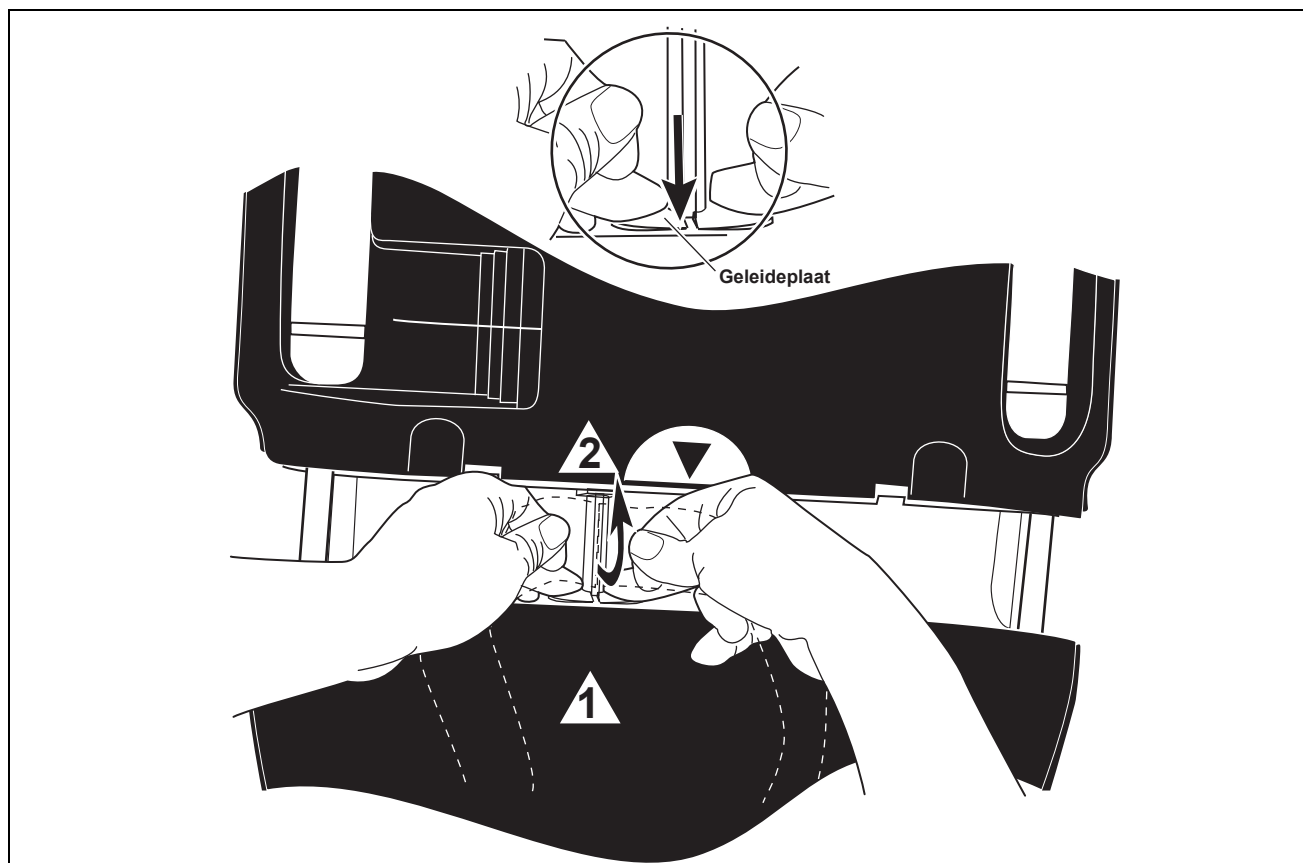


Afbeelding 2-5 De scharnierende riemklemmen van de LifeBand omhoog klappen

3. Gebruik beide handen om de vergrendelingslipjes van de LifeBand-afdekplaat samen te drukken en trek de plaat met enige kracht recht omhoog van de AutoPulse vandaan (zie afbeelding 2-6).



Afbeelding 2-6 De vergrendelingslipjes van de LifeBand samendrukken



Afbeelding 2-7 De LifeBand van het AutoPulse-platform verwijderen

Waarschuwing: Als de bandclip wordt verwijderd terwijl de aandrijfas niet in de *basispositie* staat (zie afbeelding 2-10), wordt er een permanent gebruikersadvies (45) gegeven dat de gebruiker niet kan opheffen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn als de LifeBand wordt doorgesneden. Raadpleeg paragraaf 2.1.2.1, 'Een LifeBand verwijderen die in- of doorgesneden is of zich niet in de basispositie bevindt' voor specifieke aanvullende instructies voordat u de LifeBand verwijdert. Voordat u doorgaat met het verwijderen van de LifeBand overeenkomstig de volgende procedure, moet u eerst paragraaf 2.1.2.1 raadplegen.

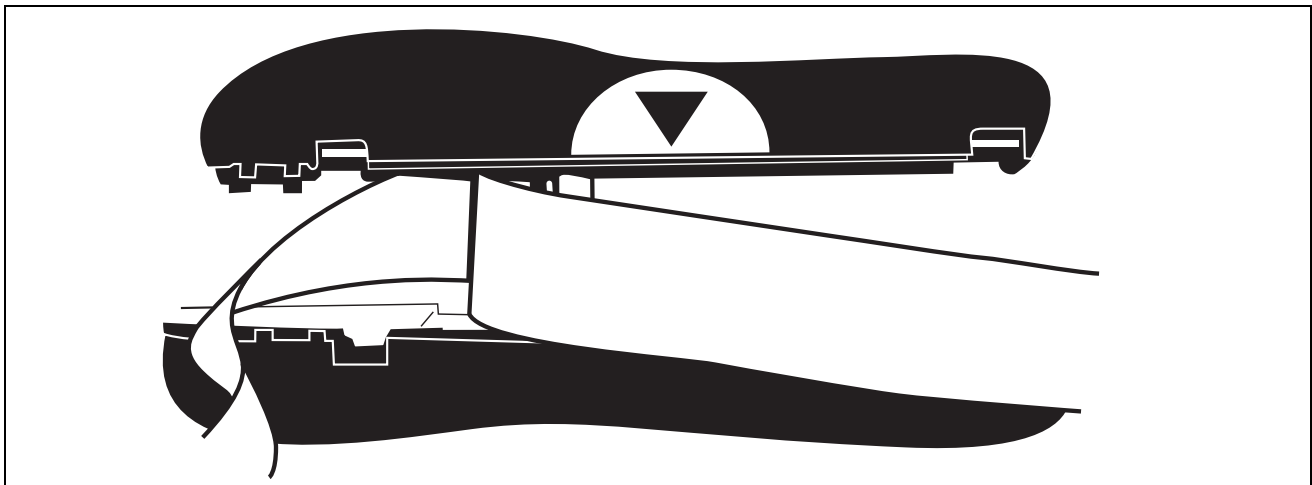
4. Verwijder de LifeBand van het AutoPulse-platform door met beide handen tussen duim en wijsvinger de thoraxband van de LifeBand aan weerszijden van de LifeBand-bandclip vast te pakken.
 - 1** Druk de geleideplaat met beide middelvingers in. Terwijl u de geleideplaat ingedrukt houdt,
 - 2** trekt u de band omhoog om de clip van de as te verwijderen (zie afbeelding 2-7).

5. **Werp de LifeBand weg, omdat die voor eenmalig gebruik dient en telkens na gebruik bij een patiënt moet worden vervangen. Behandel de LifeBand als besmet medisch afval en voer deze als zodanig af. De LifeBand bevat geen onderdelen waaraan de gebruikers onderhoud kunnen uitvoeren.**
6. Controleer de nieuwe, vervangende LifeBand op insnijdingen en scheuren.
7. Installeer de nieuwe LifeBand overeenkomstig de procedures in paragraaf 2.1.1, 'De LifeBand installeren'.

2.1.2.1 Een LifeBand verwijderen die in- of doorgesneden is of zich niet in de basispositie bevindt

De thoraxband kan pas worden verwijderd nadat hij volledig van de aandrijfas is losgehaald.

Als de thoraxband volledig is losgehaald, is de naad te zien en rust de aandrijfas in de basispositie (zie afbeelding 2-10). Totdat een LifeBand is geïnstalleerd, zorgt een vergrendelingsmechanisme ervoor dat de aandrijfas in de basispositie blijft. Deze vergrendeling mag niet ongedaan worden gemaakt.

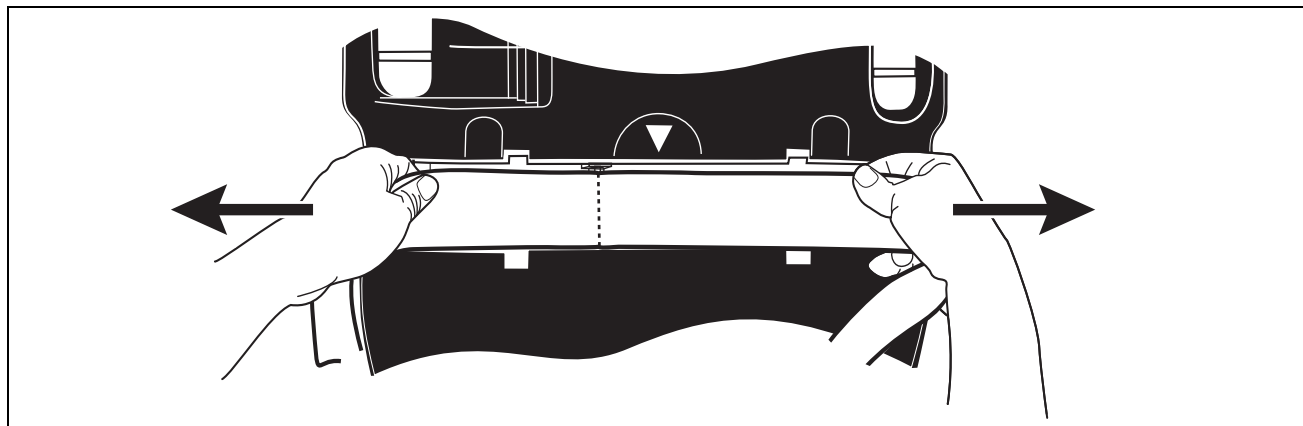


Afbeelding 2-8 *LifeBand NIET in de basispositie: niet verwijderen!*

Als de bandclip wordt verwijderd terwijl de aandrijfas niet in de basispositie staat, wordt er een permanent gebruikersadvies (45) gegeven dat de gebruiker niet kan opheffen. De LifeBand mag **UITSLUITEND** vanuit de basispositie van de aandrijfas worden verwijderd.

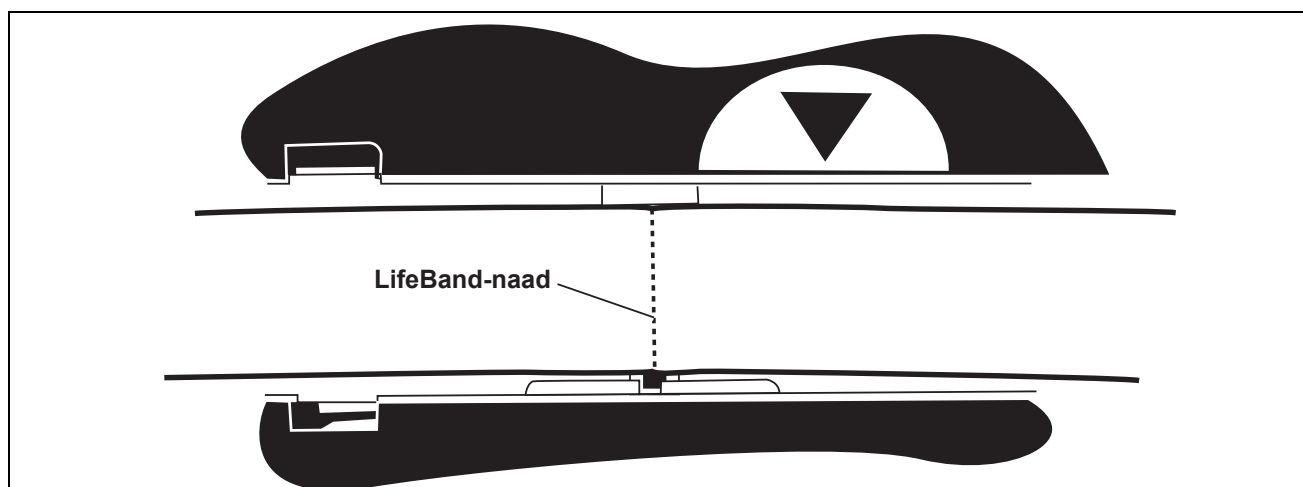
Als de thoraxbanden zijn doorgeknipt of doorgesneden, is het mogelijk dat de thoraxband nog op de aandrijfas is gewonden. Behoedzaamheid is geboden om te zorgen dat de banden volledig zijn uitgerold voordat de afdekplaat wordt geopend en de bandclip wordt verwijderd.

Handel als volgt als de thoraxband niet geheel en al van de aandrijfas is losgehaald:



Afbeelding 2-9 De LifeBand in positie brengen voor verwijdering

1. Na verwijdering van de afdekplaat grijpt u de thoraxband aan weerszijden van de aandrijfas vast en trekt u beide banden naar buiten.



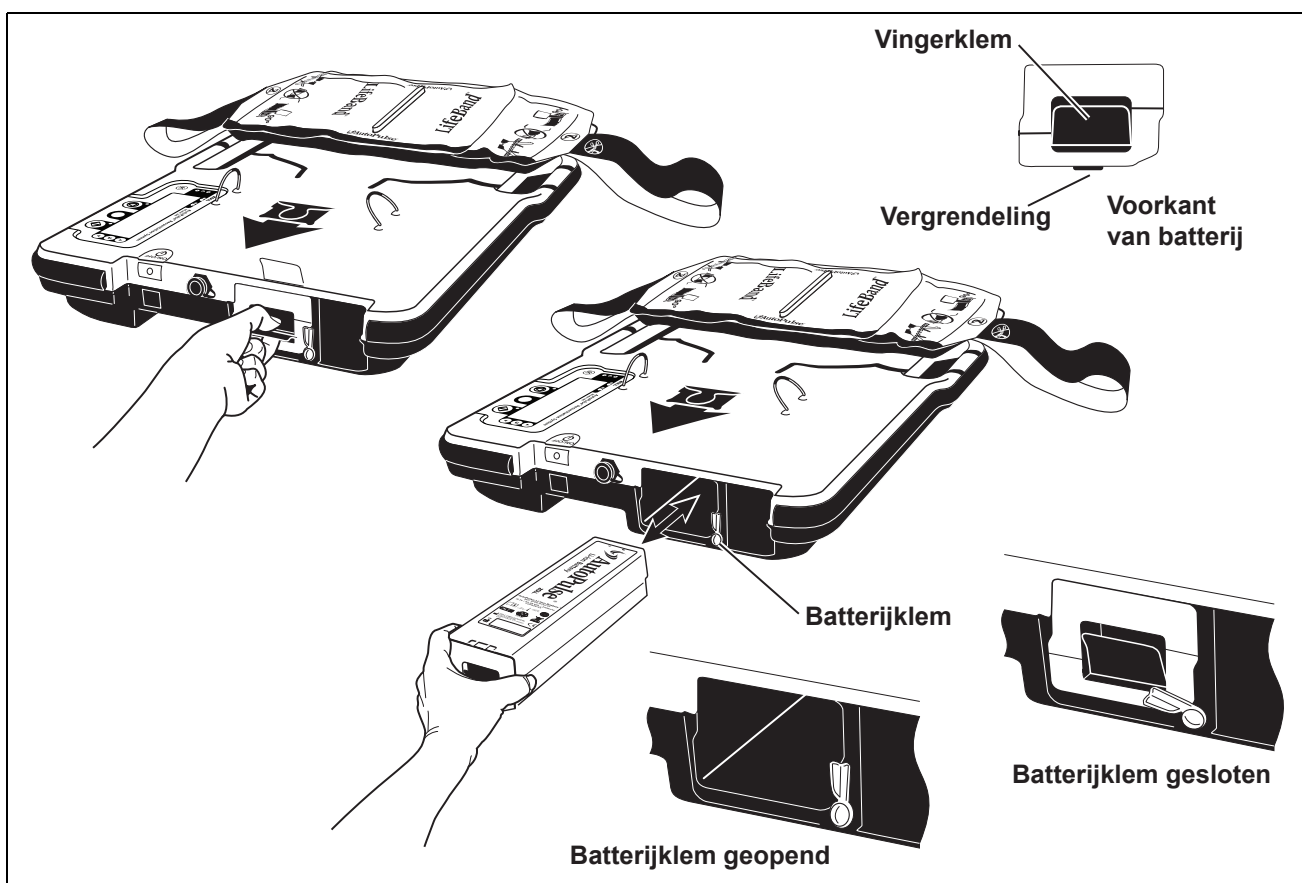
Afbeelding 2-10 LifeBand in de basispositie: gereed voor verwijdering

2. De thoraxbanden moeten nu geheel en al zijn uitgerold. De naad waarmee de bandclip op zijn plaats wordt gehouden, moet duidelijk te zien zijn en de aandrijfas moet gecentreerd zijn. De LifeBand kan nu worden verwijderd volgens de procedure in paragraaf 2.1.2 op pagina 2-6. Als de LifeBand zich niet in deze positie bevindt, mag deze niet worden verwijderd.

2.2 De batterij installeren en verwijderen

Verwijder een opgeladen batterij uit de batterijlader. Ga na of de batterij volledig is opgeladen voordat u deze in het AutoPulse-platform inbrengt (zie voor nadere informatie de *Gebruikershandleiding voor het AutoPulse-voedingssysteem*). Vervang de in de AutoPulse resterende batterij door een volledig opgeladen batterij.

2.2.1 De AutoPulse-Li-ionbatterij installeren en verwijderen



Afbeelding 2-11 Installatie en verwijdering van de AutoPulse-Li-ionbatterij

Controleer eerst of de batterijklem is weggedraaid voordat u de AutoPulse-Li-ionbatterij installeert, zodat u de AutoPulse-Li-ionbatterij in het batterijvak kunt schuiven (zie afbeelding 2-11). Vervolgens schuift u de AutoPulse-Li-ionbatterij in het batterijvak in het AutoPulse-platform. De AutoPulse-Li-ionbatterij moet op zijn plaats vastklikken en moet verzonken liggen in het AutoPulse-platform. Ook de vingerklem voor de AutoPulse-Li-ionbatterij moet verzonken liggen in het AutoPulse-platform zodat de rode strook aan de binnenkant van de vingerklem niet te zien is. Draai de batterijklem vervolgens zo nodig in de juiste positie.

De AutoPulse-Li-ionbatterij heeft een mechanisme dat ervoor zorgt dat deze slechts in één richting kan worden ingebracht. Als er weerstand wordt ondervonden, controleert u of de batterij de juiste oriëntatie heeft en nergens door wordt geblokkeerd en de batterijklem open staat.

Ga na of de AutoPulse-Li-ionbatterij goed vastzit (op zijn plaats klikt) voordat u het AutoPulse-platform verplaatst of met borstcompressies begint. Telkens nadat de AutoPulse-Li-ionbatterij is geïnstalleerd, schakelt u de AutoPulse in om na te gaan of de batterij goed op zijn plaats zit en het AutoPulse-platform van voeding voorziet.

Om de Li-ionbatterij te verwijderen, draait u eerst de batterijklem naar de geopende positie (zie afbeelding 2-11). Houd het AutoPulse-platform vervolgens stevig vast en trek de vingerklem van het AutoPulse-platform vandaan. Daardoor schakelt u de vergrendeling uit, zodat u de AutoPulse-Li-ionbatterij recht naar buiten kunt trekken totdat deze volledig uit het batterijvak is verwijderd.

Let op: Er mogen uitsluitend batterijen van ZOLL worden gebruikt die specifiek voor gebruik met de AutoPulse dienen. Het gebruik van andere batterijen kan permanente beschadiging van de AutoPulse tot gevolg hebben en doet de garantie vervallen.

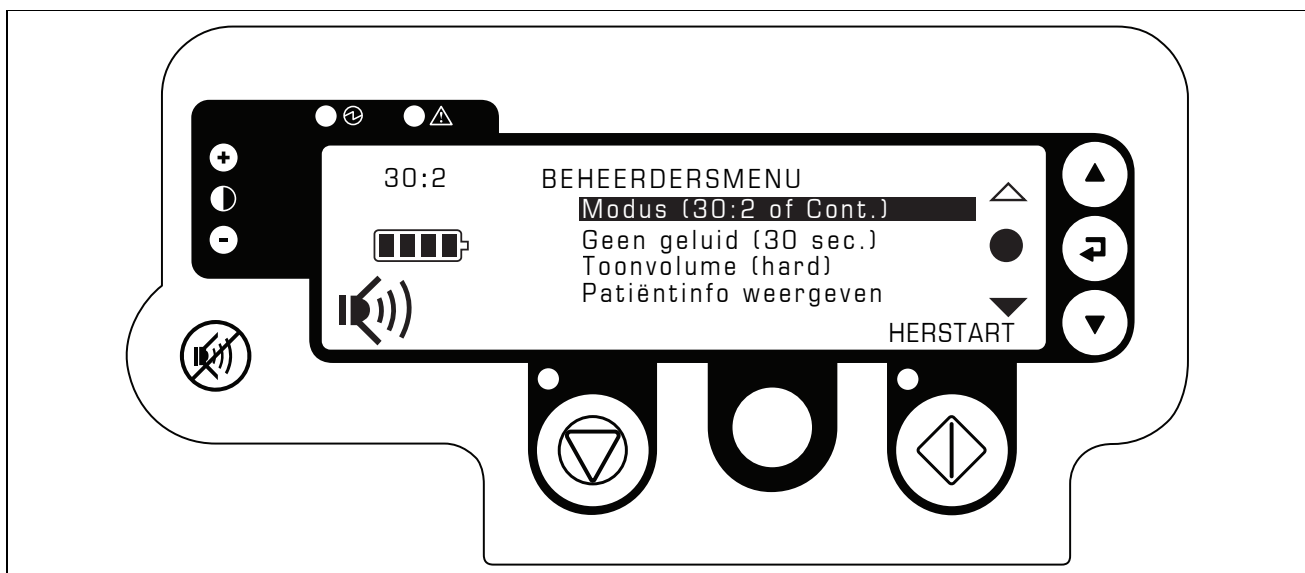
2.3 Beheerdersmenu: voorinstellingen door de gebruiker

Er zijn diverse opties die door de gebruiker vooraf kunnen worden ingesteld voordat de AutoPulse wordt gebruikt. Deze opties zijn:

- Compressiemodus
- Geen geluid
- Toonvolume
- Beademingstoon van Continue modus

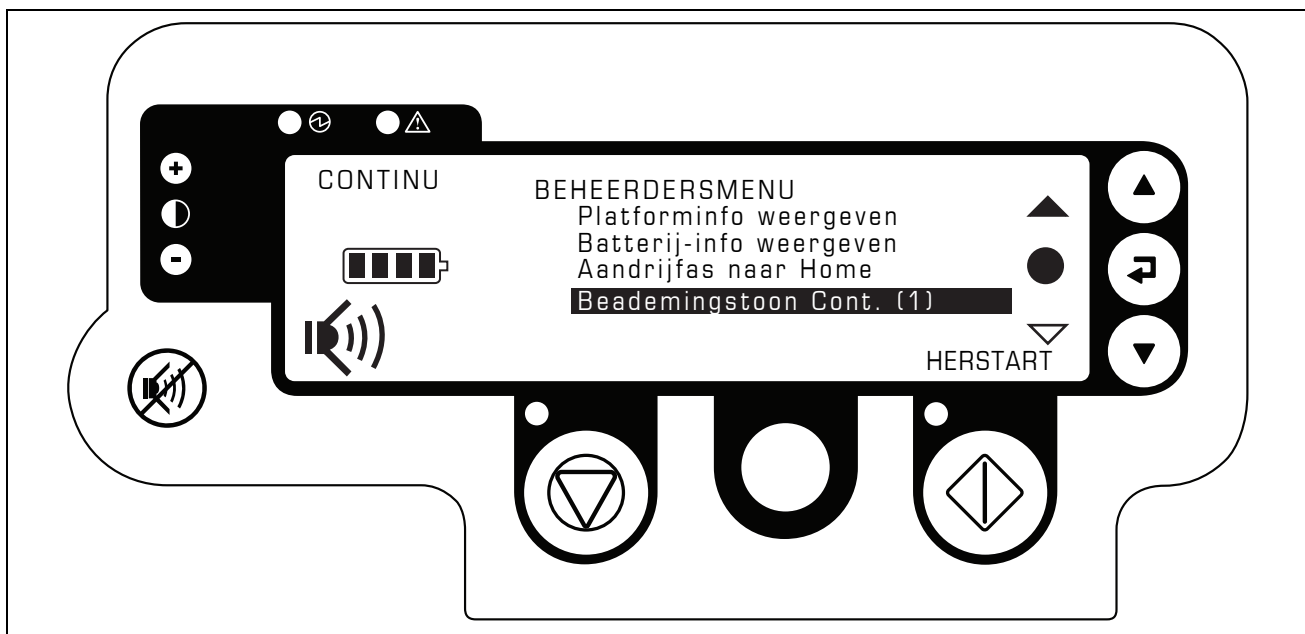
Via het Beheerdersmenu kunt u ook toegang krijgen tot de volgende informatie (zie paragraaf 3.7, 'Informatie over het AutoPulse-platform bekijken' op pagina 3-19):

- de meest recente patiëntsessie
- het AutoPulse-platform
- de AutoPulse-batterij



Afbeelding 2-12 Beheerdersmenu

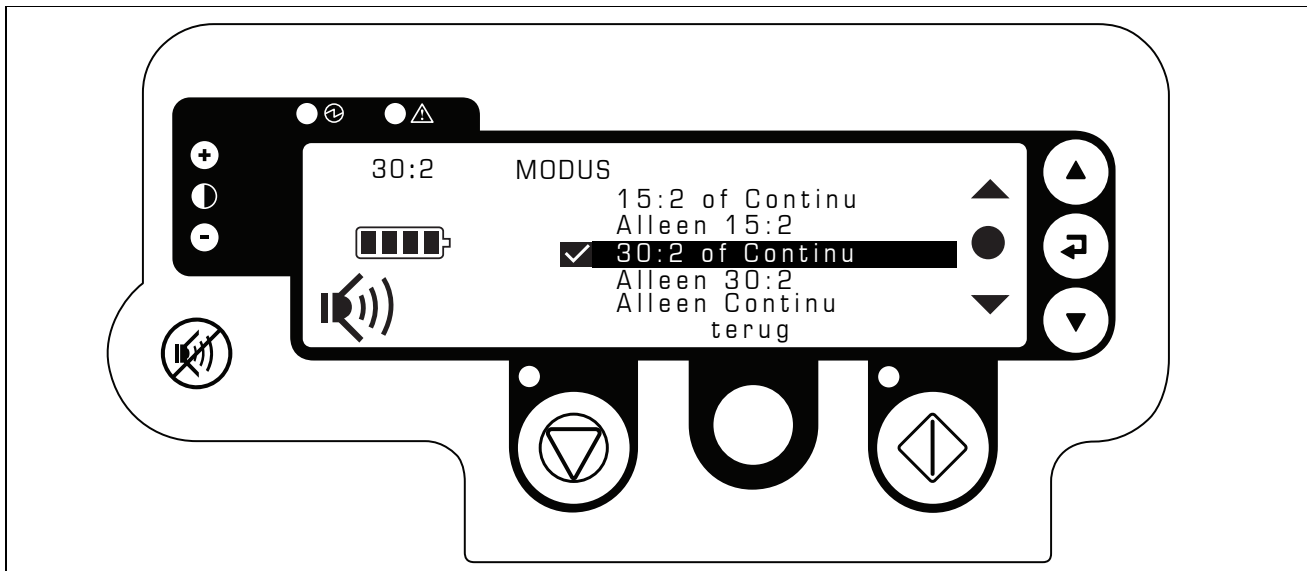
Voor toegang tot het Beheerdersmenu moet de AutoPulse uitgeschakeld zijn. Het Beheerdersmenu wordt geactiveerd door op de aan/uit-knop te drukken terwijl er zowel op de knop Stoppen (oranje) als op de knop Starten (groen) wordt gedrukt. Wanneer het Beheerdersmenu actief is, gebruikt u de pijlknoppen Omhoog en Omlaag om de gewenste menuoptie te markeren en de knop Keuze selecteren om hem te selecteren.



Afbeelding 2-13 Beheerdersmenu (omlaag gebladerd)

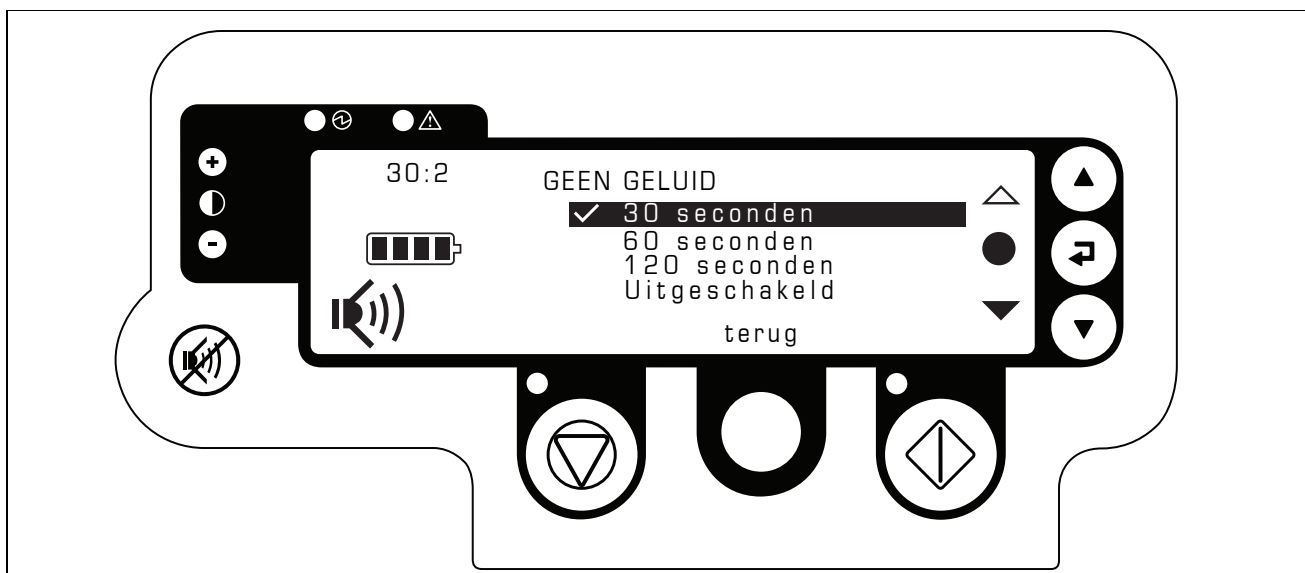
Om het Beheerdersmenu te verlaten, drukt u op de (groene) knop 'STARTEN' onder het woord 'HERSTART'. De AutoPulse wordt opnieuw gestart en in de inactieve stand gezet, gereed voor het plaatsen van een patiënt of de uitschakeling van het systeem.

Opmerking: De huidige instelling wordt weergegeven tussen de haakjes achter de optie in het hoofdmenu.



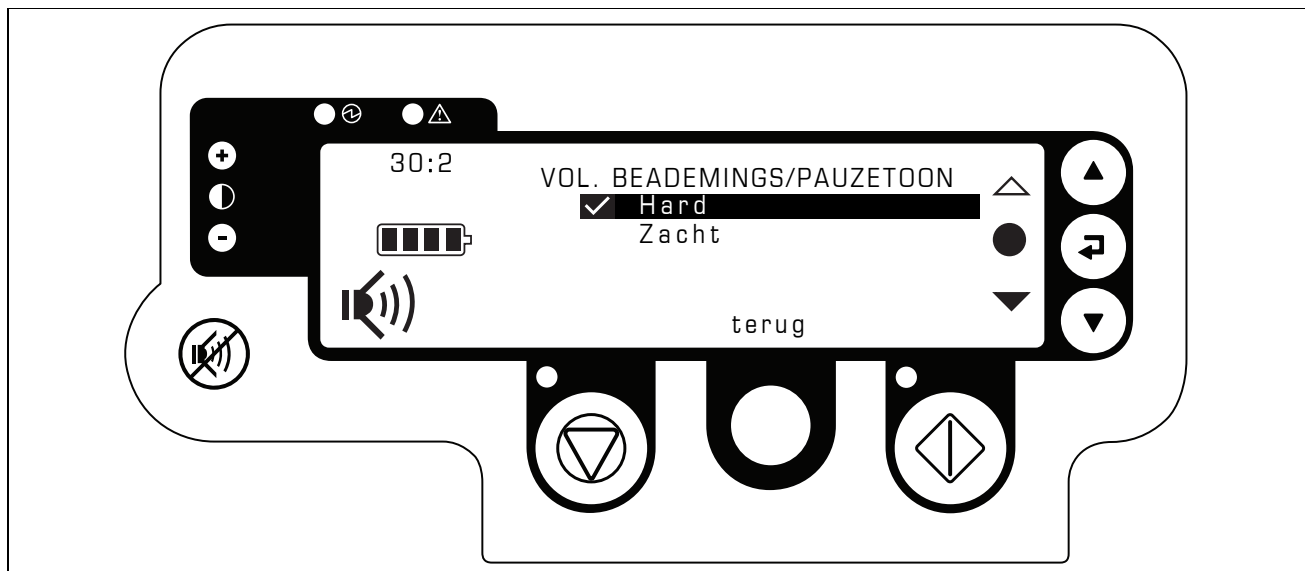
Afbeelding 2-14 Menu voor compressiemodi

Met de menuoptie voor het instellen van de modus kunt u bepalen of het AutoPulse-platform beperkt wordt tot een enkele compressiemodus of ook directe omschakeling van modi mogelijk maakt. Bij de selectie '30:2 of Continu' of '15:2 of Continu' kunt u direct omschakelen tussen respectievelijk 30:2- en continue compressies of 15:2- en continue compressies, terwijl het systeem actief bezig is met het toedienen van compressies. Bij de selectie 'Alleen 30:2' of 'Alleen 15:2' is het systeem beperkt tot respectievelijk de modus 30:2 of alleen de modus 15:2. Bij de selectie 'Alleen Continu' is het systeem beperkt tot het toedienen van continue compressies. Markeer de gewenste instelling met behulp van de pijlknoppen Omhoog en Omlaag, druk op de knop Keuze selecteren om de instelling te selecteren (naast de geselecteerde optie verschijnt een vinkje) en druk vervolgens op de grijze knop Menu/Modus omschakelen onder het woord 'terug' om terug te gaan naar het Beheerdersmenu.



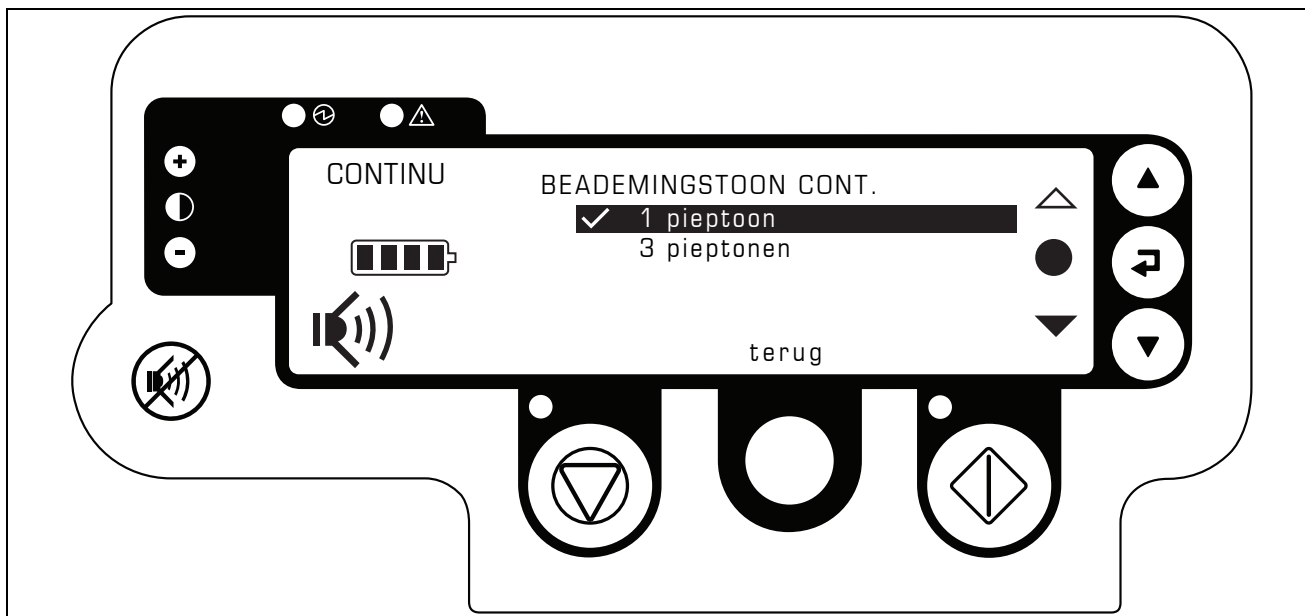
Afbeelding 2-15 Menu Geen geluid

De menuoptie 'Geen geluid' stelt u in staat om in te stellen hoelang de geluidstoon wordt onderdrukt zodra er op de knop Geluid onderdruken is gedrukt, of om de functie van de knop geheel en al uit te schakelen. U hebt de keuze uit '30 seconden', '60 seconden' (één minuut) en '120 seconden' (twee minuten) als instellingen voor de duur van de geluidsonderdrukking. Markeer de gewenste instelling met behulp van de pijlknoppen Omhoog en Omlaag, druk op de knop Keuze selecteren om de instelling te selecteren (naast de geselecteerde optie verschijnt een vinkje) en druk vervolgens op de grijze knop Menu/Modus omschakelen onder het woord 'terug' om terug te gaan naar het Beheerdersmenu. Als de waarschuwingstoon bij pauzeren hier wordt uitgeschakeld, kan deze tijdens het gebruik niet opnieuw worden ingeschakeld door op de knop Geluid onderdrukken te drukken (zie paragraaf 1.4.2.6, 'Knop Geluid onderdrukken' op pagina 1-8).



Afbeelding 2-16 Menu Volume van beademingstoon/pauzetoon

De menuoptie 'Toonvolume' maakt het mogelijk om het volume in te stellen van de geluidstoon die wordt gebruikt om aan te geven dat beademing moet plaatsvinden tijdens het toedienen van compressies en om de gebruiker te waarschuwen dat het systeem opzettelijk is gestopt (gepauzeerd is) tijdens het actief toedienen van compressies. U hebt de keuze uit 'Hard' en 'Zacht'. Markeer de gewenste instelling met behulp van de pijlknoppen Omhoog en Omlaag, druk op de knop Keuze selecteren om de instelling te selecteren (naast de geselecteerde optie verschijnt een vinkje) en druk vervolgens op de grijze knop Menu/Modus omschakelen onder het woord 'terug' om terug te gaan naar het Beheerdersmenu.



Afbeelding 2-17 Menu Beademingstoon van de continue modus

Met de menuoptie 'Beademingstoon Cont.' kunt u selecteren hoeveel beademingstonen worden gegeven in de modus Continue compressie. Bij de selectie '1 pieptoon' (voorinstelling) wordt een enkele beademingstoon gegeven om hulpverleners in staat te stellen om de patiënt beademing te geven. Bij de selectie '3 pieptonen' worden er drie beademingstonen gegeven om de hulpverlener zich erop te laten voorbereiden om de patiënt beademing te geven na de derde beademingstoon. Markeer de gewenste instelling met behulp van de pijlknoppen Omhoog en Omlaag, druk op de knop Keuze selecteren om de instelling te selecteren (naast de geselecteerde optie verschijnt een vinkje – zie afbeelding 2-17) en druk vervolgens op de grijze knop Menu/Modus omschakelen onder het woord 'terug' om terug te gaan naar het Beheerdersmenu.

[Deze pagina is met opzet leeg gelaten.]

3 De AutoPulse gebruiken

In dit hoofdstuk wordt het gebruik van de AutoPulse in een noodsituatie beschreven. Op het bedieningspaneel van de AutoPulse verschijnen automatisch schermmeldingen om u daarbij te helpen.

Voordat de AutoPulse wordt ingezet, moeten de volgende waarschuwingen en aandachtspunten worden doorgenomen:

Waarschuwing:

- De AutoPulse is bestemd voor gebruik bij volwassenen, 18 jaar of ouder.
- De AutoPulse is **niet** bestemd voor patiënten met traumatisch letsel (verwondingen als gevolg van plotseling fysiek letsel of geweld).
- Wanneer cardiopulmonale reanimatie (CPR) aangewezen is, moet deze onmiddellijk worden gestart en mag niet worden uitgesteld.
- De AutoPulse mag **uitsluitend** worden gebruikt in gevallen waarin normaal gesproken handmatige reanimatie zou worden gestart. Bij gebruik van de AutoPulse moet altijd personeel aanwezig zijn dat bevoegd is om handmatige reanimatie uit te voeren.
- De AutoPulse mag niet worden gebruikt in een zuurstofrijke omgeving (meer dan 25% zuurstof) of bij aanwezigheid van ontvlambare anesthetica of andere ontvlambare middelen (zoals benzine). Als de AutoPulse dicht bij een plek waar benzine is gemorst wordt gebruikt, kan er een explosie ontstaan.

Let op: Behoedzaamheid is geboden bij gebruik van scherpe instrumenten in de buurt van de LifeBand.

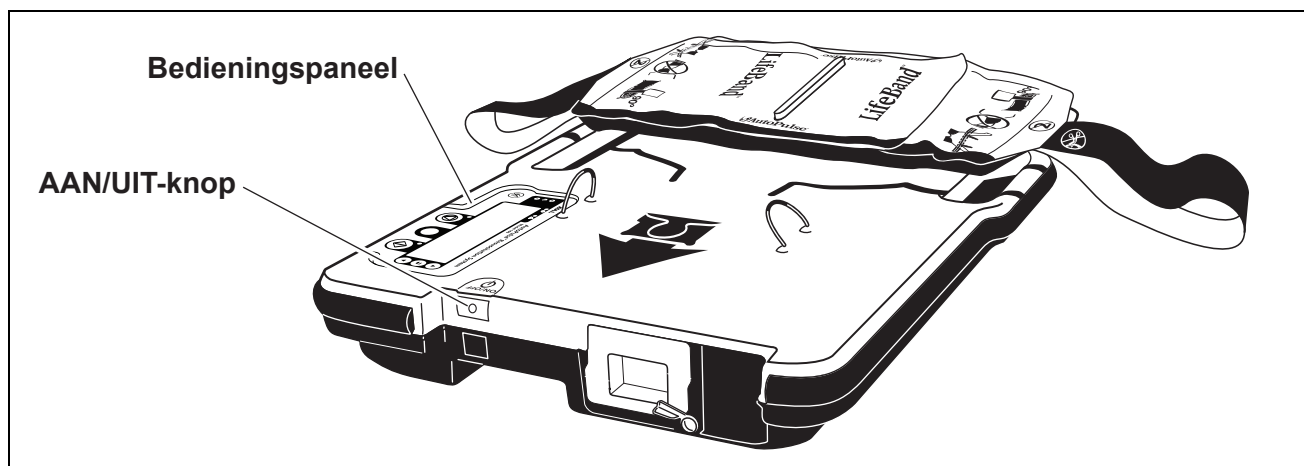
Let op: Zorg ervoor dat de ventilatieopeningen van het AutoPulse-platform niet worden geblokkeerd. Als de luchtstroom door de ventilatieopeningen geblokkeerd raakt, kan de temperatuur aan de patiëntzijde (afbeelding 1-2) van het AutoPulse-platform stijgen. Als de temperatuur aan de patiëntzijde gedurende meer dan vijf minuten 45 °C overschrijdt, houdt de AutoPulse op met het toedienen van compressies en adviseert deze de gebruiker om de ventilatieopeningen te controleren.

3.1 Het AutoPulse-systeem inzetten

Om de AutoPulse snel, en met zo min mogelijk onderbrekingen tussen hartcompressies, in te zetten, wordt aanbevolen een *pitstop*-model – vergelijkbaar met dat bij autoraces – te gebruiken voor de rollen en posities van de medewerkers die betrokken zijn bij het uitvoeren van defibrillatie en het gebruik van de AutoPulse. De plaatselijke ZOLL-vertegenwoordiger kan u de toepasselijke gedetailleerde instructies geven op basis van uw werksituatie (ambulance of ziekenhuis) en het aantal artsen dat gewoonlijk betrokken is bij het behandelen van acute hartstilstand. Elke organisatie moet bepalen hoe dit type model

in de gebruikelijke rollen van alle leden van hun reanimatieteam kan worden ingepast. Door als team met dit model te oefenen worden de handelingen gestroomlijnd, zodat het systeem snel en efficiënt kan worden ingezet.

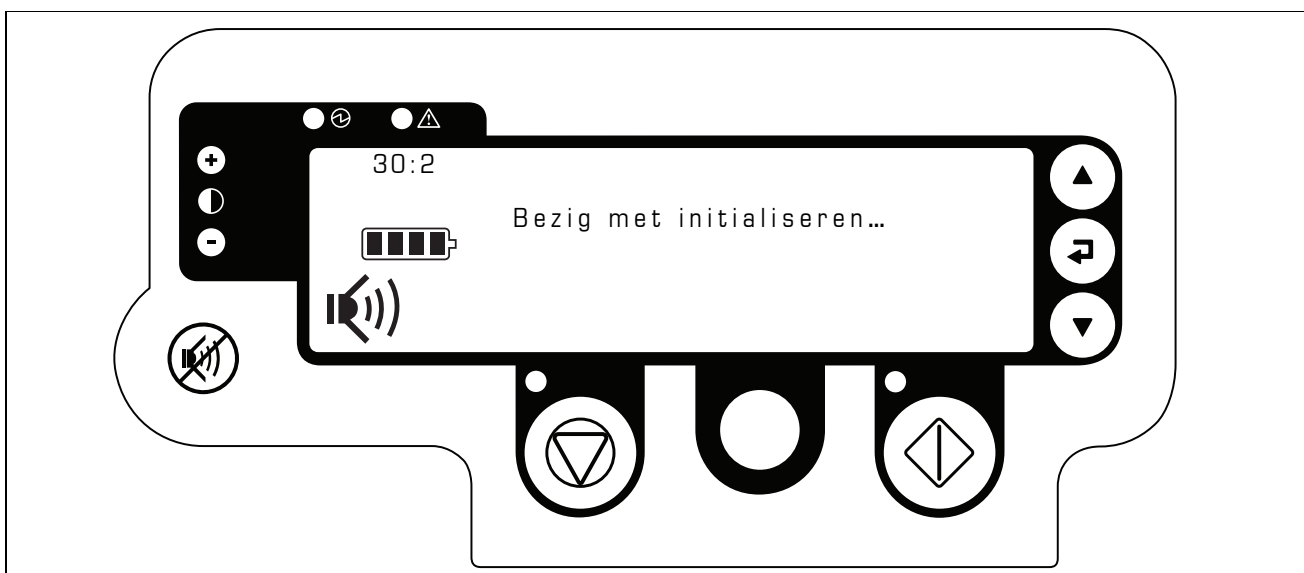
1. Schakel de AutoPulse in. De aan/uit-knop bevindt zich langs de bovenrand ('hoofdrand') van het AutoPulse-platform (zie afbeelding 3-1).



Afbeelding 3-1 Locatie van de aan/uit-knop

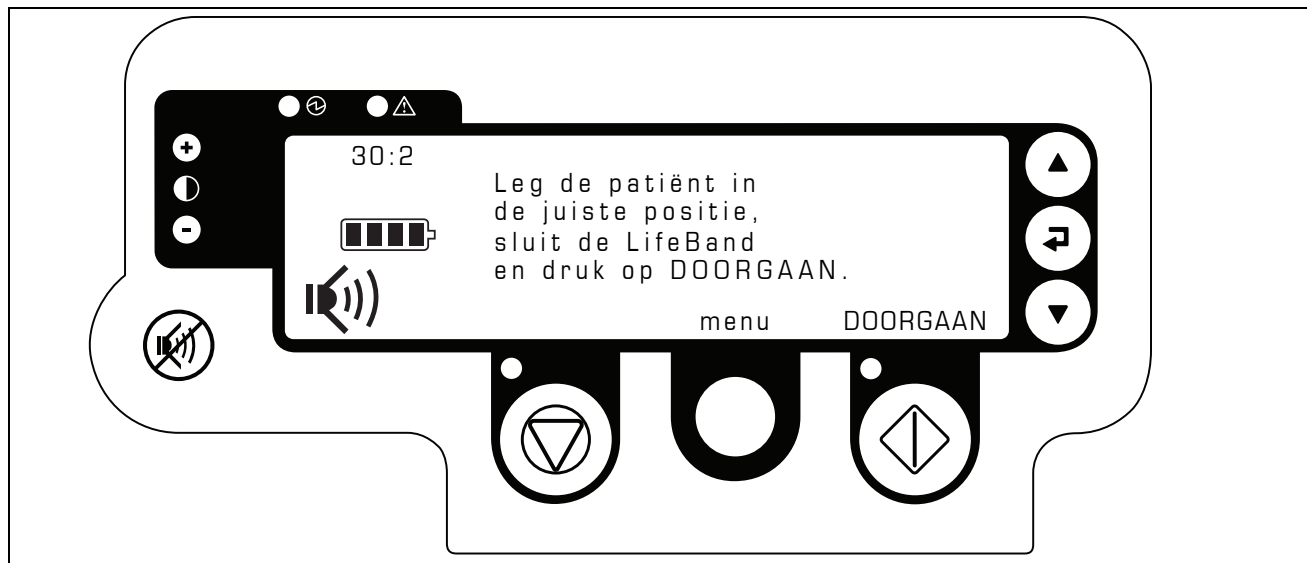
2. Het groene voedingsledje (light-emitting diode) op het bedieningspaneel gaat branden en er worden zelftests uitgevoerd (zie afbeelding 3-2). Raadpleeg het bedieningspaneel en het displayscherm tijdens het gebruik van de AutoPulse. Alle informatie over het gebruik is te vinden op het bedieningspaneel.

Opmerking: Controleer of er geen gebruikersadviezen, fouten of systeemfouten worden weergegeven.



Afbeelding 3-2 Displayscherm Zelftest

3. De AutoPulse geeft aan dat hij gereed is voor gebruik (zie afbeelding 3-3).



Afbeelding 3-3 Displayscherm Gereed voor patiënt

4. Na de toestand van de patiënt beoordeeld te hebben, plaatst u de patiënt in zittende houding en knipt u de kleding op de rug met een enkele haal los (zie afbeelding 3-4); in een ziekenhuis maakt u de operatiekleding op de rug van de patiënt los. Nu kan de posterieure defibrillatie-/pacingpad op de rug van de patiënt worden geplaatst als het plaatselijke protocol anteroposterieure plaatsing voorschrijft. Standaardpads mogen in zowel de a-p als de anterieur-anterieur/apex-sternumplaatsing worden gebruikt; hoe ze geplaatst worden, heeft geen invloed op de werking van de AutoPulse of de defibrillator.
5. Schuif het AutoPulse-platform in positie achter de zittende patiënt en leg de patiënt neer op het platform. Ook is het acceptabel om de AutoPulse naast de patiënt te plaatsen en de patiënt op het platform te 'rollen'.



Afbeelding 3-4 *Openknippen of -snijden van de kleding van de patiënt en plaatsing van de patiënt op de AutoPulse*

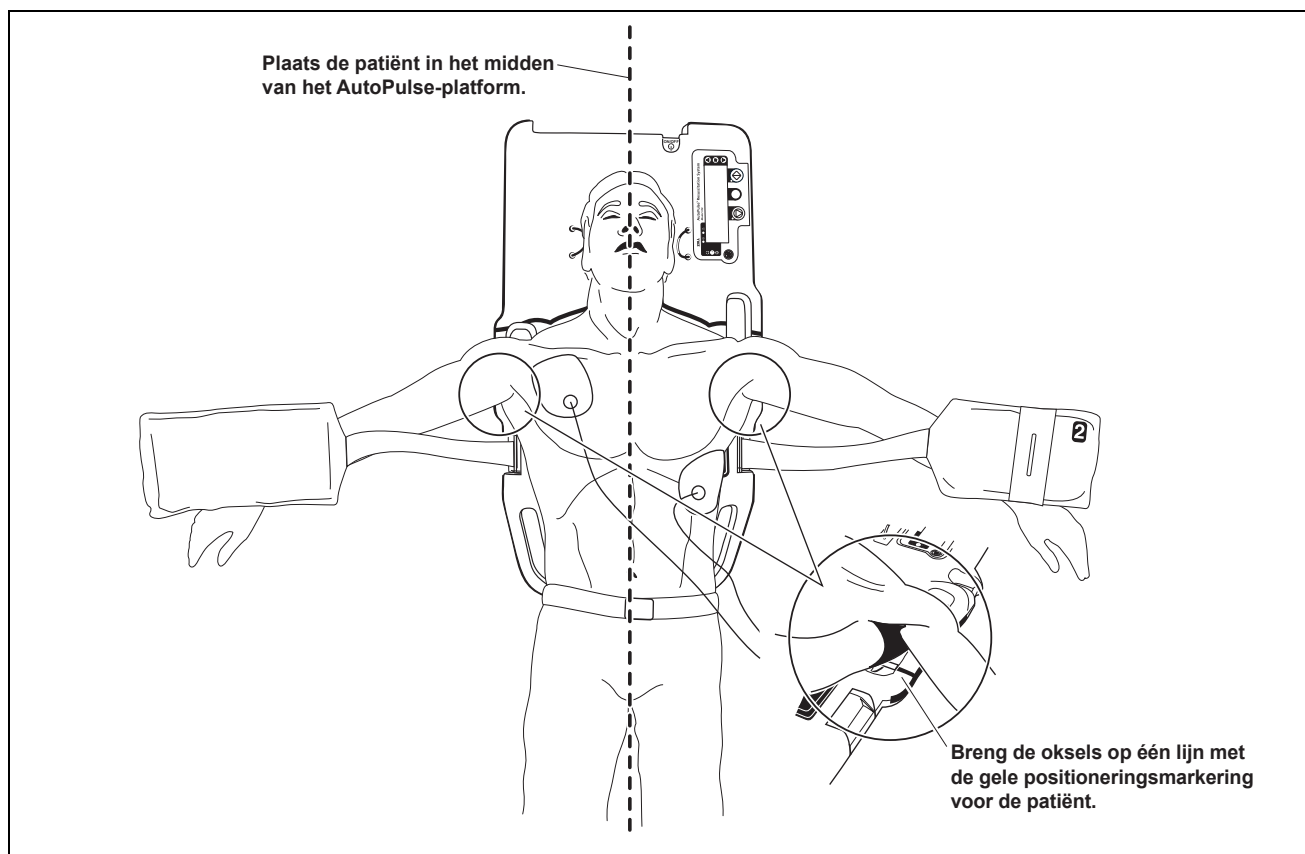
6. Grijp de kleding bij de mouwen vast en trek deze naar de enkels toe om alle kleding van zowel de voorkant als de achterkant van het bovenlichaam te verwijderen (zie afbeelding 3-5). Nu kan/kunnen de anterieure pad(s) worden aangebracht.



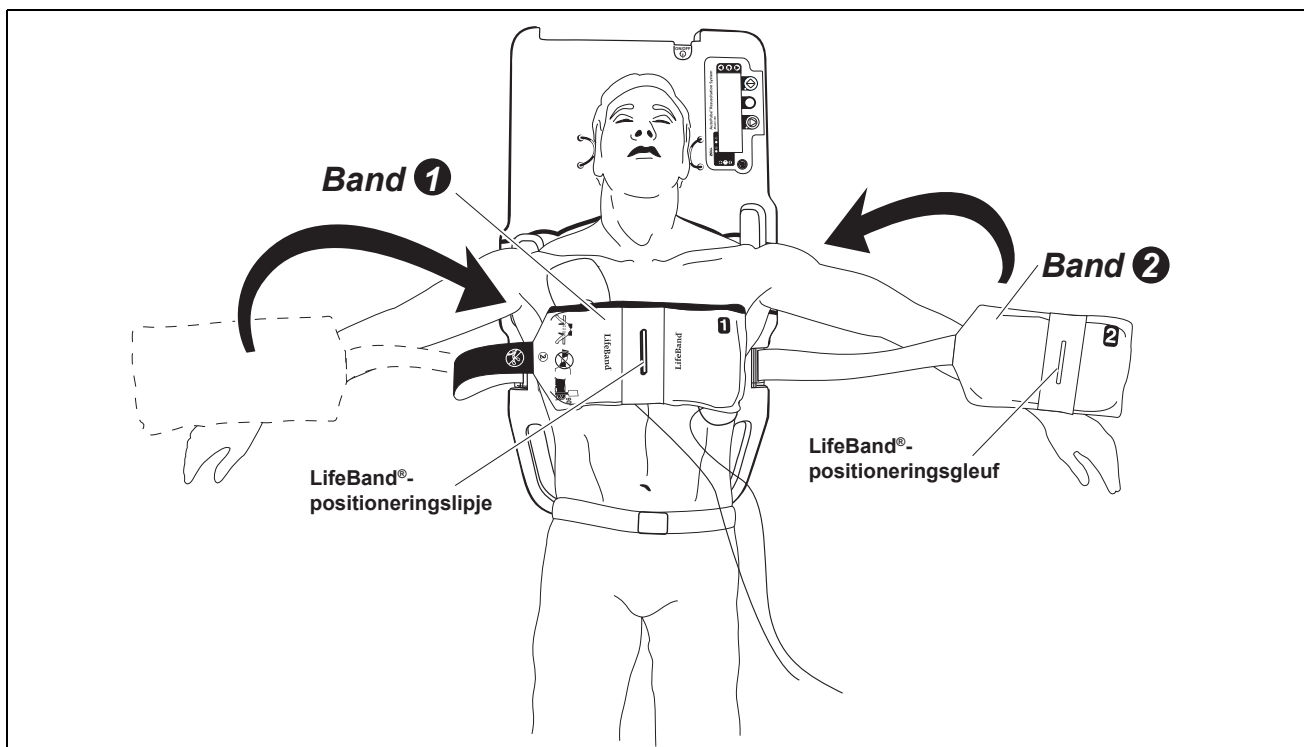
Afbeelding 3-5 *Verwijdering van alle kleding van het bovenlichaam*

7. Plaats de patiënt zodanig dat hij/zij lateraal (van links naar rechts) in het midden ligt en dat de oksels op één lijn liggen met de AutoPulse; gebruik daarvoor de gele positioneringsmarkeringen op het platform (zie afbeelding 3-6).

Waarschuwing: Plaats of positioneer de patiënt niet met het gezicht omlaag of op zijn/haar zij op het AutoPulse-platform. Zorg ook dat het hoofd in de juiste richting wijst. De pijl op het label voor het hoofd wijst in de richting van het hoofd van de patiënt.



Afbeelding 3-6 In de juiste positie brengen van de patiënt



Afbeelding 3-7 In de juiste positie leggen van de LifeBand

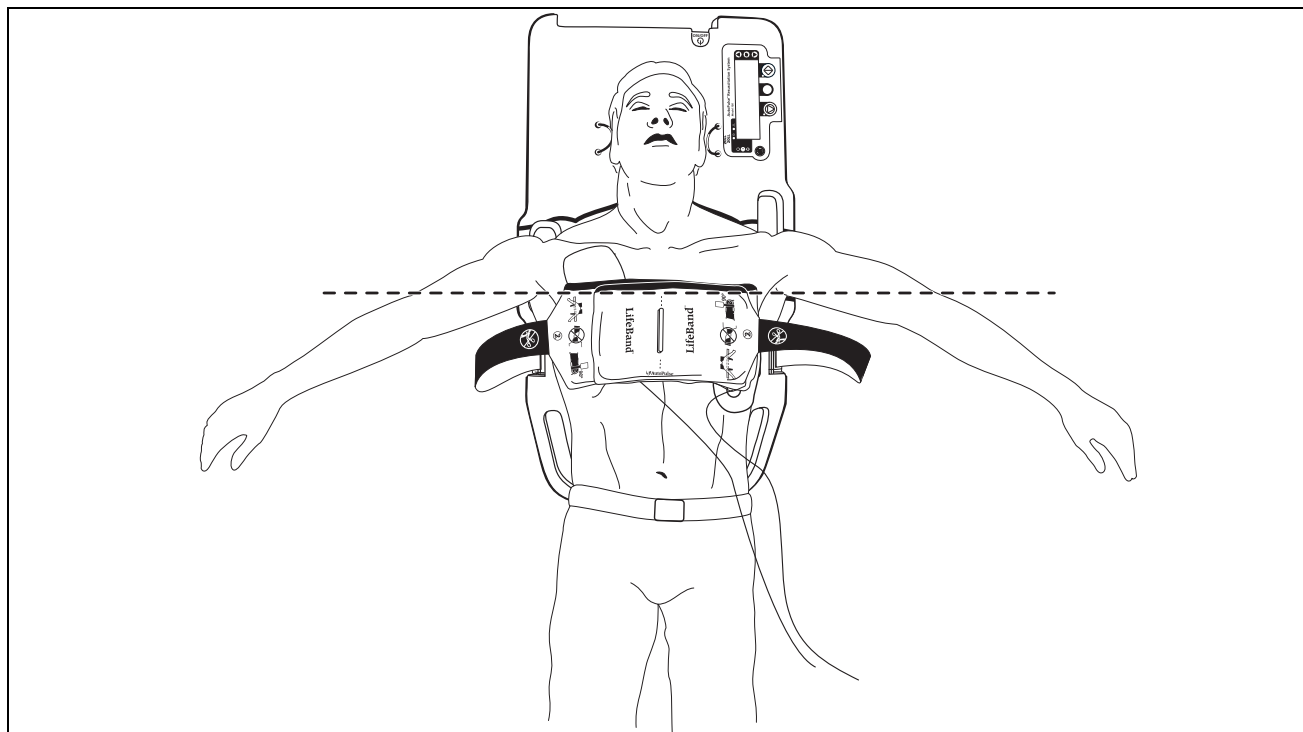
8. Sluit de LifeBand rondom de borstkas van de patiënt.

Opmerking: Een AED of defibrillatiepads maken **geen** deel uit van de LifeBand.

De twee zijden van de LifeBand op juiste wijze in positie brengen:

- Breng band 1 op de bovenkant van de borstkas van de patiënt aan (zie afbeelding 3-7).
- De positioneringsgleuf van band 2 wordt boven positioneringslipje 1 geplaatst (zie afbeelding 3-7).
- Druk de banden samen om de Velcro®-bevestiging stevig vast te zetten (zie afbeelding 3-8).
- Til de LifeBand zo ver mogelijk omhoog, zodat de banden aan de zijkant een hoek van 90 graden vormen ten opzichte van het platform; zorg daarbij dat de banden niet gedraaid raken en dat ze niet worden belemmerd.
- Plaats de LifeBand in het midden op de borstkas van de patiënt en wel zodanig dat het midden van de LifeBand zich boven de plaats bevindt waar handmatige compressies worden uitgevoerd.

Opmerking: Als het niet mogelijk is om de banden te sluiten, moet handmatige CPR worden toegepast.



Afbeelding 3-8 Vastzetten van de LifeBand

3.2 Borstcompressies starten

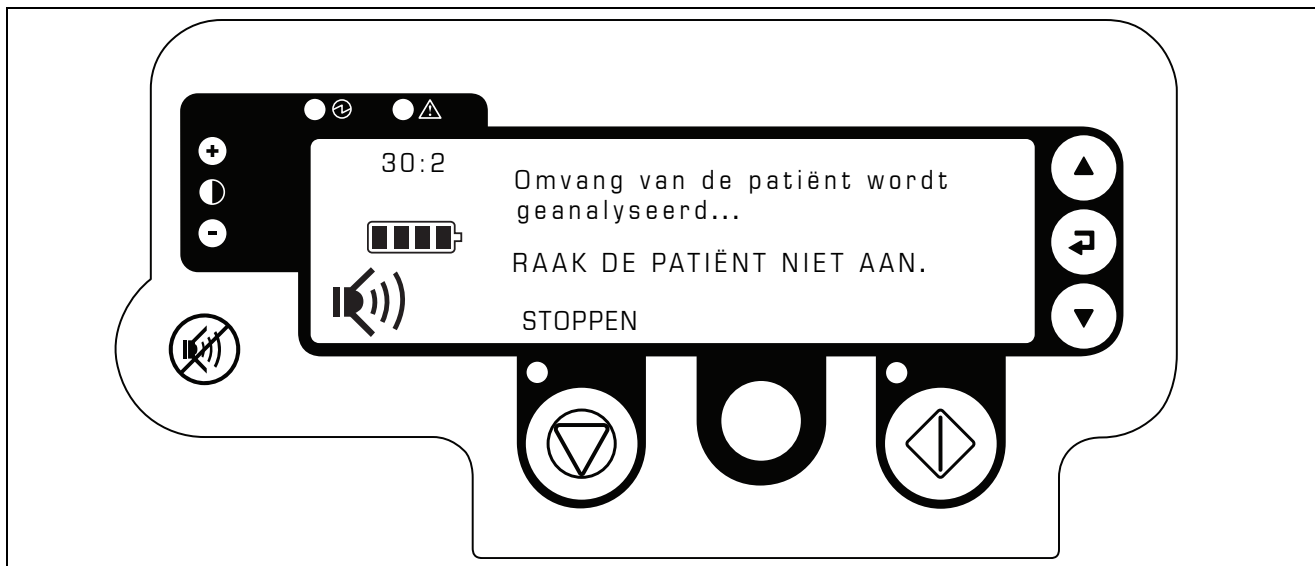
1. Zorg dat de gele bovenrand van de LifeBand op één lijn ligt met de oksels van de patiënt, direct boven de gele lijn op het AutoPulse-platform. Zorg ook dat de banden nergens door worden belemmerd, bijvoorbeeld door kleding, andere banden of apparatuur.

Waarschuwing:

- Als de LifeBand niet op juiste wijze wordt aangebracht op de lijn tussen de oksels van de patiënt, kan dit letsel bij de patiënt tot gevolg hebben.
- Als een patiënt niet zowel verticaal als lateraal op juiste wijze wordt geplaatst ten opzichte van het AutoPulse-platform, kan dit letsel bij de patiënt tot gevolg hebben.
- De LifeBand mag niet kruiselings worden aangebracht en de banden mogen niet anderszins worden belemmerd. Als de banden in hun beweging worden belemmerd, kan hierdoor de LifeBand beschadiging oplopen of defect raken.
- Als de AutoPulse gedurende langere tijd op een patiënt wordt gebruikt, kan de huid van de patiënt licht geïrriteerd raken.

2. Druk eenmaal op de knop Starten/Doorgaan en laat hem los. De AutoPulse past de lengte van de banden automatisch aan de borstkas van de patiënt aan (zie afbeelding 3-9).

Waarschuwing: Raak de patiënt of de LifeBand niet aan terwijl het AutoPulse-platform de omvang van de patiënt analyseert.

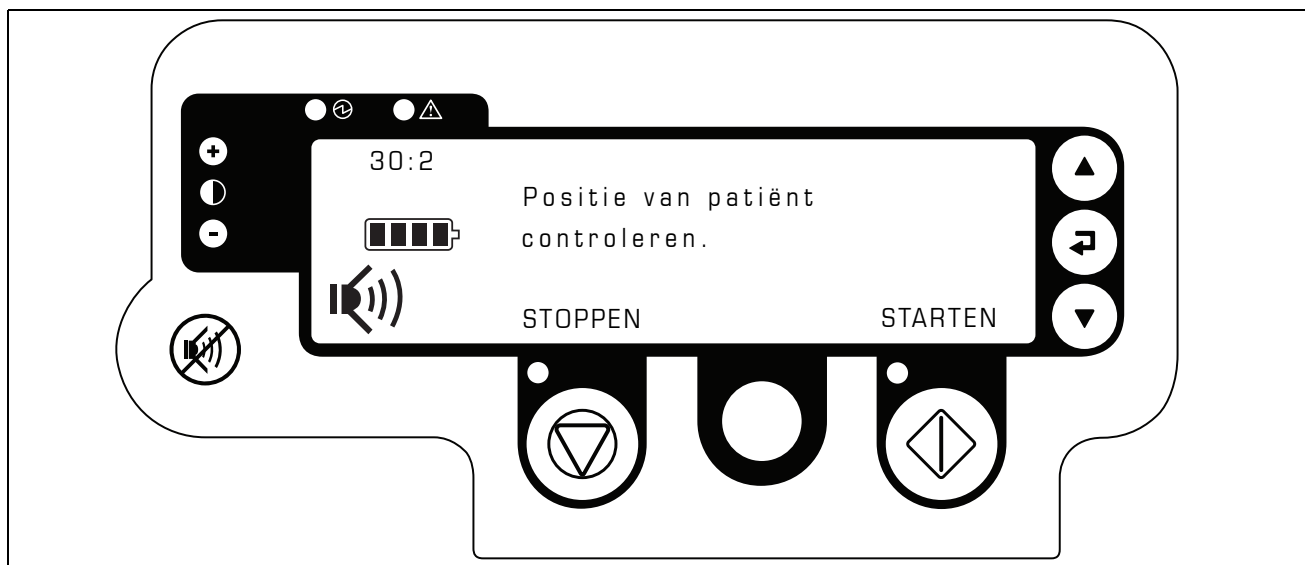


Afbeelding 3-9 *Displayscherm voor het analyseren van de omvang van de patiënt*

3. De AutoPulse pauzeert 3 seconden zodat u kunt nagaan of de patiënt op juiste wijze is geplaatst en of de LifeBand eventuele speling in de banden heeft opgeheven (zie afbeelding 3-10).

Als de patiënt niet op juiste wijze is geplaatst, drukt u op de knop Stoppen/Annuleren, legt u de patiënt in de juiste positie en begint u weer met compressies, te beginnen met stap 1 op pagina 3-8.

Waarschuwing: Als er niet binnen 3 seconden op de knop Stoppen/Annuleren wordt gedrukt, beginnen de compressies automatisch. Druk op de knop Stoppen/Annuleren om de compressies onmiddellijk te stoppen.

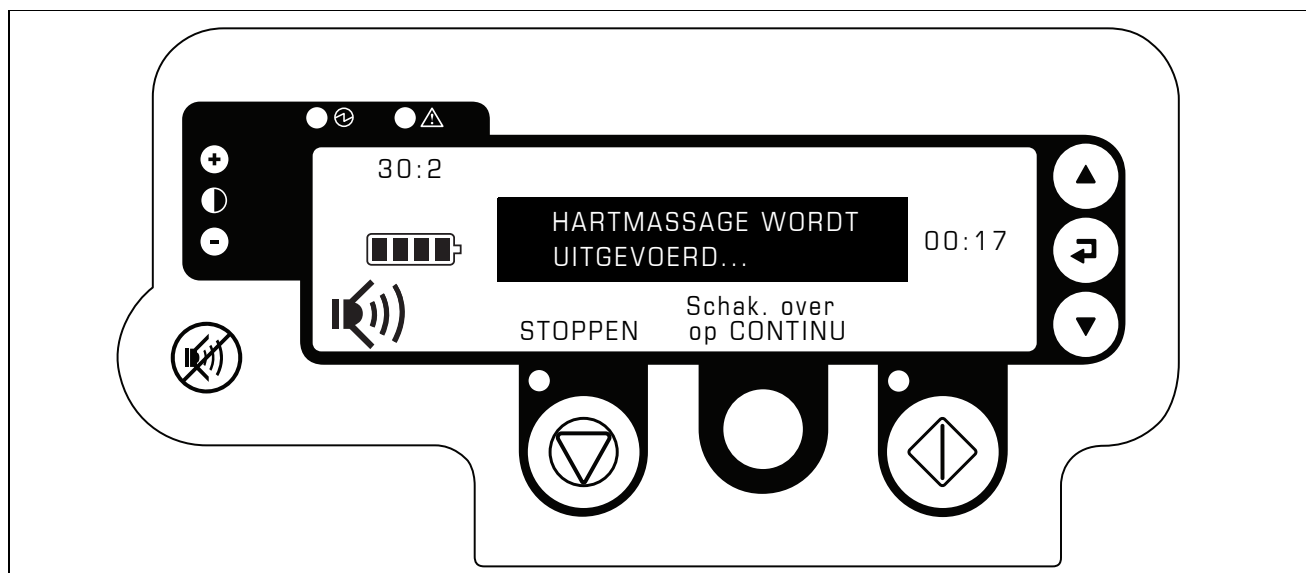


Afbeelding 3-10 Displayscherm voor het controleren van het in positie leggen van de patiënt

4. Na afloop van de 3 seconden pauze voor het controleren van de plaatsing van de patiënt begint het toedienen van compressies automatisch. Voordat de 3 seconden zijn verstreken, kunt u op de knop Starten/Doorgaan drukken om onmiddellijk te beginnen met het toedienen van compressies.

Waarschuwing:

- Nadat u op de knop Starten/Doorgaan hebt gedrukt, mag u niet op de patiënt leunen.
- Als u de patiënt moet verplaatsen of opnieuw in positie moet brengen, moet u eerst op de knop Stoppen/Annuleren drukken.
- Er mogen geen handen of andere voorwerpen op of onder de LifeBand worden geplaatst wanneer de AutoPulse bezig is met het analyseren van de patiënt of tijdens actief gebruik van het systeem.



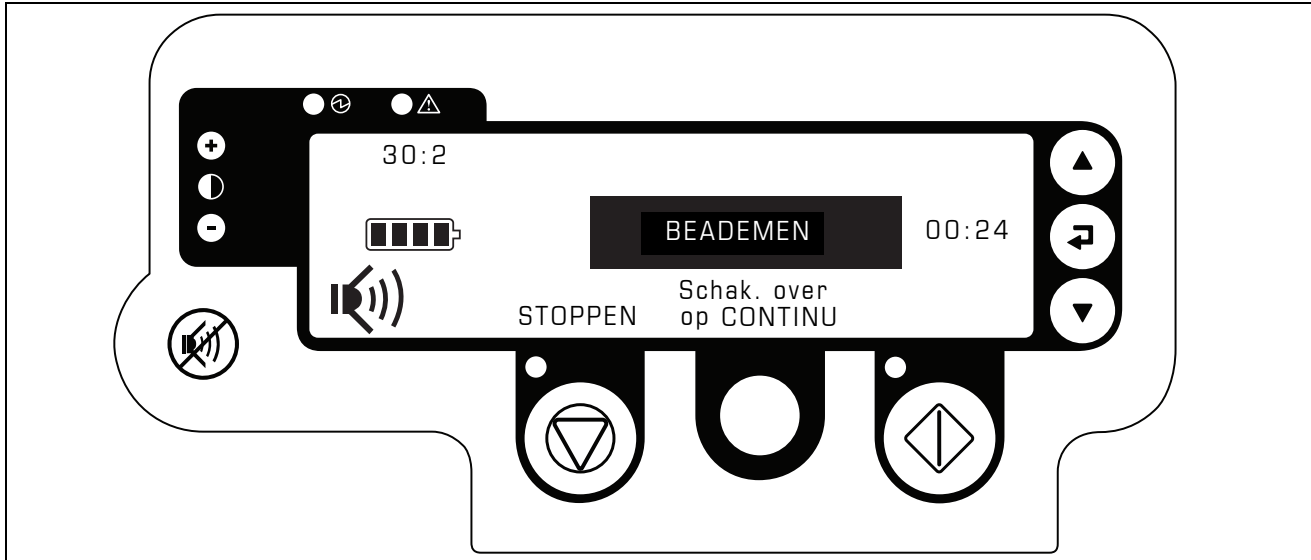
Afbeelding 3-11 Displayscherm voor borstcompressies

5. Afhankelijk van de modus die in het Beheerdersmenu is ingesteld (zie paragraaf 2.3, 'Beheerdersmenu: voorinstellingen door de gebruiker' op pagina 2-10), voert de AutoPulse 30:2-, 15:2- of continue compressies uit. In de modus 30:2 worden er 30 compressies uitgevoerd en wordt er vervolgens een pauze van drie seconden ingelast om de gebruiker in de gelegenheid te stellen om de patiënt te beademen voordat het toedienen van compressies automatisch wordt hervat (zie afbeelding 3-12). In de modus 15:2 worden er 15 compressies uitgevoerd en wordt er vervolgens een pauze van drie seconden ingelast om de gebruiker in de gelegenheid te stellen om de patiënt te beademen voordat het toedienen van compressies automatisch wordt hervat (zie afbeelding 3-12). In de continue modus vindt het toedienen van compressies ononderbroken plaats. Als direct omschakelen tussen de modus 30:2 en de continue modus is geactiveerd (in de instelling Modus in het Beheerdersmenu), gebruikt de AutoPulse de modus (30:2 of Continu) die van kracht was toen het apparaat werd uitgeschakeld; bij het opnieuw opstarten is 30:2 de aanvangsselectie. Als direct omschakelen tussen de modus 15:2 en de continue modus is geactiveerd (in de instelling Modus in het Beheerdersmenu), gebruikt de AutoPulse de modus (15:2 of Continu) die van kracht was toen het apparaat werd uitgeschakeld; bij het opnieuw opstarten is 15:2 de aanvangsselectie.

In de modus 30:2 worden er vóór de beademingspauze drie geluidstonen gegeven: telkens één toon tijdens de 28ste, 29ste en 30ste compressie. In de modus 15:2 worden er vóór de beademingspauze drie geluidstonen gegeven: telkens één toon tijdens de 13de, 14de en 15de compressie. In de continue modus wordt er 8 maal per minuut een geluidstoon voor beademing gegeven. De tonen kunnen tijdelijk worden uitgeschakeld (en opnieuw geactiveerd) door te drukken op de knop Geluid onderdrukken (zie paragraaf 1.4.2.6, 'Knop Geluid onderdrukken' op pagina 1-8).

Bij aanvang van de compressies wordt de teller rechts van het midden van het displayscherm op 00:00 gezet en begint de teller automatisch de verstreken tijd te registreren totdat er op de knop Stoppen/Annuleren wordt gedrukt. De teller geeft de tijd weer in minuten:seconden. Wanneer er op

de knop Stoppen/Annuleren wordt gedrukt, wordt de teller onmiddellijk op nul teruggesteld en begint de teller de tijd die 'zonder circulatie' verstrijkt te registreren. De teller wordt op nul teruggesteld wanneer de borstcompressies weer worden gestart.

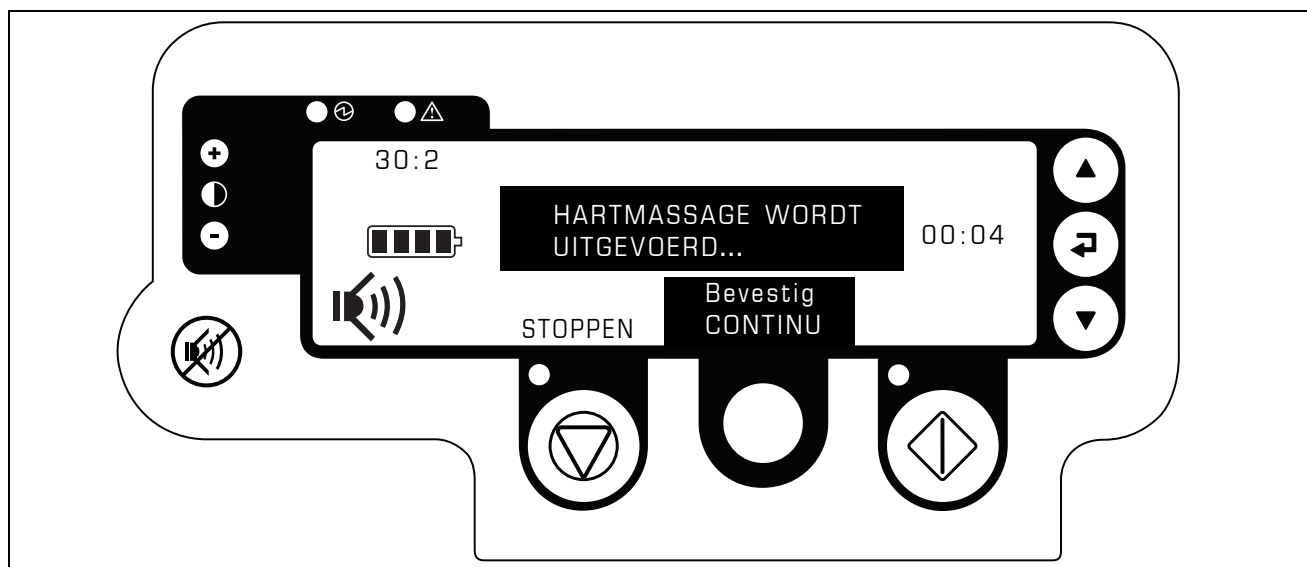


Afbeelding 3-12 **Displayscherm voor beademingspauzes**

Opmerking: Synchroon met decompressies en/of tijdens de beademingspauze kan er positiegedrukbeademing worden toegepast.

Waarschuwing:

- Tijdens actief gebruik moet worden gecontroleerd of de borstkas van de patiënt omhoog komt tijdens de beademing.



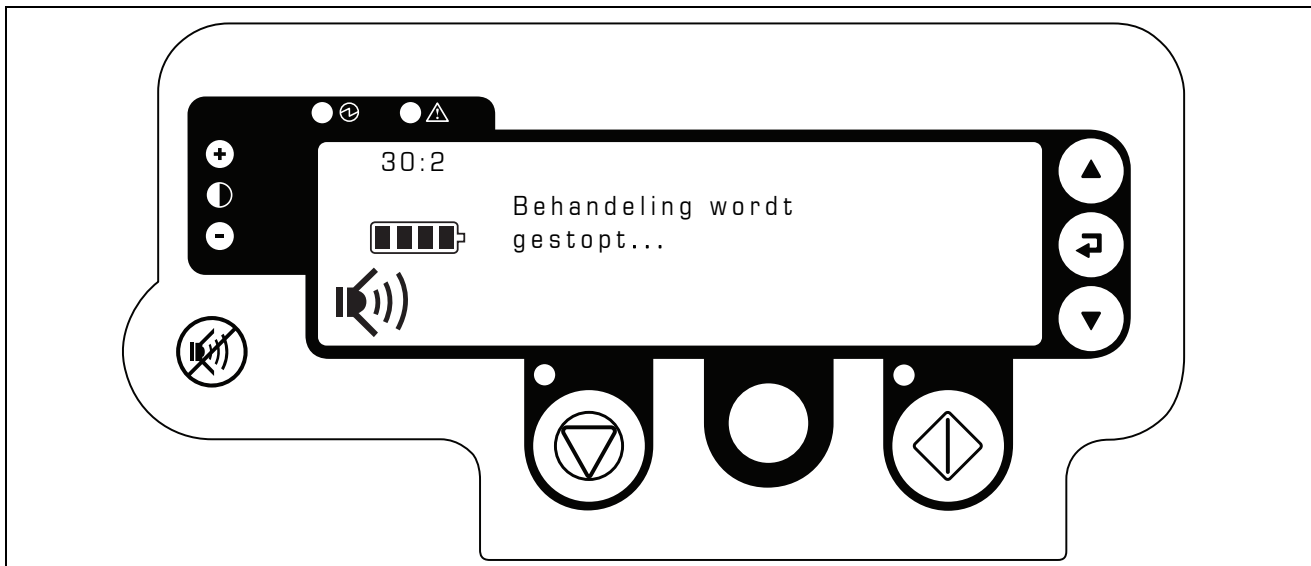
Afbeelding 3-13 Displayscherm voor bevestiging van een verandering van modus

6. Bij activering van *direct omschakelen* tussen de modus 30:2 en de continue modus kunt u op de grijze knop Menu/Modus omschakelen drukken om af te wisselen tussen 30:2-compressies en continue compressies. Bij activering van direct omschakelen tussen de modus 15:2 en de continue modus kunt u op de grijze knop Menu/Modus omschakelen drukken om af te wisselen tussen 15:2-compressies en continue compressies. De huidige modus wordt in de linkerbovenhoek van het scherm weergegeven. De woorden boven de grijze knop Menu/Modus omschakelen geven de andere modus aan waarop de AutoPulse kan overschakelen. Als er geen woorden boven de grijze knop staan, is het direct omschakelen tussen modi niet geactiveerd; in dat geval werkt het systeem uitsluitend in de huidige modus en gebeurt er niets als u op de grijze knop drukt.

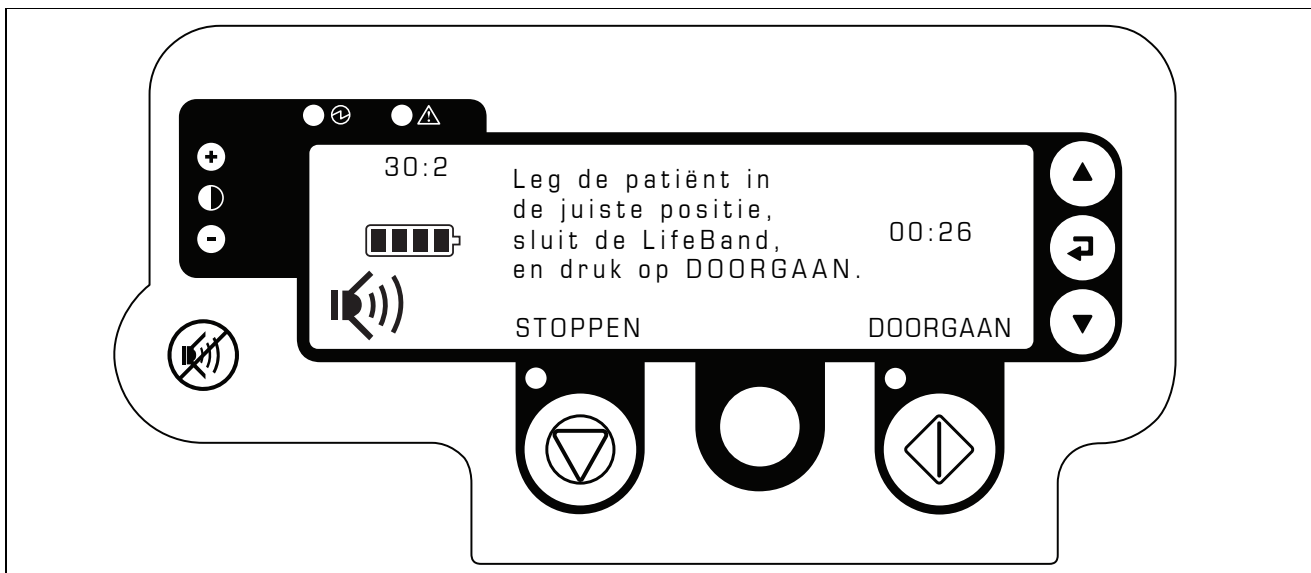
Nadat u op de grijze knop Menu/Modus omschakelen hebt gedrukt, wordt u gevraagd om de verandering van modus te bevestigen (zie afbeelding 3-13) door tweemaal snel achter elkaar op de grijze knop Menu/Modus omschakelen te drukken. Er wordt een enkele geluidstoon gegeven om te bevestigen dat de verandering van modus is geaccepteerd.

7. Druk op de knop Stoppen/Annuleren om bij de patiënt te kunnen of om de AutoPulse om welke reden dan ook te pauzeren. Het AutoPulse-platform heft de spanning op de LifeBand op zodat de gebruiker de banden naar de maximale positie kan trekken. Tien seconden nadat er op de knop Stoppen/Annuleren is gedrukt, wordt er een enkele waarschuwingstoon gegeven. Twintig seconden nadat de pauze is gestart, worden er drie waarschuwingstonen gegeven. Dertig seconden na aanvang van de pauze worden er continue waarschuwingstonen gegeven. De tonen kunnen tijdelijk worden uitgeschakeld (en opnieuw geactiveerd) door te drukken op de knop Geluid onderdrukken (zie paragraaf 1.4.2.6, 'Knop Geluid onderdrukken' op pagina 1-8) als deze functie in het Beheerdersmenu is toegestaan. Door tijdens de pauze op de knop Stoppen/Annuleren te drukken, beëindigt u de pauze en wordt de waarschuwingstoon gestopt.

Opmerking: Als de banden tijdens actief gebruik van de AutoPulse worden geopend, houdt de AutoPulse onmiddellijk op te werken. Om de compressies opnieuw te starten, sluit u de Velcro®-bevestiging opnieuw, heft u de fout op door omhoog te trekken aan de LifeBand en op Starten/Doorgaan te drukken, en vervolgens de normale stappen voor het gebruik te volgen, te beginnen met stap 1 op pagina 3-8.



Afbeelding 3-14 Displayscherm voor het stoppen van compressies



Afbeelding 3-15 Displayscherm voor het opnieuw starten van/doorgaan met compressies

8. Om de compressies opnieuw te starten, drukt u op de knop DOORGAAN, zoals beschreven in de procedure, te beginnen met stap 1 op pagina 3-8 (zie afbeelding 3-15).

Waarschuwing: Als tijdens actief gebruik een gebruikersadvies of fout niet kan worden opgeheven of er een systeemfout optreedt, moet onmiddellijk worden overgegaan op handmatige reanimatie.

3.3 Actief gebruik van het systeem beëindigen

1. Druk na een succesvolle reanimatie of na beëindiging van de activiteiten op de knop Stoppen/Annuleren en vervolgens op de aan/uit-knop. Met de knop Stoppen/Annuleren worden de compressiecycli gestopt en wordt de spanning van de LifeBand opgeheven (zie afbeelding 3-14). Met de aan/uit-knop wordt de AutoPulse uitgeschakeld.
2. Open de Velcro®-bevestiging en til of rol de patiënt zo nodig van het AutoPulse-platform.

3.4 De AutoPulse gereedmaken voor het volgende gebruik

1. Verwijder de LifeBand van het AutoPulse-platform. Zie paragraaf 2.1.2, 'De LifeBand verwijderen' voor nadere informatie.
2. **Voer de LifeBand af, omdat dit een product voor eenmalig gebruik is. Behandel de LifeBand als besmet medisch afval en voer deze als zodanig af.**
3. Reinig het AutoPulse-platform voordat het weer wordt gebruikt. Zie paragraaf 4.2, 'Het AutoPulse-platform reinigen' voor nadere informatie.
4. Vervang de LifeBand voordat de AutoPulse weer in gebruik wordt genomen. Zie paragraaf 2.1.1, 'De LifeBand installeren' voor nadere informatie.
5. Verwijder de AutoPulse-batterij.

Opmerking: Controleer of de AutoPulse is uitgeschakeld voordat u de batterij verwijderet en vervangt.

6. Vervang de batterij door een volledig opgeladen batterij voordat u de AutoPulse weer in gebruik neemt.
7. Laad de gebruikte batterij zo nodig op voor later gebruik.

3.5 Periodieke bewaking met elektrocardiogrammen (ecg's) en/of defibrillatie

Bij gebruik van de AutoPulse in combinatie met defibrillatoren of met andere therapeutische apparatuur die een ecg-sigitaal moeten bewaken, kan het noodzakelijk zijn de compressiecycli te onderbreken om bewegingsartefacten op de ecg's in verband met mechanische borstcompressies te voorkomen.

Om het actieve gebruik van de AutoPulse tijdelijk te onderbreken, drukt u op de knop Stoppen/Annuleren.

Volg de procedures in paragraaf 3.2, 'Borstcompressies starten' om de AutoPulse opnieuw te starten.

3.6 In positie leggen en veilig vastmaken van de patiënt voor transport

Waarschuwing: De AutoPulse is **niet** bestemd voor het dragen of transporteren van een patiënt. De AutoPulse moet zo nodig worden aangebracht bovenaan op een backboard of andere apparatuur die gebruikt wordt voor het dragen of transporteren van de patiënt. Tijdens het transport moet regelmatig worden gecontroleerd of de patiënt in de juiste positie ligt.

Bij de AutoPulse is het gebruik van bevestigingsbanden niet nodig als compressies worden toegediend terwijl de patiënt op een vlakke ondergrond ligt. Er moeten echter wel bevestigingsbanden worden gebruikt om te zorgen dat de juiste positie van de patiënt op de AutoPulse in stand blijft:

- als de AutoPulse niet op een vlakke, egale ondergrond kan worden geplaatst;
- als de AutoPulse wordt gebruikt tijdens een extricatie of tijdens transport.

De AutoPulse is zodanig ontworpen dat er standaardbevestigingsbanden kunnen worden gebruikt om de juiste positie van de patiënt in stand te houden. De hulpverlener kan een patiënt met een gewicht van ten hoogste **136 kg** (300 lb) op een backboard vastzetten en de patiënt zo nodig manoeuvreren terwijl de AutoPulse bezig is compressies toe te dienen.

Let op: Beweging kan ertoe leiden dat de patiënt gaat schuiven en dat bevestigingsbanden los gaan zitten, dus moet er bij het aanbrengen van de banden op worden toegezien dat de patiënt in de juiste positie op de AutoPulse wordt gelegd. Regelmatige controles van de positie van de patiënt op de AutoPulse en een goede plaatsing van de LifeBand op de lijn tussen de oksels van de patiënt zijn noodzakelijk als de AutoPulse actief compressies toedient of voordat het toedienen van compressies weer wordt gestart.

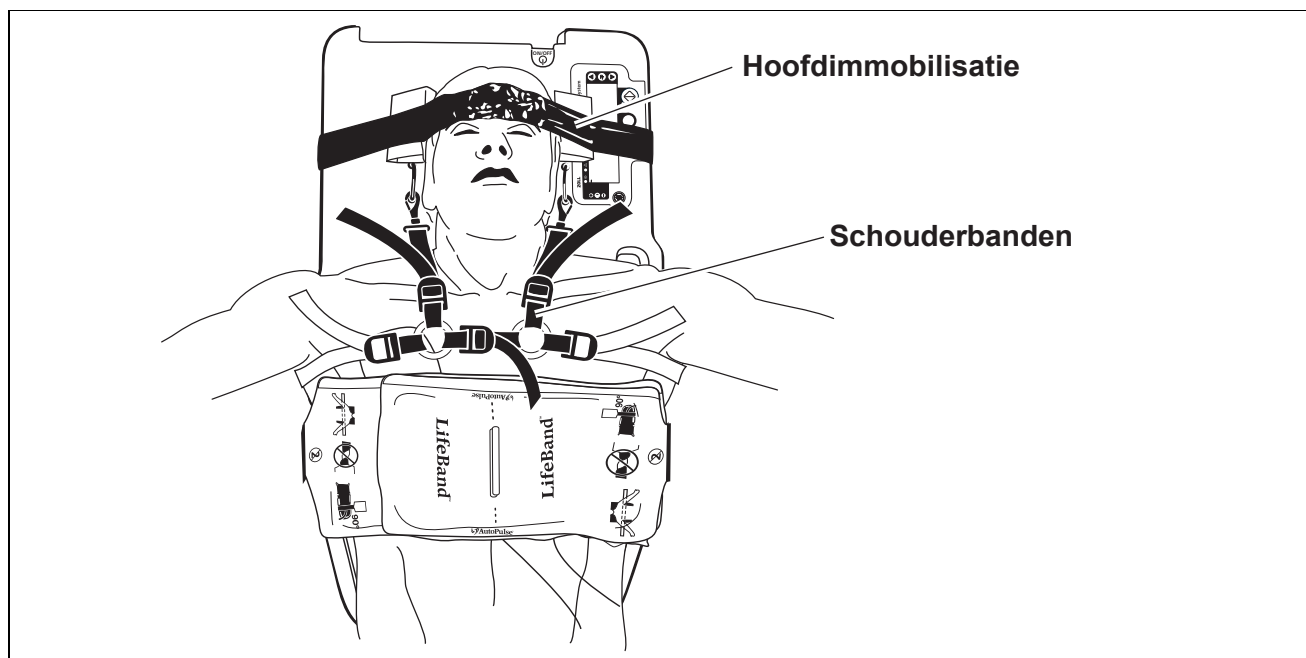
Voor het transporteren van de patiënt tilt u de patiënt en de AutoPulse samen op het transporthulpmiddel (bijv. een brancard of backboard) en plaatst u de AutoPulse en de patiënt in het voertuig terwijl de AutoPulse in werking staat. Zet de AutoPulse en de patiënt veilig vast aan het transporthulpmiddel.

De AutoPulse kan tijdens het transport naar een ziekenhuis in combinatie met een transporthulpmiddel (een brancard of backboard) worden gebruikt. Er moet echter worden gezorgd dat de patiënt op juiste wijze aan het transporthulpmiddel wordt vastgesnoerd; daarbij moeten de ter plaatse goedgekeurde procedures voor een veilig transport worden toegepast.

Let op: Bevestigingsbanden die worden gebruikt voor transportdoeleinden **mogen** de werking van de AutoPulse **niet hinderen**. Vooral banden rond de borstkas van de patiënt kunnen de compressie/decompressie van de borstkas bemoeilijken. In het algemeen geldt dat banden geen invloed mogen hebben op de positie van de patiënt op de AutoPulse.

3.6.1 Aanbevolen methode voor de extricatie van de patiënt

Bij deze extricatiemethode wordt gebruikgemaakt van de AutoPulse-schouderbanden, hoofdimmobilisatie en een zachte brancard.



Afbeelding 3-16 De patiënt vastsnoeren voor transport

1. Breng de schouderbanden aan om te zorgen dat de juiste positie van de patiënt op het AutoPulse-platform in stand blijft.
2. De hoofdimmobilisatie helpt voorkomen dat het hoofd van de patiënt kan bewegen, vooral wanneer deze immobilisatie in combinatie met een halskraag wordt gebruikt. Er kan ook een doek onder het hoofd van de patiënt worden geplaatst.



Afbeelding 3-17 De patiënt transporteren

3. Wanneer de zachte brancard wordt opgetild, heeft dit een 'schep'-effect waardoor de positie van de patiënt op de AutoPulse in stand blijft. Ook mogen de onderbenen van de patiënt los bungelen bij de knieën, zodat de brancard gemakkelijker bij krappe hoeken en in trappenhuisen te dragen is. Ook kan het AutoPulse-platform met behulp van standaardbanden of de kabelbinders voor de backboard op een backboard worden vastgezet.

De volgende punten moeten altijd in acht worden genomen:

1. Zorg dat de oksels van de patiënt en de bovenrand van de LifeBand in positie zijn gebracht met de gele lijn op de AutoPulse.
2. Zorg dat de LifeBand niet verdraaid is en dat hij goed is vastgezet met de Velcro®-bevestiging.
3. Zorg dat de LifeBand een hoek van 90 graden blijft houden met het AutoPulse-platform. Zorg dat de LifeBand niet wordt belemmerd door bijvoorbeeld de armen, kleding, riemen of gespen van de patiënt die de beweging van de LifeBand kunnen belemmeren.

Neem voor nadere informatie over de mogelijkheden voor het vastsnoeren van patiënten contact op met ZOLL op telefoonnr. 800.348.9011 (gratis nummer in de VS) of +1.978.421.9655.

3.7 Informatie over het AutoPulse-platform bekijken

Wanneer het systeem voor het eerst wordt opgestart, kunt u door op de knop Menu/Modus omschakelen te drukken het volgende doen:

1. Op de Communicatiemodus overgaan (zie paragraaf 3.8.1, stap 3 op pagina 3-21)
2. Informatie over de meest recente patiëntsessie bekijken
3. Informatie over het AutoPulse-platform bekijken
4. Informatie over de AutoPulse-batterij bekijken

U krijgt ook toegang tot de bovenstaande opties 2–4 vanuit het Beheerdersmenu (zie paragraaf 2.3, ‘Beheerdersmenu: voorinstellingen door de gebruiker’ op pagina 2-10).

Wanneer het hoofdmenu of het Beheerdersmenu actief is, gebruikt u de pijlknoppen Omhoog en Omlaag om de gewenste menuoptie te markeren en drukt u op de knop Keuze selecteren om de optie te selecteren.

Voor de meest recente patiëntsessie wordt de volgende informatie weergegeven:

1. Totaal aantal compressies
2. Totale actieve tijd (min:sec)
3. Totale pauzeertijd (min:sec)

De gegevens voor de meest recente patiëntsessie worden bijgewerkt nadat de AutoPulse uitgezet en weer opgestart is en één volledige compressie heeft plaatsgevonden.

Voor de AutoPulse wordt de volgende informatie weergegeven:

1. Modelnummer
2. Serienummer
3. Softwareversie
4. Naam van fabrikant
5. Locatie van fabrikant (stad, staat, land)

Voor de AutoPulse-batterij wordt de volgende informatie weergegeven:

1. Serienummer van de batterij
2. Aantal oplaadcycli dat is uitgevoerd

Druk op een van de informatieschermen op de grijze knop Menu/Modus omschakelen onder het woord 'terug' om terug te gaan naar het hoofdmenu of het Beheerdersmenu.

Om het menu te verlaten, drukt u op de grijze knop Menu/Modus omschakelen onder het woord 'terug'. De AutoPulse gaat weer over op de inactieve stand, klaar voor het in positie leggen van een patiënt.

Om het Beheerdersmenu te verlaten, drukt u op de (groene) knop 'STARTEN' onder het woord 'HERSTART'. De AutoPulse wordt opnieuw gestart en in de inactieve stand gezet, klaar voor het in positie leggen van een patiënt.

3.8 Informatie over de AutoPulse naar uw pc uploaden

De AutoPulse heeft een poort voor infraroodcommunicatie langs de bovenrand ('hoofdtrand') van het apparaat, net onder de aan/uit-knop (zie afbeelding 3-1). Via deze poort kunt u de informatie vanaf het platform uploaden. Momenteel uploadt het platform de patiëntinformatie van ten minste de drie meest recente patiëntsessies (en mogelijk veel meer, afhankelijk van de duur van de reanimatiepogingen). De geüploade patiëntinformatie bestaat uit de belangrijkste tijdsgegevens van het gebruik van de AutoPulse.

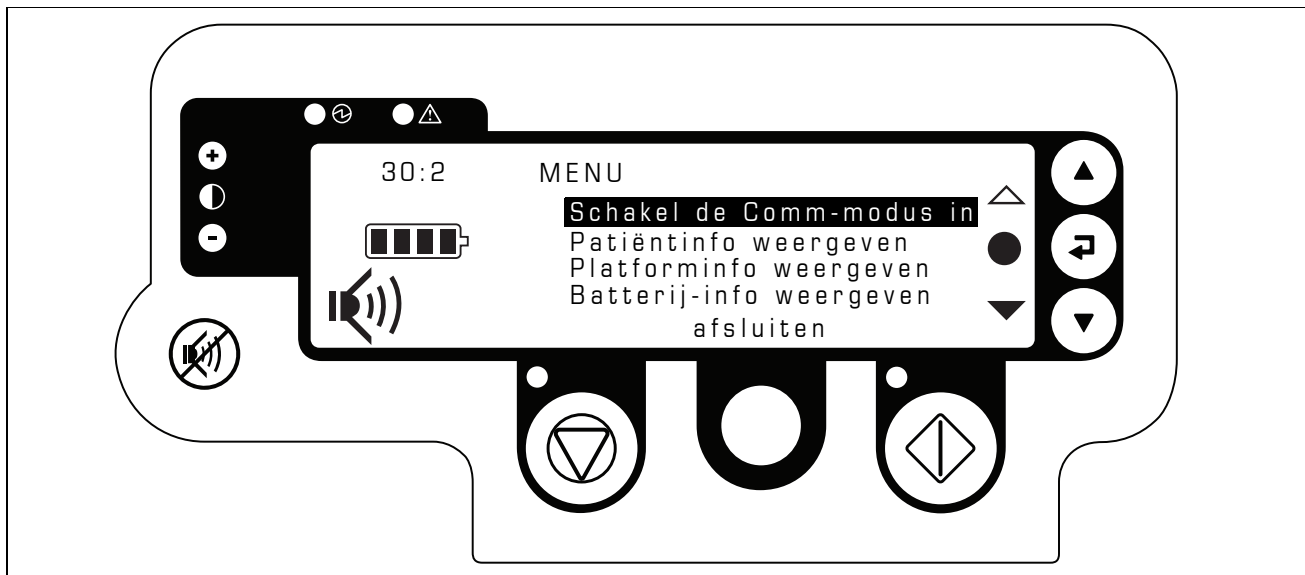
De Code Review-software moet op de hostcomputer geïnstalleerd zijn voordat de poort voor infraroodcommunicatie van de AutoPulse in gebruik wordt genomen. Deze software is verkrijgbaar bij ZOLL Data Systems (www.zolldata.com) of bij de ZOLL Data Systems-vertegenwoordiger (+1.978.421.9655). Instructies voor de installatie, de gebruikershandleiding voor de software en de systeemvereisten worden met de software verstrekt. De computer met daarop geïnstalleerde Code Review-software moet voorzien zijn van een van de hieronder vermelde adapters voor infraroodcommunicatie.

- iFoundry InfraRed Communication Module (seriële poort 8001A of USB-poort 8003A)
- Actisys InfraRed Communication Module

Neem contact op met ZOLL wanneer u een infraroodadapter wilt aanschaffen.

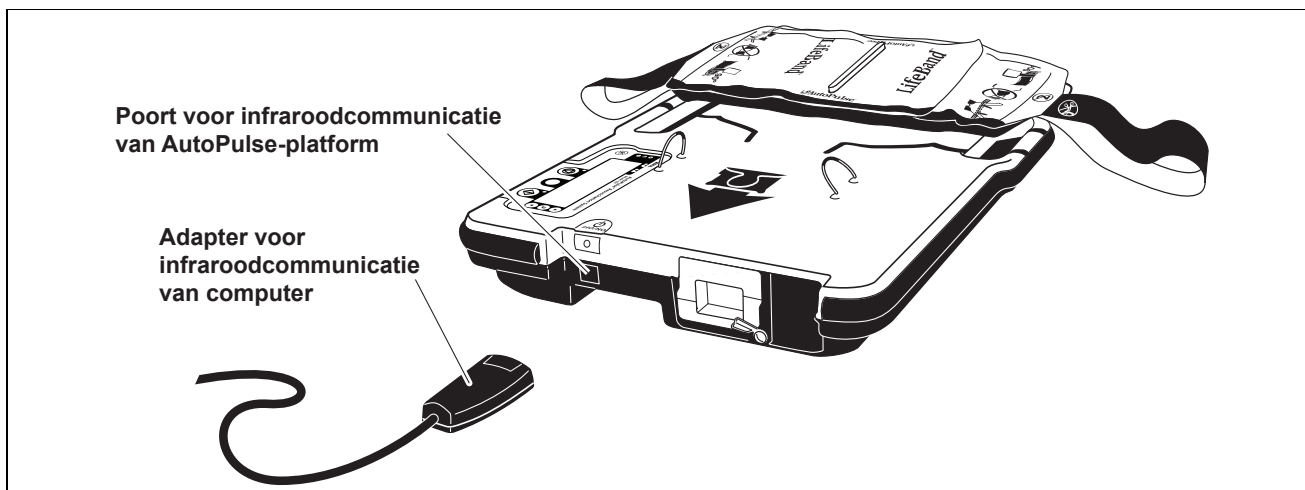
3.8.1 Procedure voor het uploaden van informatie

1. Zet uw pc (de hostcomputer) aan.
2. Start de Code Review-software.



Afbeelding 3-18 Hoofdmenu

3. Zet de AutoPulse aan; druk na afloop van de initialisatie op de knop Menu/Modus omschakelen en selecteer de optie 'Overgaan op Comm- modus' in het hoofdmenu. Anderszins kunt u ook rechtstreeks op de communicatiemodus overgaan door de knop Menu/Modus omschakelen tijdens het opstarten van het platform ingedrukt te houden.



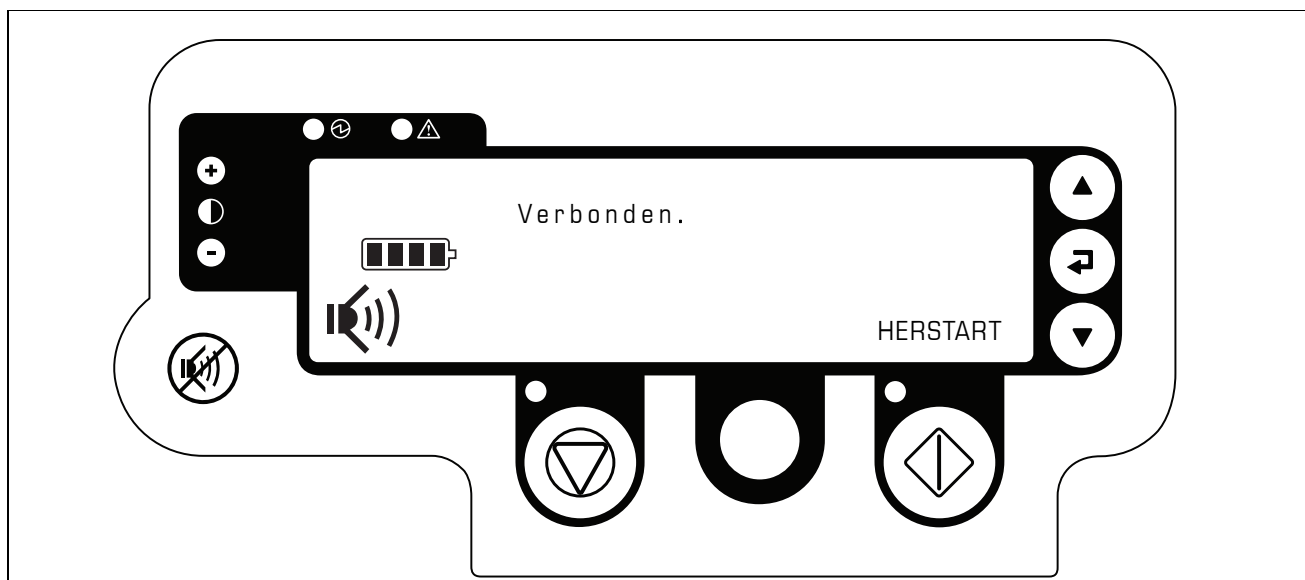
Afbeelding 3-19 Instellen van infraroodcommunicatie

4. Richt de infraroodcommunicatie-eenheid van de hostcomputer op de poort voor infraroodcommunicatie van de AutoPulse.



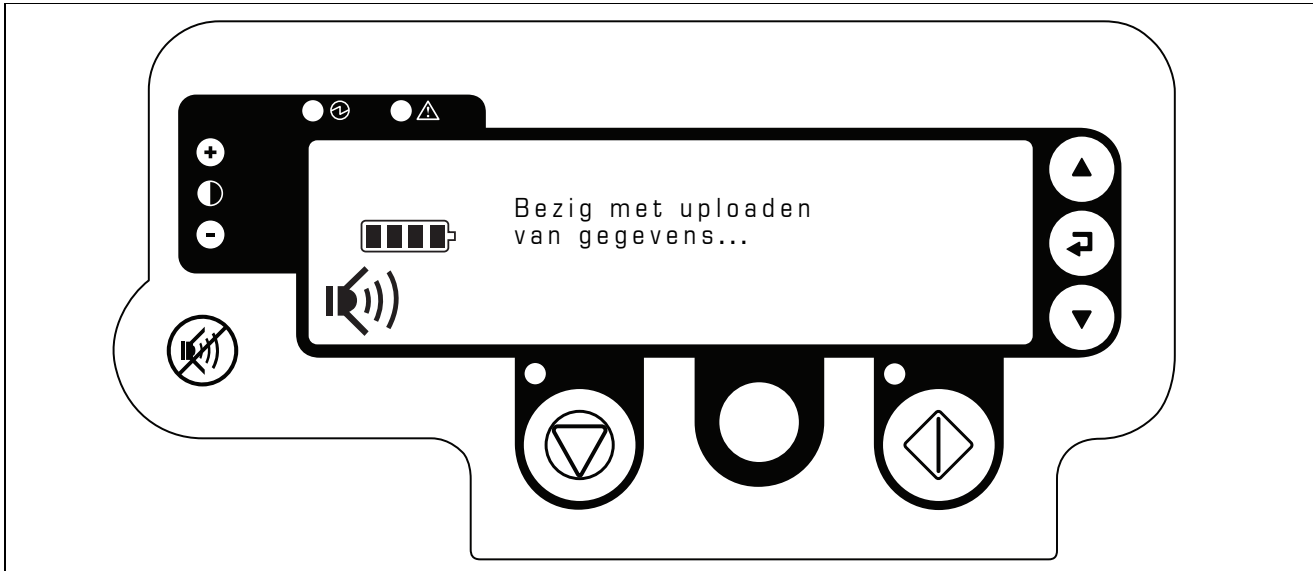
Afbeelding 3-20 *Wachten op verbinding... Displayscherm*

5. Zodra het platform op de Communicatiemodus is overgegaan, probeert het onmiddellijk een communicatieverbinding met de hostcomputer tot stand te brengen. Terwijl het daarmee bezig is, wordt het displayscherm 'Wachten op verbinding...' weergegeven. Als er niet binnen tien minuten een verbinding tot stand kan worden gebracht, gaat de AutoPulse automatisch uit.



Afbeelding 3-21 *Displayscherm Verbonden*

6. Wanneer er een verbinding tussen het platform en uw computer tot stand is gebracht, wordt het displayscherm 'Verbonden' weergegeven. Als er niet binnen tien minuten een verbinding tot stand kan worden gebracht, gaat de AutoPulse automatisch uit.



Afbeelding 3-22 *Displayscherm Bezig met uploaden van gegevens...*

7. Geef uw computer de opdracht om te beginnen met het verzenden van gegevens. Raadpleeg voor instructies de gebruikershandleiding voor de Code Review-software. Het displayscherm 'Bezig met uploaden van gegevens...' wordt weergegeven terwijl de patiëntinformatie tussen het platform en uw computer wordt uitgewisseld. Na afloop van de gegevensoverdracht gaat het displayscherm weer over op het scherm Verbonden (zie afbeelding 3-21). Als de AutoPulse tijdens het verzenden van gegevens de communicatie met de hostcomputer verliest, probeert deze de verbinding automatisch weer tot stand te brengen; herhaal de procedure te beginnen bij stap 5 op pagina 3-22 (zie afbeelding 3-20).
8. Om de communicatiemodus te verlaten, schakelt u het platform uit door op de aan/uit-knop te drukken of op de (groene) knop 'STARTEN' onder het woord 'HERSTART' te drukken. De AutoPulse wordt opnieuw gestart en in de inactieve stand gezet, klaar voor het in positie leggen van een patiënt.

[Deze pagina is met opzet leeg gelaten.]

4 Het AutoPulse-systeem onderhouden

4.1 Batterijen opladen in de batterijlader

De batterijlader kan de AutoPulse-Li-ionbatterij opladen en opgeladen houden.

Een batterij opladen:

1. Schuif de batterij in een beschikbaar oplaadvak (zie afbeelding 4-1). Controleer of de batterij goed op zijn plaats zit (de vergrendeling is geactiveerd).

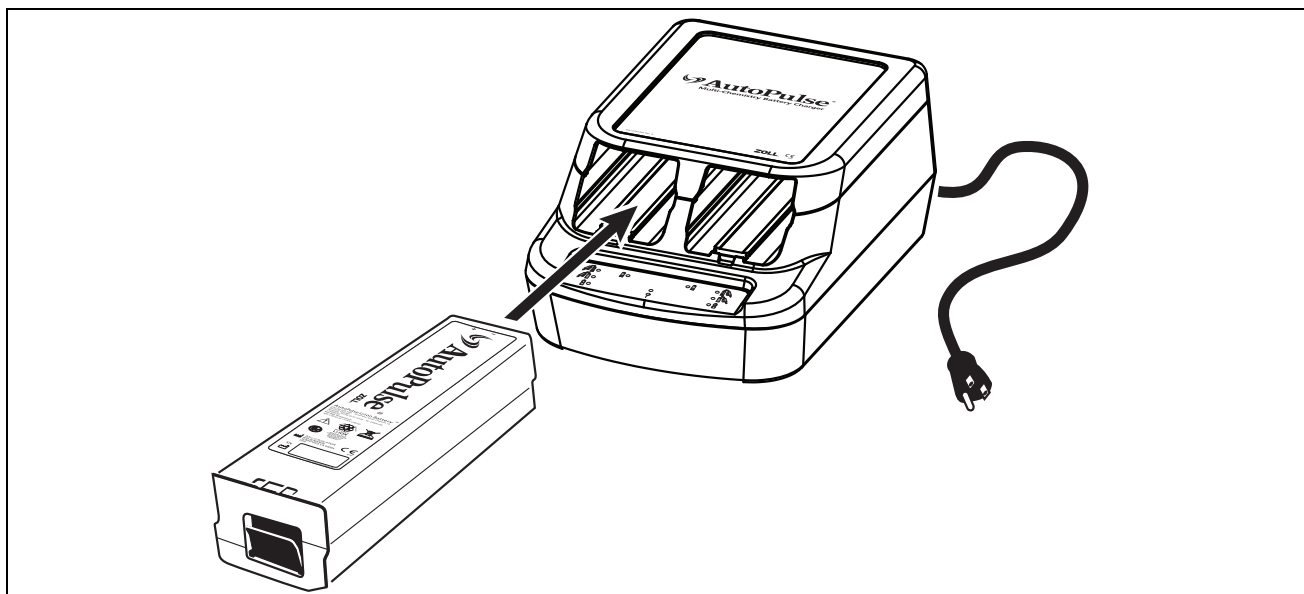
Let op: Verwijder het kunststof beschermkapje van de batterijconnector alvorens de batterij op te laden.

Opmerking: Voor een optimale oplading zorgt u dat de batterij op kamertemperatuur is voordat u hem in de batterijlader inbrengt.

Opmerking: Als de interne temperatuur van een Li-ionbatterij lager is dan een nominale temperatuur van 5 °C (41 °F), wordt de batterij niet opgeladen in de batterijlader. Als een batterij uit een koude opslagplaats wordt gehaald of langdurig aan koude weersomstandigheden is blootgesteld, moet u de batterij op kamertemperatuur laten komen (wat tot drie uur kan duren) voordat u hem in de batterijlader inbrengt.

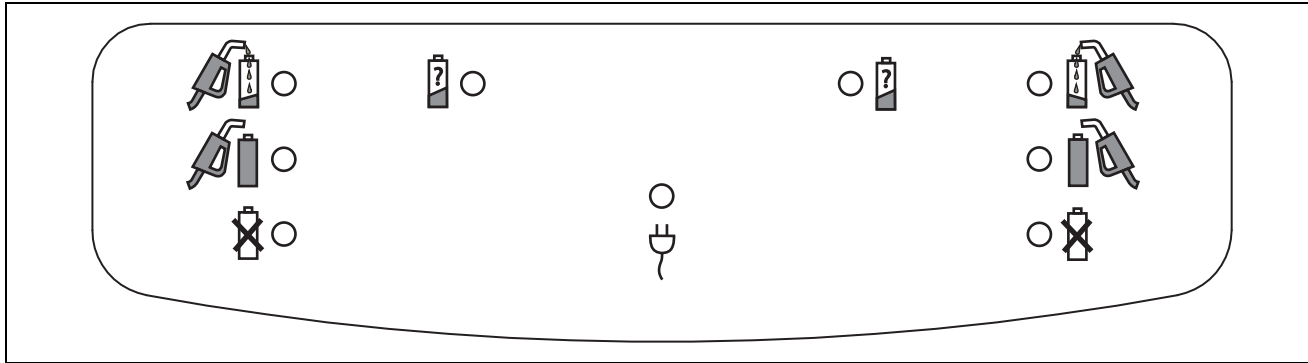
Opmerking: Breng een batterij niet met kracht in de batterijlader in, omdat de connector van de batterij daardoor beschadigd kan raken.

Opmerking: De batterij heeft een mechanisme dat ervoor zorgt dat deze slechts in één richting kan worden ingebracht. Een batterij mag niet met kracht in een oplaadvak worden ingebracht. Als er weerstand wordt ondervonden, controleert u of de batterij op juiste wijze is ingebracht en nergens door wordt geblokkeerd.



Afbeelding 4-1 Batterijlader met oplaadvak

2. Binnen 5 seconden detecteert de batterijlader automatisch de aanwezigheid van de AutoPulse-Li-ionbatterij.
3. De status van de batterijlader wordt op het bedieningspaneel aangegeven (zie afbeelding 4-2).



Afbeelding 4-2 Bedieningspaneel van de batterijlader

4. Wanneer dit nodig is, voert de batterijlader automatisch een testcyclus uit. Dit vindt minimaal eens in de 30 dagen automatisch plaats (zie voor nadere informatie de gebruikershandleiding voor het AutoPulse-voedingssysteem).

Opmerking: Verwijder een AutoPulse-Li-ionbatterij pas uit de batterijlader nadat het opladen is voltooid, omdat de gebruiksduur van de batterij anders korter wordt.

Opmerking: Verwijder een AutoPulse-Li-ionbatterij tijdens een testcyclus niet uit de batterijlader, omdat het anders niet duidelijk is hoelang de gebruiksduur van de batterij zal zijn. Als een batterij tijdens een testcyclus wordt verwijderd, gaat de batterijlader mogelijk automatisch op een testcyclusmodus over wanneer de batterij daarna weer in de batterijlader wordt geplaatst.

5. Om een batterij uit de batterijlader te verwijderen, grijpt u de batterij vast terwijl u de vingerklem naar buiten trekt om de vergrendeling op te heffen. Trek de batterij recht naar buiten totdat hij helemaal uit het oplaadvak is gekomen.

Opmerking: Net opgeladen batterijen kunnen warm aanvoelen. Dit is het gevolg van het normale gebruik.

4.2 Het AutoPulse-platform reinigen

1. Verwijder de LifeBand en voer hem af.
2. Reinig alle oppervlakken van het AutoPulse-platform met een desinfecterend middel of een bacteriedodend doekje om alle vuil en vlekken te verwijderen. Controleer de ventilatieopeningen om na te gaan of ze nergens door worden geblokkeerd.

Let op: Dompel de AutoPulse *niet* onder in vloeistof.

Let op: Het AutoPulse-platform, de LifeBand en het AutoPulse-voedingssysteem mogen niet in een autoclaaf worden geplaatst.

3. Zorg dat de AutoPulse droog is voordat u hem opbergt.

4.3 Het AutoPulse-platform opbergen

1. De AutoPulse moet worden uitgeschakeld voordat hij wordt opgeborgen.
Opmerking: De AutoPulse wordt automatisch uitgeschakeld nadat hij 10 minuten inactief is geweest.
2. Voordat de AutoPulse wordt opgeborgen, moet hij in een draagtas, hygiënische barrière of transportmiddel voor ziekenhuizen worden geplaatst. Voor het aanschaffen van een draagtas, hygiënische barrière of transportmiddel voor ziekenhuizen kunt u contact opnemen met de ZOLL-vertegenwoordiger door het nummer 800.348.9011 (gratis nummer in de VS) of +1.978.421.9655 te bellen.
3. De AutoPulse moet te allen tijde op een koele, droge plaats worden opgeborgen.
4. Als de AutoPulse in een natte of vochtige omgeving wordt opgeborgen, kan het platform beschadigd raken; in dat geval kan het nodig zijn servicewerkzaamheden uit te voeren. Om dit te voorkomen, moet de zelftest van de AutoPulse dagelijks worden uitgevoerd; dit omvat onder meer het uitzetten en opnieuw aanzetten.
5. De Li-ionbatterij moet in de batterijlader worden bewaard tenzij de batterij in een AutoPulse is geplaatst.

Let op: Er mogen geen batterijen in het AutoPulse-platform worden bewaard wanneer het platform niet actief wordt gebruikt of voor langere tijd is opgeborgen. Als een batterij langer dan een week in de AutoPulse wordt bewaard, kan de batterij onherstelbare beschadiging oplopen.

4.4 Onderhoud

Het AutoPulse-systeem heeft geen onderdelen die door de gebruiker kunnen worden onderhouden en het systeem hoeft niet regelmatig onderhouden te worden. Er zijn geen onderdelen die gekalibreerd moeten worden. Gebruikers moeten het AutoPulse-systeem periodiek inspecteren om na te gaan of het systeem goed werkt. In geval van reparaties of servicewerkzaamheden dient u contact op te nemen met ZOLL op telefoonnummer 800.348.9011 (gratis nummer in de VS) of +1.978.421.9655.

Inspecteer de AutoPulse, zoals hieronder beschreven, en voer de aanbevolen handelingen uit wanneer deze nodig zijn. Telkens wanneer de AutoPulse wordt aangezet, voert deze een zelftest uit. De zelftest dient om een aantal interne systeemzelfcontroles uit te voeren op de onderdelen van het platform; dit vindt geheel en al automatisch plaats. Een aanbevolen dagelijkse controlelijst voor de AutoPulse is opgenomen in bijlage A.

1. Inspecteer het platform op fysieke beschadiging, zoals barsten, scheuren en ontbrekende of gebroken delen. Neem zo nodig contact op met ZOLL.
2. Verwijder de batterij uit de AutoPulse.
3. Inspecteer het batterijvak op vreemde stoffen; zorg dat het batterijvak gereed is voor het inbrengen van een batterij. Verwijder vreemde stoffen en vuil.

4. Controleer de ventilatieopeningen op de onderkant van het platform en zorg dat de lucht vrijelijk kan stromen. Verwijder vreemde stoffen die of vuil dat de luchtstroming kunnen (kan) blokkeren.
5. Controleer de opening van de as waarin de riemclip wordt ingebracht, op vreemde stoffen. Reinig de opening met een spuitbus met perslucht. Er mogen geen gereedschappen of andere voorwerpen in de opening worden gestoken.
6. Telkens na gebruik, of ten minste eens in de 24 uur, moet roulatie van de batterijen plaatsvinden. Pas de methode voor roulatie met drie batterijen of de methode voor roulatie met vier batterijen toe, als volgt:
 - Roulatie met drie batterijen: Plaats de in stap 2 uit de AutoPulse verwijderde batterij in de batterijlader om hem op te laden. Controleer of er groene ledjes branden bij de reservebatterij en plaats deze vervolgens in de AutoPulse. Verwijder een volledig opgeladen batterij uit de batterijlader en gebruik deze als reservebatterij.
 - Roulatie met vier batterijen: Plaats de in stap 2 uit de AutoPulse verwijderde batterij in de batterijlader om hem op te laden. Verwijder de reservebatterij en plaats deze in de batterijlader. Verwijder twee volledig opgeladen batterijen uit de batterijlader, controleer bij elke batterij of er groene ledjes branden en plaats vervolgens een van deze batterijen in de AutoPulse en gebruik de andere als reservebatterij.
7. Dagelijks een AutoPulse-zelftest uitvoeren:
 1. Zorg dat er een LifeBand is geïnstalleerd.
 2. Zorg dat er een volledig opgeladen batterij is geplaatst en zet de AutoPulse aan.
 3. Na het opstarten gaan alle ledjes op het scherm kort branden en daarna blijft alleen het groene VOEDINGSLEDJE branden.
 4. In het pictogram voor de oplaadstatus van de batterij op het AutoPulse-bedieningspaneel moeten vier balken te zien zijn; is dat niet het geval, vervang de batterij dan door een volledig opgeladen batterij uit de batterijlader.
 5. Zie hoofdstuk 5, 'Probleemoplossingsprocedures' als het RODE WAARSCHUWINGSLEDJE van het AutoPulse-platform blijft branden. Als het RODE LEDJE ondanks alles blijft branden, neem dan contact op met ZOLL.

Inspecteer de batterij aan de hand van de hieronder gegeven controlelijst voor inspectie. Voer de aanbevolen handelingen uit wanneer deze nodig zijn. Telkens wanneer het systeem wordt aangezet, wordt de batterij automatisch gecontroleerd.

1. Inspecteer de batterij, en ook de batterijconnector, op fysieke beschadiging die het inbrengen van de batterij in het platform of in de batterijlader zou verhinderen. Neem zo nodig contact op met ZOLL.
2. Inspecteer de batterij op barsten in de behuizing waardoor interne onderdelen bloot komen te liggen. Als de batterij beschadigd is, mag de batterij niet in de AutoPulse worden geplaatst, omdat de interne connector van de AutoPulse daardoor kan worden beschadigd. Als de batterij is beschadigd, mag deze niet worden gebruikt.

Inspecteer de batterijlader aan de hand van de hieronder gegeven controlelijst voor inspectie. Voer de aanbevolen handelingen uit wanneer deze nodig zijn.

1. Inspecteer de batterijlader op fysieke beschadiging. Neem zo nodig contact op met ZOLL.
2. Inspecteer de batterijvakken op vreemde stoffen; zorg dat ze gereed zijn voor het inbrengen van een batterij. Verwijder vreemde stoffen en vuil.

Als het product storing vertoont of als de inspecties niet met succes worden doorstaan, neem dan contact op met ZOLL op telefoonnummer 800.348.9011 (gratis nummer in de VS) of +1.978.421.9655.

4.5 Afvoer en recycling

4.5.1 AutoPulse-platform

Afvoeren overeenkomstig de plaatselijke voorschriften en recyclingprogramma's voor elektronisch afval.

4.5.2 Batterijlader

Afvoeren overeenkomstig de plaatselijke voorschriften en recyclingprogramma's voor elektronisch afval.

4.5.3 AutoPulse-batterijen

Werp uw batterijen niet weg en geef ze niet mee met het huisvuil. Neem contact op met de plaatselijke afvalverwerkingsdienst voor instructies voor een correcte afvoer.

4.5.4 LifeBand

De LifeBand dient uitsluitend voor eenmalig gebruik. Behandel de LifeBand na gebruik als besmet medisch afval en voer deze als zodanig af.

[Deze pagina is met opzet leeg gelaten.]

5 Probleemoplossingsprocedures

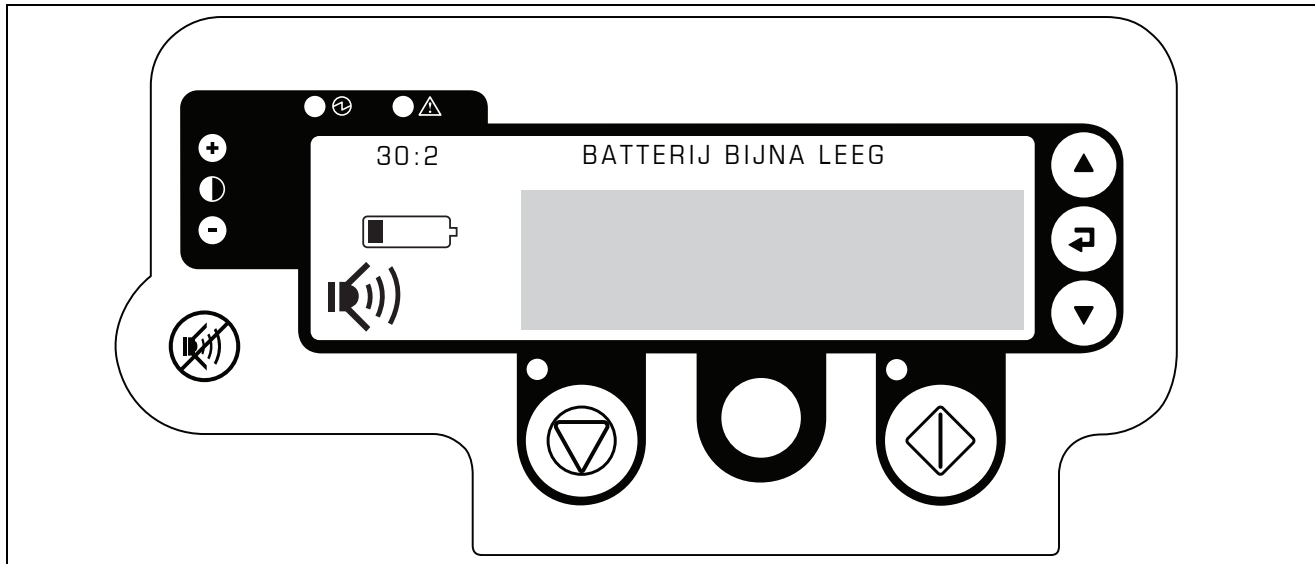
In geval van een gebruikersadvies, storing of systeemfout gaat het waarschuwingsledje (light-emitting diode) op het bedieningspaneel branden (zie paragraaf 1.4, 'Bedieningselementen en indicatoren voor de gebruiker'). De informatie in dit hoofdstuk dient doorgenomen te worden.

Waarschuwing: Als er tijdens actief gebruik een aanhoudende fout/storing of systeemfout optreedt, moet onmiddellijk worden overgegaan op handmatige reanimatie.

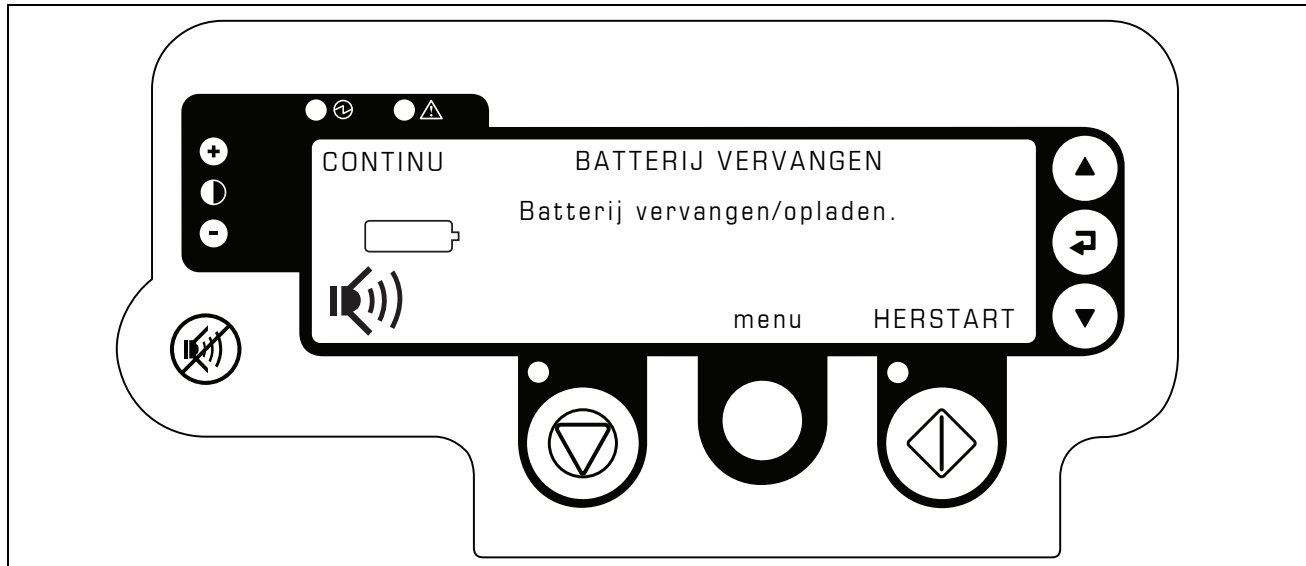
5.1 Oplossen van problemen met batterijen

Als een batterij te leeg raakt, verschijnt er een waarschuwing Batterij bijna leeg op het scherm van het bedieningspaneel. De weergave van de waarschuwing Batterij bijna leeg gaat vergezeld van een akoestische waarschuwing in de vorm van vier snelle pieptonen gevolgd door twee pieptonen, die om de 30 seconden wordt gegeven totdat de batterij wordt vervangen of totdat deze leeg is. Als men het systeem blijft gebruiken zonder de batterij te vervangen, verschijnt een scherm dat de batterij moet worden vervangen (zie afbeelding 5-1 en afbeelding 5-2). In dat geval handelt u als volgt:

- Druk op de aan/uit-knop om de AutoPulse uit te schakelen.
- Vervang de AutoPulse-batterij door een nieuwe, volledig opgeladen batterij. Druk nogmaals op de aan/uit-knop en vervolgens op de knop Starten/Doorgaan.



Afbeelding 5-1 Waarschuwing Batterij bijna leeg



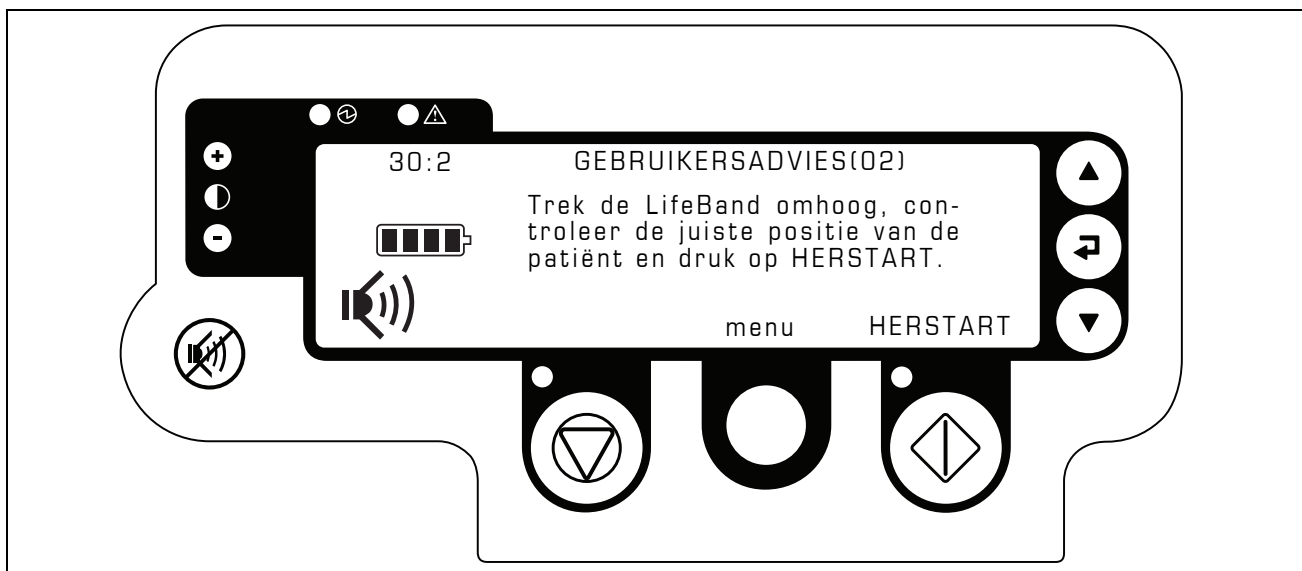
Afbeelding 5-2 *Scherm Batterij vervangen*

5.2 Problemen met gebruikersadviezen en fouten oplossen

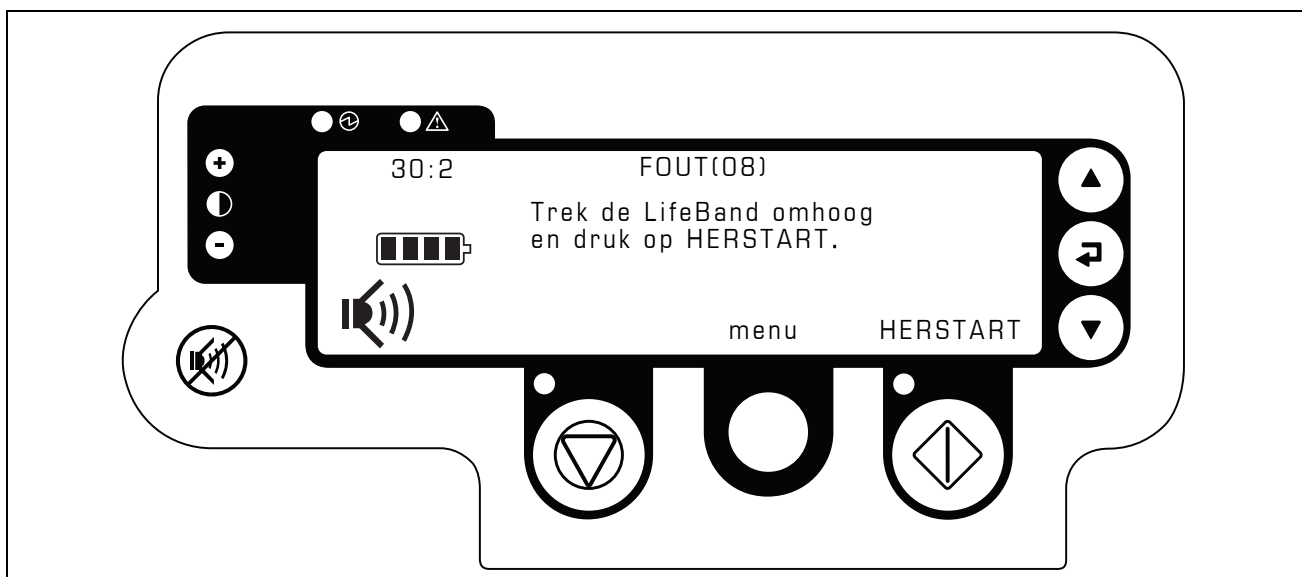
Wanneer een van diverse situaties wordt gedetecteerd, gaat de AutoPulse over op de status Gebruikersadvies (zie afbeelding 5-3) of de status Fout (zie afbeelding 5-4). Een gebruikersadvies duidt in het algemeen aan dat de patiënt niet in de juiste positie ligt op de LifeBand of op ongewenste wijze op de LifeBand is verschoven. Een fout duidt in het algemeen aan dat de AutoPulse een ongewenste interne situatie heeft gedetecteerd. Beide situaties kunnen doorgaans door de gebruiker worden verholpen. Volg de instructies op het scherm en probeer een HERSTART van het systeem uit te voeren door op de knop Starten/Doorgaan te drukken. Als dat niets uithaalt, volgt u de volgende algemene stappen om problemen met gebruikersadviezen en fouten op te lossen:

1. Controleer of de patiënt in de juiste positie ligt (zie paragraaf 3.1, 'Het AutoPulse-systeem inzetten' voor nadere informatie). Trek de LifeBand volledig uit en probeer een HERSTART van het systeem uit te voeren door op de knop Starten/Doorgaan te drukken.
2. Als het gebruikersadvies of de fout aanhoudt:
 - a) Verwijder de LifeBand van de AutoPulse en breng hem opnieuw in zijn geheel in de AutoPulse in (zie paragraaf 2.1, 'LifeBand-belastingsverdelingsband') en druk vervolgens nogmaals op de knop Starten/Doorgaan.
 - b) Verwijder de LifeBand, vervang hem door een nieuwe LifeBand en druk vervolgens nogmaals op de knop Starten/Doorgaan.
 - c) Controleer of de ventilatieopeningen van het AutoPulse-platform geblokkeerd zijn.
3. Als het niet mogelijk is een indicator met gebruikersadvies of fout te verhelpen, noteer dan het nummer van het gebruikersadvies of de fout en neem contact op met ZOLL op telefoonnummer 800.348.9011 (gratis nummer in de VS) of +1.978.421.9655.

Door in de status Gebruikersadvies of de status Fout onder het woord 'menu' op de grijze knop Menu/Modus omschakelen te drukken krijgt u toegang tot het informatiemenu voor het AutoPulse-platform (zie paragraaf 3.7, 'Informatie over het AutoPulse-platform bekijken' op pagina 3-19).

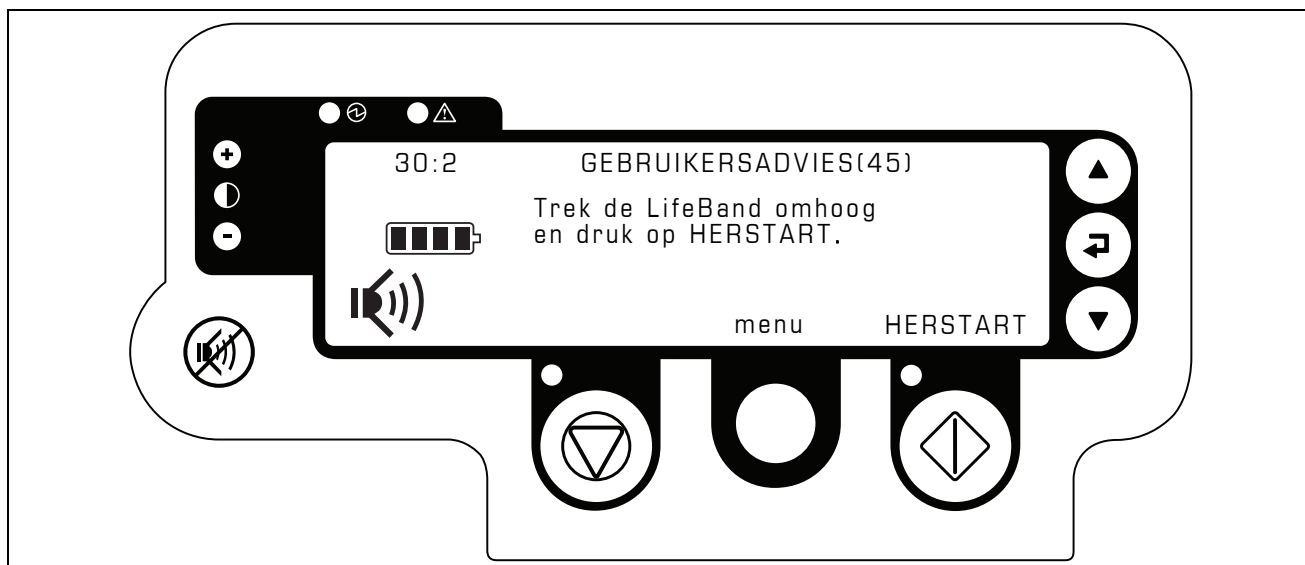


Afbeelding 5-3 Een scherm met gebruikersadvies



Afbeelding 5-4 Een scherm met fout

5.2.1 Gebruikersadvies (45)



Afbeelding 5-5 *Gebruikersadvies (45)*

De aandrijfas van de AutoPulse heeft een 'basispositie' die als referentiepunt dient bij gebruik van de AutoPulse. Als de aandrijfas bij het aanzetten van de AutoPulse niet in de basispositie staat, wordt er een gebruikersadvies (45) gegeven. Dit gebruikersadvies blijft aanhouden totdat de aandrijfas weer in de basispositie is teruggekeerd.

Om een gebruikersadvies (45) op te heffen, trekt u de LifeBand omhoog totdat de thoraxbanden geheel en al zijn uitgerold (waardoor de aandrijfas weer in zijn basispositie komt te staan) en drukt u vervolgens op HERSTART.

Waarschuwing: Als de bandclip wordt verwijderd terwijl de aandrijfas niet in de basispositie staat (zie afbeelding 2-8 op pagina 2-7), wordt er een permanent gebruikersadvies (45) gegeven, dat de gebruiker niet kan opheffen. Om deze situatie te voorkomen, moeten de volgende richtlijnen in acht worden genomen:

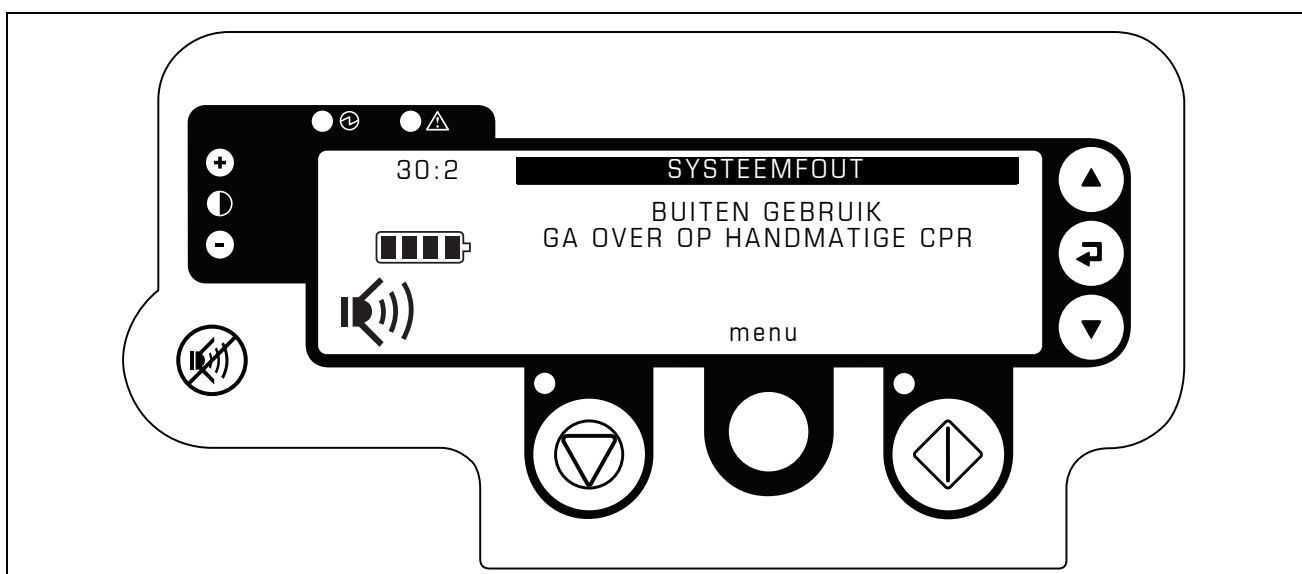
1. De LifeBand mag **UITSLUITEND** vanuit de basispositie van de aandrijfas worden verwijderd.
2. De LifeBand moet geheel en al zijn afgerold en de naad moet te zien zijn (zie afbeelding 2-10 op pagina 2-8).
3. Als er in de LifeBand is geknipt of gesneden, is behoedzaamheid geboden om te zorgen dat de banden volledig zijn uitgerold voordat de afdekplaat wordt geopend en de bandclip wordt verwijderd.
4. Het vergrendelingsmechanisme van de aandrijfas mag niet ongedaan worden gemaakt; dit mechanisme houdt de aandrijfas in zijn basispositie als er geen LifeBand is aangebracht.

Als het niet mogelijk is om een gebruikersadvies (45) op te heffen, zet u de AutoPulse uit en neemt u contact op met ZOLL op telefoonnummer 800.348.9011 (gratis nummer in de VS) of +1.978.421.9655.

5.3 Problemen met systeemfouten oplossen

In geval van een systeemfout (zie afbeelding 5-6) **kunt u geen stappen ondernemen** om de normale werking van de AutoPulse te herstellen. De AutoPulse heeft een onherstelbaar probleem gedetecteerd en kan niet opnieuw worden gestart. In dat geval handelt u als volgt:

1. Begin onmiddellijk met handmatige reanimatie.
2. Neem contact op met ZOLL op telefoonnummer 800.348.9011 (gratis nummer in de VS) of +1.978.421.9655.



Afbeelding 5-6 Scherm met systeemfout

[Deze pagina is met opzet leeg gelaten.]

[Deze pagina is met opzet leeg gelaten.]

Bijlage B Technische specificaties

De specificaties in dit hoofdstuk gelden voor het AutoPulse-reanimatiesysteem model 100.

B.1 Patiëntparameters

De AutoPulse dient voor gebruik bij volwassenen met een gewicht van ten hoogste 136 kg (300 lb), een borstomtrek van 76 tot 130 cm (29,9 tot 51,2 inch) en een borstbreedte van 25 tot 38 cm (9,8 tot 15 inch).

Waarschuwing: Het AutoPulse-systeem is bedoeld voor gebruik bij volwassenen, 18 jaar of ouder.

B.2 LifeBand

De latexvrije LifeBand dient uitsluitend voor eenmalig gebruik. De LifeBand bestaat uit een afdekplaat en twee banden met voering ten behoeve van de patiënt en geïntegreerde hartmassagekussens met Velcro®-bevestiging.

B.3 Gebruiksparameters

Tabel B-1 Gebruiksparameters

Categorie	Specificaties
Displacement van borst	Gelijk aan 20% vermindering van de anteroposterieure borstkasdiepte.
Fysiologische duty cycle	50 ± 5%.
Compressiesnelheid	80 ± 5 compressies per minuut.
Compressiemodi (door gebruiker te selecteren)	• 30:2 (30 compressies met twee beademingspauzes van 1,5 seconde) • 15:2 (15 compressies met twee beademingspauzes van 1,5 seconde) • Continue compressies
Beademingspauze (modus 30:2 en modus 15:2)	Twee pauzes van 1,5 seconde.

B.4 Fysieke specificaties voor platform

Tabel B-2 Fysieke specificaties

Categorie	Specificaties
Fabrikant	ZOLL Circulation, Inc.
Afmetingen (L×B×H)	82,6 cm x 44,7 cm x 7,6 cm (32,5 inch x 17,6 inch x 3,0 inch).
Gewicht (exclusief AutoPulse-batterij)	9,3 kg (20,5 lb).
Scherm	Dot matrix lcd-scherm (LCD), met actieve achtergrondverlichting, instelbaar contrast.

B.5 Omgevingsspecificaties voor platform

Tabel B-3 Omgevingsspecificaties

Categorie	Specificaties
Temperatuur tijdens gebruik	0 °C tot +40 °C (+32 °F tot +104 °F).
Temperatuur tijdens opslag/vervoer	-20 °C tot +65 °C (-4 °F tot +149 °F).
Relatieve vochtigheid	5% tot 95%, niet-condenserend.
Atmosferische druk	0 tot 4.572 m (0 tot 15,000 ft) boven zeeniveau (760 tot 428 mmHg).
Waterbestendigheid	Waterbestendig zoals aangeduid door code IP25 conform IEC 60529 (International Electrotechnical Commission).
Veiligheidsclassificatie	Voldoet aan IEC 60601 – apparaten met interne voedingsbron, defibrillatieveilig type BF, verplaatsbaar, continue werking.
Gevoeligheid voor elektromagnetische velden	IEC 61000-4-3, 4, 5 en 6 – niveau 2 (80 MHz tot 2 GHz, 3V/m).
Elektrostatische ontlading	Voldoet aan IEC 61000-4-2 – 6 kV contact, 8 kV lucht.
Elektromagnetische emissies	Voldoet aan CISPR 11/EN 55011, groep 1, klasse A.
Materialen die in aanraking komen met patiënt	Voldoet aan ISO 10993-1 Biologische evaluatie van medische hulpmiddelen.
Schokken	Voldoet aan IEC 60068-2-27 Klimatologische en mechanische beproevingsmethoden voor elektronische producten – Beproevingen – Schokken (50 g, puls van 11 ms, halve sinusgolf).
Trillingen	• Voldoet aan IEC 60068-2-64 Klimatologische en mechanische beproevingsmethoden voor elektronische producten – Beproevingen – Trilling, aselechte breedband (f1:20, f2:2000, ASD: 0.05). • Voldoet aan IEC 60068-2-6 Klimatologische en mechanische beproevingsmethoden voor elektronische producten – Beproevingen – Trilling (sinusvormig), (10 tot 150 Hz, 10 m/s²).
Vallen	Voldoet aan IEC 60068-2-31 Klimatologische en mechanische beproevingsmethoden voor elektronische producten – Beproevingen – Vrije val – Procedure 1.
Corrosiebestendigheid	De externe onderdelen zijn niet-corrosief.

B.6 Fysieke en omgevingsspecificaties voor Li-ionbatterijen

Tabel B-4 Specificaties voor Li-ionbatterijen (pagina 1 van 2)

Categorie	Specificaties
Fabrikant	ZOLL Circulation, Inc.
Modelnummer	8700-0752-01

Tabel B-4 Specificaties voor Li-ionbatterijen (pagina 2 van 2)

Categorie	Specificaties
Afmetingen (L×B×H)	29,2 cm x 8,1 cm x 5,7 cm (11,5 inch x 3,2 inch x 2,2 inch)
Gewicht	1,3 kg (3,0 lb).
Type	Oplaadbare lithium-ionbatterij (LiFePO ₄)
Batterijspanning (nominaal)	36,3 V
Capaciteit	2500 mAh (standaard)
Stroom (maximaal)	30 A continu, 48 A pulserend (maximaal 96 ms)
Initiële gebruiksduur batterij (nominale patiënt)	30 minuten (standaard)
Maximale oplaadtijd batterij	Minder dan 4¼ uur bij 25 °C (77 °F)
Batterij testcyclusduur	Minder dan 12 uur per testcyclussessie
Aanbevolen vervangingsinterval	3 jaar na productiedatum Opmerking: Vijf jaar na de productiedatum werkt de batterij niet meer.
Temperatuur tijdens gebruik	0 °C tot +45 °C (+32 °F tot +113 °F) omgevingstemperatuur binnen apparaat
Temperatuur tijdens opladen	5 °C tot +35 °C (+41 °F tot +95 °F) omgevingstemperatuur (bij voorkeur 20 °C tot 25 °C [68 °F tot 77 °F])
Temperatuur tijdens opslag/vervoer	-20 °C tot +45 °C (-4 °F tot +113 °F) omgevingstemperatuur gedurende maximaal zes maanden; eens in de vier weken opladen, waarbij de batterij in het begin volledig opgeladen moet zijn.
Hoogte tijdens gebruik	0 tot 4.572 m (0 tot 15.000 ft)
Beveiliging van behuizing	Voldoet aan IP24 conform IEC 60529
Schokken	Voldoet aan IEC 60068-2-27 Klimatologische en mechanische beproevingsmethoden voor elektronische producten – Beproevingen – Schokken (50 g, puls van 11 ms, halve sinusgolf)
Trillingen	Voldoet aan IEC 60068-2-6 Klimatologische en mechanische beproevingsmethoden voor elektronische producten – Beproevingen (10 tot 150 Hz, 10 m/s ²) Voldoet aan IEC 60068-2-64 Klimatologische en mechanische beproevingsmethoden voor elektronische producten – Beproevingen – Trilling, aselechte breedband – Algemene eisen (f1:20, f2:2000, ASD: 0.05)
Vrije val	Voldoet aan IEC 60068-2-31 Klimatologische en mechanische beproevingsmethoden voor elektronische producten – Beproevingen – Vrije val – Procedure 1
Elektrostatische ontlading	Voldoet aan IEC 61000-4-2, niveau 3
Uitgestraalde emissies	Voldoet aan CISPR 11/EN55011, groep 1, klasse A FCC deel 15, klasse A
Uitgestraalde immuniteit	Voldoet aan IEC-61000-4-3, 80–2500 MHz, niveau 3
Veiligheid	Voldoet aan IEC-60601-1, inclusief UL310DV.1.1 voor lithiumbatterijen

B.7 Fysieke en omgevingsspecificaties voor de batterijlader

Tabel B-5 Specificaties voor de batterijlader (pagina 1 van 2)

Categorie	Specificaties
Fabrikant	ZOLL Circulation, Inc.
Modelnummer	8700-0753-01
Afmetingen (L×B×H)	40,6 cm x 24,1 cm x 16,6 cm (16,01 inch x 9,50 inch x 6,54 inch)
Gewicht	3,23 kg (7,1 lb)
Ingangsspanning tijdens bedrijf	100 tot 240 V~
Ingangsfrequentie tijdens bedrijf	50/60 Hz
Ingangsstroom	2,0 amp (maximaal)
Maximale oplaadtijd batterij	Minder dan 6¼ uur (bij 25 °C [77 °F])
Zekeringen	Door de gebruiker te vervangen, T 2,5 Ah, 250 V, 5 x 20 mm (2 vereist) Hoog uitschakelvermogen: minimaal 1500 A
Temperatuur tijdens gebruik	5 °C tot +35 °C (+41 °F tot +95 °F) (bij voorkeur 20 °C tot 25 °C [68 °F tot 77 °F])
Temperatuur tijdens opslag/vervoer	-40 °C tot +70 °C (-40 °F tot +158 °F)
Relatieve vochtigheid	5% tot 95%, niet-condenserend
Hoogte tijdens gebruik	0 tot 3.048 m (0 tot 10.000 ft)
Beveiliging van behuizing	Voldoet aan IP22 conform IEC 60529
Schokken	Voldoet aan IEC 60068-2-27 Klimatologische en mechanische beproevingsmethododen voor elektronische producten – Beproevingen – Schokken (50 g, puls van 11 ms, halve sinusgolf)
Trillingen	Voldoet aan IEC 60068-2-6 Klimatologische en mechanische beproevingsmethododen voor elektronische producten – Beproevingen (10 tot 150 Hz, 10 m/s ²). Voldoet aan IEC 60068-2-64 Klimatologische en mechanische beproevingsmethododen voor elektronische producten – Trilling, aselechte breedband – Algemene eisen (f1:20, f2:2000, ASD: 0.05)
Vrije val	Voldoet aan IEC 60068-2-31 Klimatologische en mechanische beproevingsmethododen voor elektronische producten – Beproevingen – Vrije val – Procedure 1
Elektrostatische ontlading	Voldoet aan IEC 61000-4-2, niveau 4
Immunititeit voor elektromagnetische RF-velden	Voldoet aan IEC 61000-4-3, niveau 2
Snelle elektrische transiënten/bursts	Voldoet aan IEC 61000-4-4, niveau 3
Immunititeit voor overspanning	Voldoet aan IEC 61000-4-5, niveau 3

Tabel B-5 Specificaties voor de batterijlader (pagina 2 van 2)

Categorie	Specificaties
Immunititeit voor storing van geleide RF	Voldoet aan IEC 61000-4-6, klasse A
Dalingen, onderbrekingen en variaties	Voldoet aan IEC 61000-4-11
Emissie van harmonische stromen	Voldoet aan IEC 61000-3-2, klasse A
Uitgestraalde emissies	Voldoet aan CISPR 11/EN55011, groep 1, klasse A FCC deel 15, klasse A
Veiligheid	Voldoet aan IEC/EN60601-1

Opmerking: Deze vereisten dienen om een redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke elektromagnetische interferentie in een typische medische installatie. De werking van dit systeem kan echter worden verstoord door een hoge mate van radiofrequentie-emissies van elektrische apparatuur, zoals mobiele telefoons. Om storende elektromagnetische interferentie te beperken, moet dit systeem uit de buurt van radiofrequentiezenders en andere bronnen van elektromagnetische energie worden geplaatst.

B.8 FCC-verklaring

Dit systeem voldoet aan deel 15 van de FCC-voorschriften. De werking is onderhevig aan de volgende twee voorwaarden: (1) het systeem mag geen schadelijke interferentie veroorzaken en (2) dit systeem moet alle ontvangen interferentie, inclusief interferentie die een ongewenste werking kan veroorzaken, aankunnen.

B.9 Richtlijn en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische emissies

Tabel B-6 Richtlijn en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische emissies

Deze bijlage bevat de verklaring van de fabrikant en richtlijnen over elektromagnetische emissies. De AutoPulse is bestemd voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van de AutoPulse moet ervoor zorgen dat de AutoPulse in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.		
Emissietest	Naleving	Elektromagnetische omgeving – leidraad
RF-emissies CISPR 11	Groep 1	De AutoPulse maakt uitsluitend gebruik van RF-energie voor zijn interne werking. Daarom zijn de RF-emissies ervan zeer gering en is het niet waarschijnlijk dat ze storing van apparatuur in de omgeving zullen veroorzaken.
RF-emissies CISPR 11	Klasse A	De AutoPulse is geschikt voor gebruik in alle gebouwen, uitgezonderd woningen en gebouwen die rechtstreeks zijn aangesloten op het openbare laagspanningsnetwerk dat voor woondoeleinden gebruikte gebouwen van stroom voorziet.
Harmonische emissies IEC 61000-3-2	Niet van toepassing	
Spanningsschommelingen/ flikkeremissies IEC 61000-3-3	Niet van toepassing	Geen aansluiting op netstroom
Voor medische elektrische apparatuur gelden speciale voorzorgsmaatregelen met betrekking tot EMC; deze apparatuur moet geïnstalleerd en in bedrijf worden genomen volgens de in dit document verstrekte informatie met betrekking tot EMC.		
Opmerking: Door de EMISSIE-kenmerken van deze apparatuur is deze geschikt voor gebruik in industriële omgevingen en ziekenhuizen (CISPR 11 klasse A). Als de apparatuur wordt gebruikt in een woonomgeving (waarvoor gewoonlijk CISPR 11 klasse B vereist is), is het mogelijk dat deze niet voldoende bescherming tegen radiofrequentiecommunicatie biedt. De gebruiker zal mogelijk maatregelen moeten treffen om dit te verhelpen, bijvoorbeeld door de apparatuur te verplaatsen of anders te richten.		

Verklaring elektromagnetische immuniteit**Tabel B-7 Richtlijn en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische immuniteit m.b.t. de AutoPulse**

De AutoPulse is bestemd voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van de AutoPulse moet ervoor zorgen dat de AutoPulse in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.			
Immuniteitstest	Testniveau IEC 60601	Nalevingsniveau	Elektromagnetische omgeving – leidraad
Elektrostatische ontlading (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV contact ± 15 kV lucht	± 8 kV contact ± 15 kV lucht	De vloerbedekking moet bestaan uit hout, beton of keramische tegels. Als een vloer is bedekt met synthetisch materiaal, moet de relatieve vochtigheid ten minste 30% zijn.
Snelle elektrische transiënten/bursts IEC 61000-4-4	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Geen aansluiting op netstroom
Stootspanning IEC 61000-4-5	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Geen aansluiting op netstroom
Spanningsdalingen, korte onderbrekingen en spanningsvariaties op de stroomtoevoeringslijnen IEC 61000-4-11	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Geen aansluiting op netstroom
Magnetisch veld (50/60 Hz) van voedingsfrequentie. IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	De magnetische velden van de voedingsfrequentie moeten van een niveau zijn dat kenmerkend is voor een typische locatie in een winkelcentrum of een ziekenhuis.

Tabel B-8 Richtlijn en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische immuniteit

De AutoPulse is bestemd voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van de AutoPulse moet ervoor zorgen dat de AutoPulse in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Immuniteitstest	Testniveau IEC 60601	Nalevingsniveau	Elektromagnetische omgeving – leidraad
Geleide RF IEC 61000-4-6	Niet van toepassing	Niet van toepassing	Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur mag niet dicht bij enig deel van de AutoPulse, waaronder kabels, worden gebruikt dan de aanbevolen scheidingsafstand berekend met behulp van de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender. Aanbevolen scheidingsafstand N.v.t. 0,15 tot 80 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$ 80 tot 800 MHz $d = 0,7 \sqrt{P}$ 800 MHz tot 2,7 GHz Waarbij P het nominale maximale uitgangsvermogen van de zender in watt (W) is volgens de fabrikant van de zender en d de aanbevolen scheidingsafstand in meter (m). De door vaste RF-zenders uitgestraalde veldsterkten, zoals vastgesteld door elektromagnetische meting van de locatie*, moeten lager zijn dan het nalevingsniveau in elk frequentiebereik.** Er kan interferentie optreden in de nabijheid van apparatuur die is voorzien van het volgende symbool: 
Uitgestraalde RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz tot 2,7 GHz 6 V/m in ISM-banden*** Meetfrequenties 385 MHz – 5,750 GHz Modulatie pulsen	10 V/m 80 MHz tot 2,7 GHz 6 V/m in ISM-banden*** Meetfrequenties 385 MHz – 5,750 GHz Modulatie pulsen	De door vaste RF-zenders uitgestraalde veldsterkten, zoals vastgesteld door elektromagnetische meting van de locatie*, moeten lager zijn dan het nalevingsniveau in elk frequentiebereik.** Er kan interferentie optreden in de nabijheid van apparatuur die is voorzien van het volgende symbool: 

Opmerking 1: Bij 80 MHz en 800 MHz is het hogere frequentiebereik van toepassing.

Opmerking 2: Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle gevallen van toepassing. Elektromagnetische voortplanting wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van structuren, voorwerpen en personen.

- * Veldsterkten van vaste zenders, zoals basisstations voor radiotelefoons (mobiele telefoons/draadloze telefoons) en landmobiele radio's, amateurradio, AM en FM radio- en televisie-uitzendingen kunnen theoretisch gezien niet nauwkeurig worden voorspeld. Voor het bepalen van de elektromagnetische omgeving die door vaste RF-zenders wordt gecreëerd, moet een elektromagnetische meting ter plaatse worden overwogen. Als de gemeten veldsterkte op de plaats waar de AutoPulse wordt gebruikt, hoger is dan het hierboven weergegeven RF-nalevingsniveau dat van toepassing is, dient men de AutoPulse te observeren om te zien of deze naar behoren functioneert. Als abnormaal functioneren wordt waargenomen, zijn er wellicht extra maatregelen nodig, zoals anders richten of verplaatsen van de AutoPulse.
- ** Binnen het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz moeten de veldsterkten minder dan 3 V/m zijn.
- *** De ISM (industriële, wetenschappelijke en medische)-banden tussen 0,15 MHz en 80 MHz zijn 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. De amateurradiobanden tussen 0,15 MHz en 80 MHz zijn 1,8 MHz tot 2,0 MHz, 3,5 MHz tot 4,0 MHz, 5,3 MHz tot 5,4 MHz, 7 MHz tot 7,3 MHz, 10,1 MHz tot 10,15 MHz, 14 MHz tot 14,2 MHz, 18,07 MHz tot 18,17 MHz, 21,0 MHz tot 21,4 MHz, 24,89 MHz tot 24,99 MHz, 28,0 MHz tot 29,7 MHz en 50,0 MHz tot 54,0 MHz.

Opmerking: Tijdens de test waren de volgende verslechtingen in de essentiële prestaties niet toegestaan: defecten van onderdelen, veranderingen in de programmeerbare parameters, resets naar fabrieksinstellingen, veranderingen in de gebruiksmodus of datacorruptie.

Tabel B-9 Aanbevolen scheidingsafstand tussen draagbare en mobiele RF-communicatie-apparatuur en de AutoPulse

De AutoPulse is bestemd voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarin uitgestraalde RF-storingen onder controle worden gehouden. De klant of de gebruiker van de AutoPulse kan elektromagnetische storingen helpen voorkomen door een minimale afstand te handhaven tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur (zenders) en de AutoPulse overeenkomstig de hieronder gegeven aanbevelingen, en op basis van het maximale uitgangsvermogen van de communicatieapparatuur.			
Uitgestraald maximaal uitgangsvermogen van de zender W	Scheidingsafstand in overeenstemming met de frequentie van de zender m		
	150 kHz tot 80 MHz $d = 1,17 \sqrt{P}$	80 MHz tot 800 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	800 MHz tot 2,5 GHz $d = 0,70 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,04	0,07
0,1	0,37	0,11	0,22
1	1,17	0,35	0,70
10	3,70	1,11	2,22
100	11,70	3,50	7,00
Voor zenders met een maximaal uitgangsvermogen dat niet hierboven wordt vermeld, kan de aanbevolen scheidingsafstand d in meter worden bepaald met behulp van de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender, waarbij P het nominale maximale uitgangsvermogen van de zender in watt is volgens de fabrikant van de zender.			
Opmerkingen:			
1. Bij 80 MHz en 800 MHz is de scheidingsafstand voor het hogere frequentiebereik van toepassing.			
2. Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle gevallen van toepassing. Elektromagnetische voortplanting wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van structuren, voorwerpen en personen.			

Voor medische elektrische apparatuur gelden speciale voorzorgsmaatregelen met betrekking tot EMC; deze apparatuur moet geïnstalleerd en in bedrijf worden genomen volgens de in deze handleiding verstrekte informatie met betrekking tot EMC.

Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur kan invloed uitoefenen op medische elektrische apparatuur.

Het gebruik van accessoires, transducers en kabels die niet door de fabrikant worden gespecificeerd, kan verhoogde emissies of een verminderde immuniteit van de AutoPulse tot gevolg hebben.

De AutoPulse dient te worden geobserveerd om te controleren of hij normaal werkt in de configuratie waarin hij zal worden gebruikt.

B.10 Beperkte garantie voor het AutoPulse-reanimatiesysteem

ZOLL Circulation, Inc. (ZOLL Circulation) biedt de oorspronkelijke koper uitsluitend de garantie dat het bij deze aangeschafte 'onder de garantie vallende product' gedurende een gespecificeerde periode ('garantieperiode') vanaf de datum van de oorspronkelijke verzending naar de koper geen defecten in materiaal en afwerking vertoont bij normaal, correct gebruik en voor het beoogde gebruik. 'Onder de garantie vallende producten' zijn uitsluitend die producten waarvan bij de beschrijving in deze prijslijst uitdrukkelijk wordt vermeld dat voor het product gedurende een gespecificeerde periode (de garantieperiode voor het product) een garantie geldt. Deze garantie geldt niet voor aanvullende onderdelen en verbruiksartikelen zoals de LifeBand®-belastingsverdelingsband.

Garantieperiode: Het platform van het AutoPulse-reanimatiesysteem, de AutoPulse-Li-ionbatterij en de batterijlader (gezamenlijk en afzonderlijk het 'product' genoemd) worden verkocht met een garantie voor een periode van één jaar voor de eindgebruiker. De garantieperiode gaat in bij levering.

De enige verplichting van ZOLL Circulation uit hoofde van deze garantie is de reparatie of vervanging, naar keuze van ZOLL Circulation, van enig onder de garantie vallend product (of onderdeel daarvan) waarvan ZOLL Circulation redelijkerwijs bepaalt dat het onder deze garantie valt en defecten in materiaal en afwerking vertoont, mits de koper binnen de garantieperiode kennisgeving heeft gedaan van een dergelijke garantieclaim en mits de koper heeft voldaan aan de procedures van ZOLL Circulation voor het retourneren van materialen (RMA, return material authorization). Het repareren of vervangen van producten uit hoofde van deze garantie verlengt de termijn van de garantieperiode niet.

Voor het aanvragen van reparatie of vervanging uit hoofde van deze garantie dient de koper contact op te nemen met ZOLL Circulation Inc. 2000 Ringwood Avenue, San Jose, CA 95131, VS +1 (408) 541-2140 (*tel.*) +1 (408) 541-1030 (*fax*). ZOLL Circulation informeert de koper over de op dat moment geldende RMA-procedure. ZOLL Circulation bepaalt of onder deze garantie vallende producten en onderdelen gerepareerd of vervangen moeten worden en alle vervangen producten of onderdelen daarvan worden het eigendom van ZOLL Circulation. Als deel van de servicewerkzaamheden onder de garantie brengt ZOLL Circulation mogelijk technische verbeteringen aan in het onder de garantie vallende product of onderdeel daarvan, hoewel ZOLL Circulation niet verplicht is zulks te doen.

Uitsluitingen

Deze garantie geldt niet voor onder de garantie vallende producten of onderdelen daarvan die (a) zijn blootgesteld aan onjuist gebruik, verwaarlozing of ongevallen; (b) zijn beschadigd door externe oorzaken, waaronder zonder beperking stroomstoringen of defecten in de netspanning; (c) niet zijn gebruikt overeenkomstig de instructies van ZOLL Circulation; (d) aangesloten zijn geweest op niet-standaard accessoires; (e) geen of een onleesbaar serienummer bevatten; (f) zijn gewijzigd door anderen dan ZOLL Circulation; (g) zijn gebruikt met software die niet door ZOLL Circulation is geleverd; of (h) zijn gedemonteerd, onderhouden of opnieuw geassembleerd door anderen dan ZOLL Circulation, tenzij met toestemming van ZOLL Circulation. ZOLL Circulation is niet verplicht reparaties, vervangingen of correcties uit te voeren die geheel of gedeeltelijk het gevolg zijn van normale slijtage.

ZOLL Circulation biedt geen garantie (a) met betrekking tot producten die niet onder de garantie vallen, (b) met betrekking tot producten die zijn aangeschaft bij anderen dan ZOLL Circulation of een gemachtigde distributeur van ZOLL Circulation of (c) met betrekking tot producten die onder een andere merknaam dan ZOLL Circulation zijn verkocht.

DEZE GARANTIE VORMT DE ENIGE EN EXCLUSIEVE GARANTIE VOOR DE PRODUCTEN VAN ZOLL CIRCULATION, GELDT UITSLUITEND VOOR DE KOPER EN KOMT UITDRUKKELIJK IN DE PLAATS VAN ALLE ANDERE UITDRUKKELIJKE OF IMPLICIETE GARANTIES, MET INBEGRIIP VAN, ZONDER BEPERKING, ENIGE GARANTIE VAN VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL. DE MAXIMALE AANSPRAKELIJKHEID VAN ZOLL CIRCULATION VOORTVLOEIEND UIT DE VERKOOP VAN DE PRODUCTEN OF HET GEBRUIK DAARVAN, ONDER ENIGE GARANTIE, OP BASIS VAN CONTRACT, DOOR ONRECHTMATIGE DAAD OF ANDERSZINS, IS BEPERKT TOT DE DAADWERKELIJK DOOR ZOLL CIRCULATION IN VERBAND Hiermee ONTVANGEN BETALINGEN. ZOLL CIRCULATION IS NIET AANSPRAKELIJK VOOR INCIDENTELE SCHADE, SPECIALE SCHADE OF GEVOLGSCHADE, KOSTEN OF SCHADE (MET INBEGRIIP VAN, ZONDER BEPERKING, WINSTDERVING) DIE DIRECT OF INDIRECT VOORTVLOEIEN UIT DE VERKOOP, HET ONVERMOGEN OM TE VERKOPEN, HET GEBRUIK OF HET VERLIES VAN HET GEBRUIK VAN ENIG PRODUCT (DOOR WELKE OORZAAK OF AANSPRAKELIJKHEIDSTHEORIE DAN OOK), ZELFS ALS ZOLL CIRCULATION OP DE HOOGTE IS GEBRACHT VAN DE MOGELIJKHEID VAN EEN DERGELIJK VERLIES. DE VOORNOEMDE BEPERKINGEN GELDEN NIET VOOR AANSPRAKEN VANWEGE LICHAAMELIJK LETSEL OF OVERLIJDEN, IN ZOVERRE DAT DE BEPERKING VAN AANSPRAKELIJKHEID VOOR DERGELIJKE AANSPRAKEN ONUITVOERBAAR IS OF IN STRIJD IS MET ENIGE GELDENDEN VERORDENINGEN OF WETTEN.

[Deze pagina is met opzet leeg gelaten.]

Index

A

aandrijfas 2-1, 2-7
actief gebruik van systeem
 beëindigen 3-15
adapter voor infraroodcommunicatie 3-20
AutoPulse
 actief gebruik van systeem beëindigen 3-15
 batterij 1-3
 beschrijving 1-1
 borstcompressies starten 3-8
 gebruiksparameters B-1
 informatie over systeem bekijken 3-19
 inleiding 1-1
 inzetten 3-1
 kenmerken van de werking 1-11
 onderbreken 3-16
 onderdelen 1-2
 onderhoud 4-3
 opbergen 4-3
 platform 1-2
 probleemoplossing 5-1
 reinigen 4-2
 technische specificaties B-1
AutoPulse-lader voor multi-chemiebatterijen
 probleemoplossing A-1
AutoPulse-platform
 informatie over systeem bekijken 3-19
AutoPulse-platform reinigen 4-2
AutoPulse-systeem
 garantie B-10

B

batterij 1-3
 capaciteit B-3
 oplaadtijd B-3
 specificaties B-2
 testcyclusduur B-3
batterijen
 probleemoplossing 5-1
beademingspauze B-1
bedieningselementen voor gebruiker 1-5
bedieningspaneel 1-5

beheerdersmenu 2-11
belastingsverdelingsband
 zie LifeBand
beperkte garantie B-10
bewaking met ecg's 3-16
borstcompressies
 starten 3-8
borstcompressiesysteem (CCA)
 Zie LifeBand

C

Code Review-software 3-20
compressie
 diepte 1-11
 modus 1-6, 1-11, 2-10, B-1
 onderbreken 3-16
 snelheid 1-11, B-1
 starten 3-8
compressiecycli onderbreken 3-16
compressiemodi
 Instelling 2-12
Contrast 1-9
contrast, displayscherm 1-9

D

defibrillatie 3-16
direct omschakelen tussen modi 3-13
displacement van borst 1-1, B-1
duty cycle 1-11

F

fout
 probleemoplossing 5-2, 5-5
fysieke specificaties B-4
fysieke specificaties voor platform B-1
fysiologische duty cycle 1-1, B-1

G

garantie B-10
gebruik van systeem
 beëindigen 3-15
gebruikersadvies 5-2, 5-3
gebruikersadvies (45) 2-6, 2-7, 5-4
gebruiksparameters B-1
gebruiksparameters van platform B-1

geen geluid 2-10, 2-13
geluid onderdrukken 1-8
gewicht

AutoPulse-platform B-1

groen ledje 1-9

H

hoofdimmobilisatie 3-17

I

informatie over meest recente patiënt 2-10, 3-19

installatie

LifeBand 2-1

K

kenmerken van de werking

AutoPulse-platform 1-11

knop

contrast verhogen/verlagen 1-9

knop contrast verlagen 1-9

knop Menu/Modus

omschakelen 1-6, 3-19, 3-20, 3-21

knop Modus omschakelen 1-6

knop Starten/Doorgaan 1-5

knop Stoppen/Annuleren 1-6

L

lader voor multi-chemiebatterijen

diagram 4-1

LCD B-1

LifeBand

afdekplaat 2-1

bandclip 2-1

basispositie 2-7

beschadiging 3-8

installatie 2-1

knippen of snijden 2-4, 2-7

plaatsing patiënt 3-6

scharnierende riemklemmen 2-3

uitlijningspijl van plaat 2-1

vastzetten 3-8

verwijdering 2-4, 2-7

O

omgevingsspecificaties voor platform B-2

onderhoud 4-3

opbergen 4-3

oplaadstatus batterij 1-9

opslag

temperatuur B-2

P

patiënt

plaatsing 3-6

transporteren 3-16

veilig vastmaken voor transport 3-16

patiënt transporteren 3-16

patiënt veilig vastmaken voor transport 3-16

pictogram batterijlading 1-11

plaatsing patiënt/AutoPulse-platform 3-6

poort voor infraroodcommunicatie 3-20

positioneringsmarkeringen 3-6

prestatiekenmerken 1-11

probleemoplossing 5-1, A-1

R

rood ledje 1-9

S

schouderbanden 3-17

specificaties

platform, fysieke B-1

platform, omgevings- B-2

T

technische specificaties B-1

temperatuur

tijdens gebruik B-2

tijdens opslag B-2

testcyclus

vereisten voor duur B-3

thoraxbanden

Zie LifeBand

toonvolume 2-10, 2-14

transport

patiënt veilig vastmaken 3-16

U

uploaden van gegevens 3-20

V

voedingsledje 1-9

W

waarschuwingledje 1-9

Z

zachte brancard 3-17