

Circadiance

SmartMonitor[®] *2* PS

PROFESSIONELE SERIE

HANDLEIDING VOOR DE OUDERS

INHOUDSOPGAVE

WAT IS HET DOEL VAN DE SMARTMONITOR 2 PS?	1
INLEIDING	2
BETREFFENDE DEZE HANDLEIDING	2
INDICATIES	2
WAARSCHUWINGEN EN VOORZORGSMAATREGELEN	3
WAARSCHUWINGEN	3
"LET OP"	6
HOE WERKT DE MONITOR?	7
HOE WERKEN DE ALARMEN?	7
SYMBOLEN	9
BESCHRIJVING VAN DE MONITOR	13
ONDERDELEN VAN DE SMARTMONITOR 2 PS	15
ONDERDELEN BOVENSTE PANEEL	15
AAN/UIT-KNOP	15
RESET-KNOP	16
ONDERDELEN VAN HET VOORPANEEL	17
PATIËNTINGANGSCONNECTORS	17
WEERGAVE VAN WAARDEN	17
ADEMHALINGSLAMPJES	18

HARTLAMPJES	18
SpO ₂ -LAMPJES.....	18
LUIDSPREKER	18
SYSTEEMLAMPJES.....	19
ONDERDELEN VAN HET ZIJPANEEL.....	20
ZELFTESTCONNECTOR	20
ONDERDELEN VAN HET ACHTERPANEEL	21
AANSLUITING NURSE CALL (UITSLUITEND VOOR GEBRUIK IN INSTELLINGEN/ZIEKENHUIZEN).....	21
I/O-CONNECTOR	21
GELIJKSTROOM	22
STANDAARD	22
BEWAKING VAN ADEMHALING, HART EN SpO ₂	23
ZELFKLEVENDE ELEKTRODEN VOOR EENMALIG GEBRUIK	29
REAGEREN OP EEN ALARM.....	33
PATIËNTALARMEN	33
HET ALARM TESTEN.....	33
SYSTEEMALARMEN	37
VALSE ALARMEN BEPERKEN.....	40
UW KIND BEWAKEN	41
DE MONITOR AANZETTEN	41
DE MONITOR UITSCHAKELEN - COLLATERAAL ALARM	42

DE ADEMHALING VAN UW KIND BEWAKEN.....	43
ADEMHALINGSLAMPJE.....	43
APNEU-ALARMLAMPJE	44
DE HARTACTIVITEIT VAN UW KIND BEWAKEN	45
HARTSLAGLAMPJE/-WEERGAVE.....	45
ALARMLAMPJE VOOR HOGE HARTSLAG	46
ALARMLAMPJE VOOR LAGE HARTSLAG	47
DE ZUURSTOFCONCENTRATIE VAN UW KIND BEWAKEN	48
SpO ₂ -LAMPJE/-WEERGAVE.....	48
ALARMLAMPJE VOOR HOGE SpO ₂	49
ALARMLAMPJE VOOR LAGE SpO ₂	50
DRAAGBAAR GEBRUIK VAN DE MONITOR.....	51
LADEN VAN DE MONITOR	51
INFORMATIE VAN DE MONITOR OVERDRAGEN.....	53
MONITORGEGEVENS OVERDRAGEN OP EEN GEHEUGENKAART.....	53
ONDERHOUD VAN UW MONITOR.....	55
REINIGINGSVOORSCHRIFTEN.....	55
EEN FUNCTIONELE ZELFTEST UITVOEREN	56
ZELFTEST – PROBLEMEN OPLOSSEN	58
PROBLEEMOPLOSSING.....	59
SPECIFICATIES.....	63

AFMETINGEN VAN HET APPARAAT	63
ELEKTRISCHE SPECIFICATIES	63
OMGEVINGSVEREISTEN	63
IEC-CLASSIFICATIE.....	64
WEEE/ROHS RICHTLIJNEN VOOR RECYCLEN	64
VERKLARENDE WOORDENLIJST	69
SMARTMONITOR 2 – KLINISCH ONDERZOEK.....	71

WAT IS HET DOEL VAN DE SMARTMONITOR 2 PS?

De SmartMonitor 2 PS is bestemd voor het bewaken en vastleggen van de ademhaling, de hartactiviteit en het SpO₂-niveau (functionele zuurstofconcentratie). De monitor waarschuwt wanneer de limieten die door uw arts zijn bepaald worden overschreden.

De limieten voor het patiëntalarm worden door uw thuiszorgverlener ingesteld voordat de monitor aan u wordt geleverd. Wanneer de ademhalingsinspanning, de hartactiviteit en het SpO₂-niveau van het kind tijdens de bewaking van uw kind niet binnen de ingestelde grenzen vallen, gaat er een indicatielampje branden en klinkt er een alarm. In deze handleiding wordt uitgelegd hoe u de monitor instelt, hoe uw kind met het apparaat kan worden bewaakt en hoe u de verkregen gegevens overbrengt.

INLEIDING

BETREFFENDE DEZE HANDLEIDING

Deze handleiding bevat alle informatie die u nodig hebt om de Circadiance SmartMonitor 2 PS te installeren en te bedienen. Ook wordt uitgelegd hoe u met het apparaat uw kind kunt bewaken. Neem deze handleiding goed door en zorg dat u alles begrijpt voordat u het systeem in gebruik neemt.

INDICATIES

De SmartMonitor 2 PS is bedoeld voor de constante bewaking van de ademhaling, hartslag en het SpO₂-niveau van zuigelingen, kinderen en volwassen patiënten. De monitor detecteert en waarschuwt bij perioden van hoge of lage hartslag, hoge of lage ademhalingsnelheid en hoge of lage zuurstofverzadiging. Bij gebruik als een zuigelingenmonitor is dit apparaat bestemd voor gebruik thuis of in een ziekenhuis. Uitsluitend bij zuigelingen bewaakt de monitor op en waarschuwt hij bij centrale apneus. Bij gebruik als een monitor voor kinderen of volwassenen is dit apparaat bestemd voor gebruik in een ziekenhuis.

WAARSCHUWINGEN EN VOORZORGSMaatregelen

Neem deze sectie goed door voordat u de SmartMonitor 2 PS in gebruik neemt.

WAARSCHUWINGEN

Een waarschuwing wijst op het gevaar van letsel van de gebruiker of de bediener.

- Laad de interne accuset op voordat u de monitor gebruikt. Sluit de voeding aan op het apparaat en plaats de stekker gedurende ten minste 12 uur in een goed functionerend wandstopcontact.
- De monitor werkt niet zonder de interne accuset. Neem contact op met uw thuiszorgverlener als het apparaat niet goed werkt.
- Plaats de monitor op een stabiel horizontaal oppervlak om te voorkomen dat het apparaat valt. Plaats de monitor niet op de vloer of ergens anders waar iemand over het apparaat kan struikelen. Plaats de monitor niet in de wieg van een baby, om te voorkomen dat de baby op het harde oppervlak van het apparaat terecht komt.
- Gebruik dit apparaat niet in de nabijheid van ontvlambare narcoticamengsels in combinatie met zuurstof of lucht, of in de nabijheid van lachgas.
- Geen defibrillatie uitvoeren bij een kind dat is aangesloten op de monitor.
- Geen huidcrème, elektrodegel, olie of lotion gebruiken onder de sensors.
- Mogelijk detecteert de monitor niet alle perioden van verstoorde ademhaling. Als een kind door verslikking (obstructieve apneu) in apneu komt, is het mogelijk dat de monitor de beweging die wordt veroorzaakt door de verslikking waarneemt als ademhaling.
- De SmartMonitor 2 PS is uitsluitend bedoeld voor bewaking. Het apparaat kan ademstilstand of hartstilstand niet voorkomen en is evenmin in staat om de ademhaling of de hartactiviteit te herstellen. Het apparaat kan niet voorkomen dat de dood intreedt.

- Eenieder die de SmartMonitor 2 PS gebruikt, moet op de hoogte zijn van de meest actuele richtlijnen voor cardiopulmonaire reanimatie (CPR), waarmee de ademhaling en hartactiviteit weer op gang kunnen worden gebracht.
- Plaats de monitor of de externe voeding niet zodanig dat deze op het kind kunnen vallen. Til de monitor niet op aan de voedingskabel of de patiëntkabel; gebruik altijd de handgreep op de monitor.
- Zorg ervoor dat de patiëntkabels, elektrodedraden en de voedingskabel niet in de knoop raken, verdraaid raken, elkaar kruisen of zich om de hals, armen of benen van het kind wikkelen. Dat kan verstikking veroorzaken.
- Blokkeer de luidspreker niet en plaats geen voorwerpen voor de luidspreker aan de voorzijde van het apparaat. Hierdoor hoort u het alarm van de monitor mogelijk niet.
- Gebruik de monitor nooit wanneer uw kind een bad krijgt. Dit kan uw kind een elektrische schok geven.
- Sluit het kind niet op de monitor aan als het apparaat zich in de communicatiemodus bevindt. De alarmen voor apneu en hartslag werken niet als de monitor zich in deze modus bevindt.
- Gebruik de monitor niet gelijktijdig met andere impedantiemonitors. Dit kan onopgemerkte apneu's opleveren door interferentie.
- Controleer het netsnoer en de kabels geregeld op tekenen van schade. Vervang beschadigde snoeren en kabels onmiddellijk.
- Gebruik geen onveilige elektrodedraden en patiëntkabels met deze monitor. Dit kan ernstige elektrische schokken of overlijden tot gevolg hebben. Volg de aanwijzingen in deze handleiding voor de juiste aansluitingen. Gebruik uitsluitend veilige elektrodedraden, patiëntkabels, elektroden en sensors die door Circadiance worden aanbevolen.

- Vermijd aanraking van de connectorpennen die worden aangeduid met het ESD-waarschuwingssymbool. Sluit niets aan op deze connectors tenzij er voorzorgsprocedures met betrekking tot ESD worden gevolgd. Voorzorgsprocedures omvatten methoden ter voorkoming van ophoping van elektrostatische ontlading (bijv. door air-conditioning, bevochtiging, geleidende vloerbedekkingen en niet-synthetische kleding), het ontladen van het lichaam op het frame van de apparatuur of het systeem of naar de aarde of naar een groot metalen voorwerp, en verbinding maken middels een polsband naar de apparatuur of het systeem, dan wel naar de aarde.
- Explosiegevaar. Gebruik de monitor niet in de nabijheid van brandgevaarlijke anesthetica of een andere brandgevaarlijke stof in combinatie met lucht, zuurstofrijke omgevingen of lachgas.
- Als er een alarmsituatie ontstaat wanneer het alarm wordt onderdrukt, wordt het alarm uitsluitend visueel weergegeven via displays en symbolen.
- Vóór gebruik moeten deze handleiding, de aanwijzingen bij de accessoires, en alle voorzorgsmaatregelen en specificaties worden gelezen.
- Gebruik geen beschadigde kabels. Dompel de kabels niet onder in water, oplosmiddelen of reinigingsmiddelen. (De kabels zijn niet waterbestendig.)
- De locatie van de SpO₂-sensor moet elke vier (4) uur worden veranderd. Opmerking: ga uiterst zorgvuldig te werk bij patiënten met een slechte perfusie. Als de sensor niet vaak genoeg wordt verplaatst, kunnen huiderosie en druknecrose optreden. Controleer de sensorlocatie ten minste om de twee (2) uur bij patiënten met een slechte perfusie.
- Staak het gebruik van de SpO₂-sensor als deze ook maar enigszins is beschadigd.
- Voorkom schade aan de SpO₂-sensor door ervoor te zorgen dat deze niet nat wordt of wordt ondergedompeld in vloeistof.
- Verhoogde niveaus van carboxyhemoglobine (COHb) of methemoglobine (MetHb) kunnen onnauwkeurige SpO₂-metingen tot gevolg hebben.
- Onjuiste bevestiging van de SpO₂-sensor kan incorrecte metingen tot gevolg hebben.
- Raak de monitor en het kind niet gelijktijdig aan.
- Wieg het kind niet en slaap niet met het kind in hetzelfde bed wanneer het kind wordt bewaakt. Aanrakingen of beweging in de nabijheid van het kind, de monitor of de kabels kan ertoe leiden dat er apneu's worden gemist.
- Gebruik de monitor niet op meer dan één patiënt tegelijk.
- De monitor moet in een gebied buiten het bereik van de patiënt worden geplaatst om het risico te minimaliseren dat kleine onderdelen worden ingeademd of ingeslikt en het risico dat vingers of vlees in het apparaat worden gevangen.

“LET OP”

“Let op” wijst op gevaar van beschadiging van het apparaat.

- Voer de functionele zelftest uit als de monitor voor een veiligheidscontrole op een luchthaven door een röntgenapparaat is gehaald.
- Verwijder de voeding tijdens onweer, om te voorkomen dat de apparatuur een elektrische schok krijgt.
- Als uw kind rustig ademhaalt en het ademhalingslampje vaker of minder vaak knippert dan uw kind inademt, laat u het apparaat nakijken door uw thuiszorgverlener.
- Wees voorzichtig met de elektrodedraden, zodat ze niet breken in de isolatie. Pak een elektrodedraad altijd vast bij de trekontlasting wanneer u deze van een elektrode of patiëntkabel verwijdt.
- Alle vreemde materialen die in de kast van de monitor terecht komen, kunnen storingen veroorzaken.
- Het gebruik van andere accessoires dan die zijn aangegeven, met uitzondering van kabels die door de fabrikant van het apparaat of systeem als vervangingsonderdelen of als interne onderdelen worden geleverd, kan de kwaliteit van het signaal verslechteren en kan resulteren in verhoogde emissies of verminderde immuniteit van het apparaat of het systeem.
- Stop dit apparaat te gebruiken en neem contact op met uw thuiszorghulpverlener als u onverklaarde wijzigingen in de werking van dit apparaat waarneemt, als het apparaat ongewone of scherpe geluiden maakt, als het apparaat is gevallen of verkeerd is behandeld, als er water in het apparaat is binnengedrongen, of als de behuizing is gebroken.
- Controleer het ademhalingslampje van de monitor. Luister naar de ademhaling van het kind en kijk naar het ademhalingslampje op de monitor. Als het kind rustig ademhaalt, moet het lampje slechts eenmaal per inademing van het kind knipperen. Het lampje kan echter meerdere keren knipperen wanneer het kind beweegt. Als het kind rustig ademhaalt en het ademhalingslampje vaker of minder vaak knippert dan uw kind inademt, staakt u het gebruik van het apparaat en neemt u contact op met uw thuiszorgverlener.

HOE WERKT DE MONITOR?

De ademhaling van uw kind wordt gemeten door twee elektroden op de zijkanten van de borst onder de armen van uw kind te plaatsen. Wanneer de borst van het kind tijdens het ademen beweegt, verandert de impedantie tussen de elektroden. De monitor detecteert deze veranderingen en stelt zo de ademhalingsinspanning van het kind vast. Als de monitor deze veranderingen in ademhalingsinspanning niet detecteert, gaat er een lampje branden en klinkt er een alarm. De monitor gebruikt de elektroden op de borst van het kind ook om de hartactiviteit te bewaken door detectie van de elektrische veranderingen die door het hart worden geproduceerd. Als de monitor een hartslag detecteert buiten de limiet die door de arts is bepaald, gaat er een lampje branden en klinkt er een alarm. Het apparaat controleert tevens het zuurstofpeil van het bloed (SpO_2) door middel van een sensor die aan de teen of vinger van het kind is bevestigd. Als de monitor SpO_2 -waarden detecteert buiten de limiet die door de arts is bepaald, gaat er een lampje branden en klinkt er een alarm.

HOE WERKEN DE ALARMEN?

Telkens als de ademhalingsinspanning, de hartactiviteit en het SpO_2 -niveau van uw kind tijdens de bewaking niet binnen de grenzen vallen die zijn bepaald door uw arts, gaat er een indicatielampje branden en klinkt er een alarm. Het apparaat heeft 2 types alarmen: patiëntalarm en systeemalarm.

Patiëntalarm: een piepend alarm duidt op een van de volgende patiëntalarmen:

- Apneu: het kind heeft een ademstilstand die langer duurt dan de limiet die door uw arts is bepaald.
- Lage ademhalingsnelheid: de ademsnelheid is lager dan de limiet die door uw arts is bepaald.
- Lage hartslag: de hartslag is lager dan de limiet die door uw arts is bepaald.
- Hoge hartslag: de hartslag is hoger dan de limiet die door uw arts is bepaald.
- Lage SpO_2 : het SpO_2 -niveau is lager dan de limiet die door uw arts is bepaald.
- Hoge SpO_2 : het SpO_2 -niveau is hoger dan de limiet die door uw arts is bepaald.

Systeemalarm: een ononderbroken geluidsalarm geeft een van de volgende condities van de monitor aan:

- Losse elektrodedraden (voor ademhalingsinspanning en hartactiviteit)
- Sonde uit (voor SpO₂)
- Accu zwak (of zeer zwak)
- Geheugen vol (of bijna vol)
- Per ongeluk uitgeschakeld
- Interne systeemfout

De lampjes op de monitor geven de conditie weer. Zie de secties “Uw kind bewaken”, “Patiëntalarmeren” en “Systeemalarmeren” voor meer informatie over alarmeren.

LET OP: De monitor kan ook een alarm afgeven bij een interne systeemfout. Als de monitor een alarm afgeeft terwijl de lampjes niet branden, of als alle lampjes knipperen, controleert u het LCD-scherm onder aan het apparaat. Er wordt een code weergegeven als er sprake is van een interne fout. Staak het gebruik van de monitor en neem contact op met uw thuiszorgverlener.

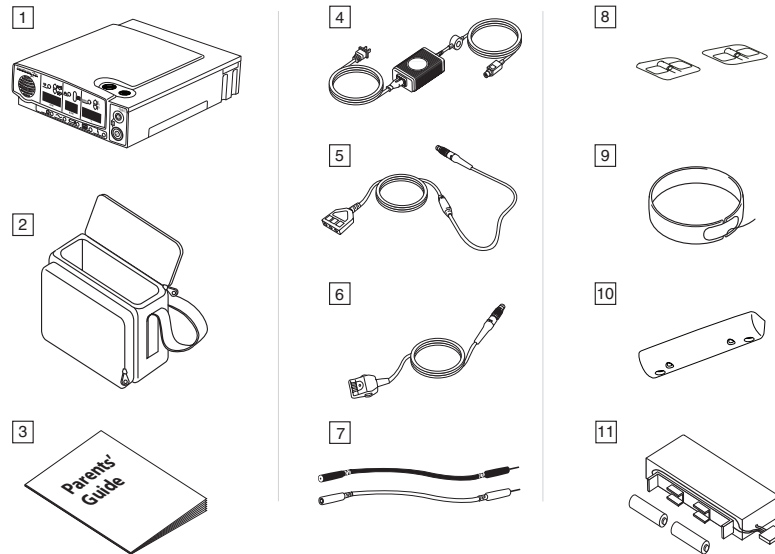
SYMBOLEN

SYMBOOL	DEFINITIE
	Attentie: Lees de bijbehorende documentatie.
	Toegepast onderdeel van het type BF (toont ook de locatie van de kabelverbinding voor de patiënt)
	RESET-knop
	STROOM aan/uit-knop
	Apneu-alarmlampje
	Ademhalingslampje
	Alarmlampje voor lage hartslag
	Alarmlampje voor hoge hartslag

SYMBOOL	DEFINITIE
	Lampje voor accu zwak
	Lampje voor geheugen vol
	Lampje voor losse elektrodedraad
	Hartslaglampje
	Lampje voor voeding
	Laderlampje
	Aansluiting voeding
	I/O-aansluiting
	Aansluiting Nurse Call (uitsluitend voor gebruik in ziekenhuis)
SN	Serienummer
BPM	Hartslag per minuut
BrPM	Ademhalingen per minuut
%	Percentage SpO ₂

SYMBOOL	DEFINITIE
	Alarmlampje voor hoge SpO ₂
	Alarmlampje voor lage SpO ₂
	ESD-waarschuwingssymbool
	Positie connector
IPX1	Druipwaterdichte apparatuur
	Klasse II (dubbel geïsoleerd)
SpO₂	Zuurstofverzadiging
	Voldoet aan de recycleringsrichtlijnen voor elektrische en elektronische apparatuur ("Waste Electrical and Electronic Equipment") en de beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur ("Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment") (WEEE/RoHS).

BESCHRIJVING VAN DE MONITOR



Controleer bij ontvangst van de SmartMonitor 2 PS of u alle benodigde onderdelen hebt ontvangen en of er niets is beschadigd. Indien er iets ontbreekt of is beschadigd, geeft u dit onmiddellijk door aan uw thuiszorgverlener.

De standaardverpakking bevat het volgende (zie bovenstaande illustratie):

1. SmartMonitor 2 PS-apparaat
2. Zachte draagtas (optioneel)

3. Handleiding voor de ouders
4. Voeding en stroomsnoer. Uw nieuwe monitor is uitgerust met een externe voedingsbron (P/N 1043623).
5. ECG-patiëntkabel
6. Oxymeterpatiëntkabel
7. Elektrodegeleiders
8. Elektroden
9. Elektroderiem
10. Handgreep/standaard en schroeven (schroeven niet afgebeeld)
11. Accuset
12. Verklaring van de symbolen (niet afgebeeld)

ONDERDELEN VAN DE SMARTMONITOR 2 PS

Deze sectie beschrijft de onderdelen van de monitor.

ONDERDELEN BOVENSTE PANEEL

AAN/UIT-KNOP

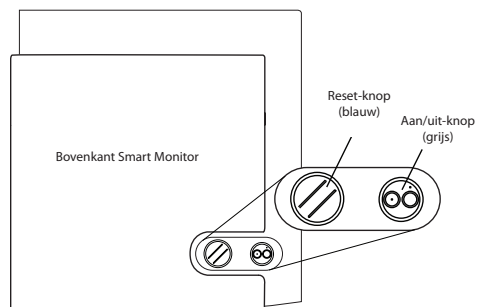
De monitor wordt ingeschakeld met de grijze AAN/UIT-knop. Wanneer de monitor wordt ingeschakeld, gaan alle lampjes kortstondig branden, wordt het alarm kort geactiveerd en voert de monitor een systeemtest uit. Na een korte pauze begint het bewaken.

Schakel de monitor als volgt uit:

- Houd de blauwe RESET-knop ingedrukt.
- Druk kortstondig op de grijze AAN/UIT-knop.
- Wacht 2 seconden en laat vervolgens de RESET-knop los.

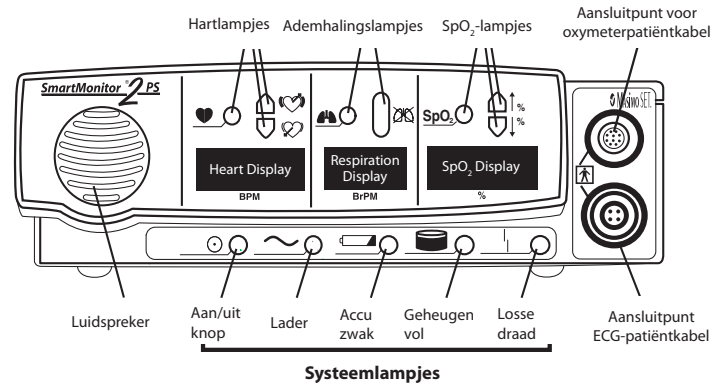
RESET-KNOP

Met de blauwe RESET-knop (hieronder afgebeeld) reset u de alarmlampjes op de monitor. Daarnaast worden de waarschuwingen Geheugen vol (of bijna vol) en Accu zwak uitgeschakeld. Raadpleeg voor meer informatie de sectie “Reageren op een alarm”.



OPMERKING: De RESET-knop onderdrukt het patiëntalarm of het alarm voor een losse elektrode niet.

ONDERDELEN VAN HET VOORPANEEL



PATIËNTINGANGSCONNECTORS

Er bevinden zich twee patiëntingangsconnectors op de monitor. De bovenste connector is voor aansluiting van de oxymeterpatiëntkabel. De onderste connector is voor aansluiting van de ECG-patiëntkabel.

WEERGAVE VAN WAARDEN

Op het scherm op het voorpaneel zijn de waarden voor de hartfrequentie, de ademsnelheid en het SpO₂-niveau te zien. De weergave voor het SpO₂-niveau kan ook "OFF" (uit) vertonen als er geen SpO₂-sensor geplaatst is wanneer de monitor wordt aangezet.

OPMERKING: De waarden verschijnen alleen op het scherm als uw thuiszorgverlener deze functie heeft ingeschakeld.

ADEMHALINGSLAMPJES

Het groene ademhalingslampje knippert bij elke ademhaling die door de monitor wordt gedetecteerd. Het rode apneu-alarmlampje gaat branden als er door de monitor een pauze in de ademhaling wordt gedetecteerd die langer duurt dan de limiet die door uw arts is ingesteld.

HARTLAMPJES

Het groene hartlampje knippert bij elke hartslag die door de monitor wordt gedetecteerd. Het rode hoog-alarmlampje gaat branden als door de monitor een hartslag wordt gedetecteerd die hoger is dan de limiet die door uw arts is ingesteld. Het rode laag-alarmlampje gaat branden als door de monitor een hartslag wordt gedetecteerd die lager is dan de limiet die door de arts is ingesteld.

SpO₂-LAMPJES

Het SpO₂-lampje licht groen op als de sonde is aangesloten op de patiënt en het SpO₂-niveau wordt bewaakt. Als de sonde niet is aangesloten of geen signaal doorstuurt, brandt het SpO₂-lampje rood. Het rode hoog-lampje gaat branden als door de monitor een SpO₂-niveau wordt gedetecteerd dat hoger is dan de limiet die door de arts is ingesteld. Het rode laag-lampje gaat branden als door de monitor een SpO₂-niveau wordt gedetecteerd dat lager is dan de limiet die door de arts is ingesteld.

LUIDSPREKER

Via de luidspreker van de monitor is elk alarm hoorbaar tijdens de bewaking. De luidspreker maakt gebruik van twee interne zoemers. U kunt twee licht verschillende tonen horen wanneer een alarm afgaat.

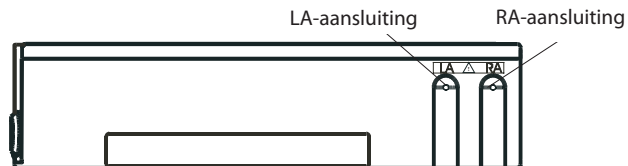
SYSTEMLAMPJES

De lampjes langs de onderkant van het voorpaneel geven aan of de monitor goed werkt:

LAMPJE	BETEKENIS
Aan/uit-knop 	De monitor is ingeschakeld.
Lader 	De monitor is aangesloten op de voedingsbron. (Knippert als de accu wordt opgeladen, brandt als de accu vol is.)
Accu zwak 	De accuspanning is zwak en de accu moet worden opgeladen.
Geheugen vol 	Het geheugen van de monitor is vol of bijna vol.
Losse draad 	Een elektrode, kabel of elektrodedraad zit los bij een van de poorten, of de elektroden zijn niet goed op de huid van de patiënt aangebracht.

ONDERDELEN VAN HET ZIJPANEEL

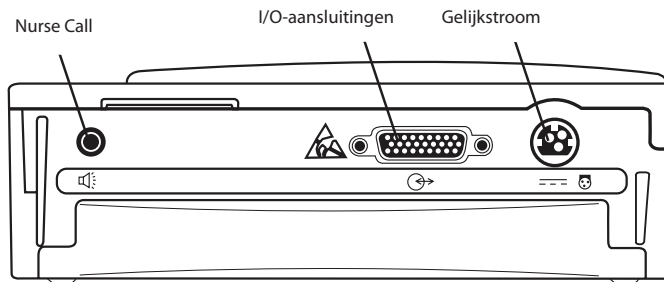
De rechterkant van het zijpaneel bevat de twee hieronder afgebeelde aansluitingen.



ZELFTESTCONNECTOR

De zelftestconnector wordt gebruikt bij het uitvoeren van een functionele zelftest om ervoor te zorgen dat de elektrodedraden, patiëntkabels en monitor goed werken. Zie de sectie “Een functionele zelftest uitvoeren” voor meer informatie.

ONDERDELEN VAN HET ACHTERPANEEL



AANSLUITING NURSE CALL (UITSLUITEND VOOR GEBRUIK IN INSTELLINGEN/ZIEKENHUIZEN)

Deze functie is uitsluitend voor gebruik in instellingen/ziekenhuizen.

I/O-CONNECTOR

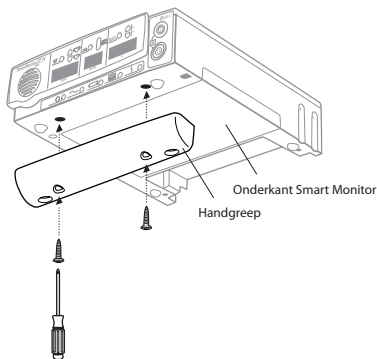
De monitor kan via deze connector worden aangesloten op andere apparatuur.

GELIJKSTROOM

De gelijkstroomconnector wordt gebruikt met de voeding. Als de monitor niet mobiel wordt gebruikt (alleen op accuvoeding), dient deze te zijn aangesloten op de voeding.

STANDAARD

De monitor wordt geleverd met een afneembare handgreep. De handgreep fungeert tevens als standaard om het scherm op het voorpaneel te verhogen wanneer de monitor op een vlak oppervlak is geplaatst.



BEWAKING VAN ADEMHALING, HART EN SpO₂

Nadat u uw monitor uit de verpakking hebt gehaald en hebt gecontroleerd of u alle onderdelen hebt, volgt u onderstaande stappen om de monitor in te stellen:

Stap 1: plaats de monitor op een schoon en vlak oppervlak.

- Let erop dat de luidspreker niet wordt geblokkeerd.
- Voorkom interferentie door ervoor te zorgen dat er zich geen andere elektrische apparaten binnen 1 meter van het apparaat bevinden.
- Plaats de monitor voldoende dichtbij om het kind gemakkelijk te kunnen bereiken.

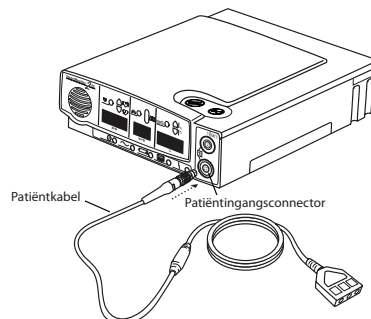
WAARSCHUWING: Plaats de monitor niet bij een kind in bed.

Stap 2: sluit de ECG-patiëntkabel aan op de monitor. Zie de afbeelding aan het eind van deze stap.

- Sluit het ronde uiteinde van de ECG-patiëntkabel aan op de onderste ronde connector aan de voorzijde van de monitor.
- Sluit de connector aan met de rode stip naar boven. De connector zal op zijn plaats vastklikken.
- Als u de ECG-patiëntkabel wilt verwijderen, pakt u deze aan het uiteinde van de patiëntingangsconnector vast en trekt u er zachtjes aan. De connector wijkt en de vergrendeling wordt opgeheven.

LET OP: Draai niet aan de ECG-patiëntkabel als u deze van de monitor wilt verwijderen. Hierdoor kunnen de ECG-patiëntkabel en/of de monitor beschadigd raken.

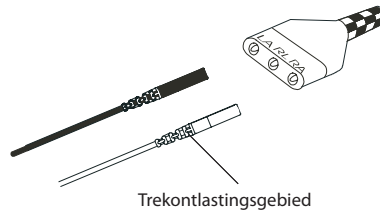
LET OP: Plaats de ECG-patiëntkabel niet over de reling van het ledikant. De kabel dient tussen de verticale spijlen te worden geplaatst.



Stap 3: sluit de elektrodedraden aan op de ECG-patiëntkabel.

Het grootste uiteinde van de ECG-patiëntkabel heeft drie openingen, gemarkeerd met de aanduidingen **LA** (zwart), **RL** (groen) en **RA** (wit).

- Steek de witte elektrodedraad in de opening met de aanduiding RA.
- Steek de zwarte elektrodedraad in de opening met de aanduiding LA.
- Duw de elektrodedraden er stevig in totdat de stekker op zijn plaats vastklikt.

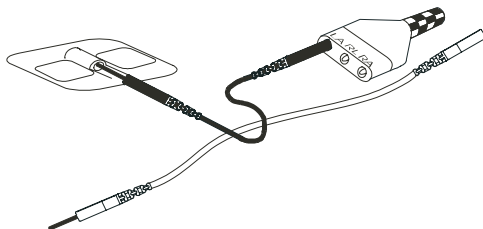


LET OP: Als u een elektrodedraad wilt verwijderen, pakt u deze vast aan de trekontlasting aan het connectoruiteinde.
Pak de draad zelf niet vast.

OPMERKING: Het gebruik van de derde elektrode (groen – RL) en elektrodedraad is gewoonlijk niet nodig, maar kan overmatige valse alarmen voor lage hartslag helpen verminderen.

Stap 4: sluit de elektrodedraden aan op de elektroden.

- Plaats de zwarte elektrodedraad (LA) in een elektrode.

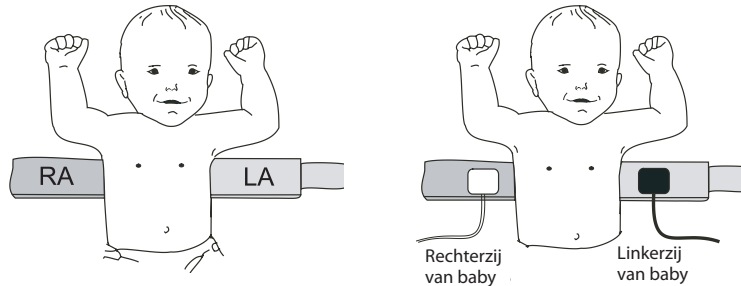


- Plaats de witte elektrodedraad (RA) in de andere elektrode.
- Let erop dat de metalen uiteinden van de elektrodedraden zich volledig in de elektroden bevinden.

OPMERKING: Uw thuiszorgverlener kan zorgen voor klevende elektroden waaraan de elektrodedraden reeds zijn bevestigd. In dat geval hoeft deze stap niet te worden uitgevoerd. Raadpleeg “Zelfklevende elektroden voor eenmalig gebruik” verderop in deze sectie.

Stap 5: bevestig de elektroden aan de kinderriem.

- Plaats de elektroderiem op een vlak oppervlak.
- Leg uw kind op de riem en zorg dat de riem zich ter hoogte van de tepels van het kind bevindt. (Zie afbeelding.)
- Plaats de elektroden met het klittenband omlaag als volgt aan beide kanten van de riem:



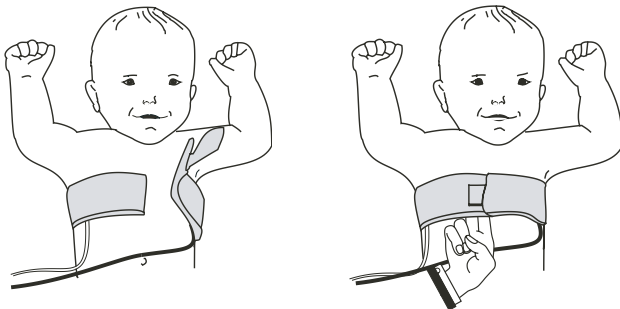
- Plaats de elektrode met de witte elektrodedraad aan de rechterzijde van het kind.
- Plaats de elektrode met de zwarte elektrodedraad aan de linkerzijde van het kind.
- Houd voldoende ruimte tussen de elektroden. Als de riem om het kind heen zit, moeten de elektroden zich op de middenlijn van de zij bevinden, net onder of op dezelfde hoogte als de tepels.
- Zorg ervoor dat de elektrodedraden en de ECG-patiëntkabel omlaag lopen en weg van het gezicht en de nek van het kind.

OPMERKING: De locatie van de witte elektrodedraad wordt geïllustreerd met een witte elektrode, de locatie van de zwarte elektrodedraad met een zwarte elektrode.

Stap 6: bevestig de elektroderiem om het kind heen.

- Bevestig de riem met het klittenband om de borst van het kind.

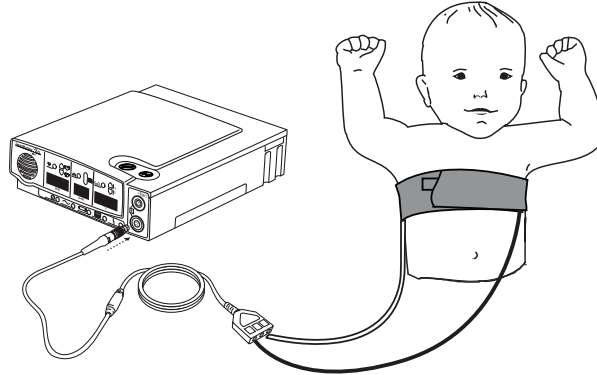
De riem moet los genoeg zitten om er (met uw hand plat op het kind) twee vingers onder te kunnen steken.



OPMERKING: Bij pasgeborenen en heel kleine baby's kan het nodig zijn om een stuk van het uiteinde van de riem af te snijden om deze in te korten. Let er wel op dat u voldoende lengte overhoudt om de riem stevig vast te kunnen maken.

- Steek de zwarte elektrodedraad (LA) in de kant van de elektrode waar het klittenband zit. Plaats de elektrode met de zwarte elektrodedraad aan de linkerkant van het kind.
- Steek de witte elektrodedraad (RA) in de kant van de elektrode waar het klittenband zit. Plaats de elektrode met de witte elektrodedraad aan de rechterkant van het kind.

- Zorg ervoor dat alle draden en kabels omlaag lopen, weg van het hoofd en de nek van het kind.



WAARSCHUWING: Leid de elektrodedraden omlaag, zodat verstikking wordt voorkomen.

OPMERKING: Verwijder de elektroderiem en elektrodedraden wanneer uw kind niet wordt bewaakt. Langdurig dragen kan oncomfortabel zijn.

In deze stappen wordt slechts één manier voor het bevestigen van elektroden beschreven. Mogelijk toont uw thuiszorgverlener u een andere methode.

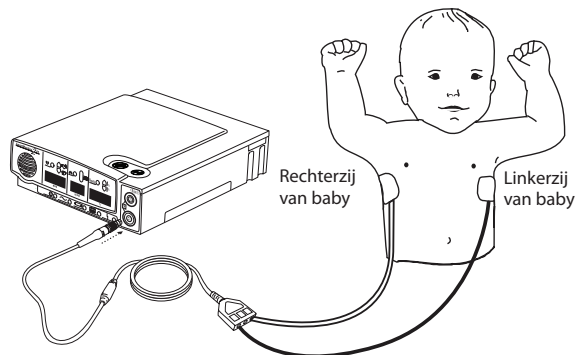
ZELFKLEVENDE ELEKTRODEN VOOR EENMALIG GEBRUIK

Volg de aanwijzingen hieronder als u wegwerpelektroden gebruikt.

- Bevestig de elektrodedraden aan de zelfklevende elektroden als deze niet reeds zijn bevestigd.
- Zorg ervoor dat de huid van het kind schoon en droog is.
- Plaats de elektrode met de witte elektrodedraad aan de rechterzijde op het kind, op de middenlijn van de zij en op twee vingers breedte onder de tepels of op gelijke hoogte met de tepels.
- Plaats de elektrode met de zwarte elektrodedraad links op het kind, op de middenlijn van de zij en op twee vingers breedte onder de tepels of op gelijke hoogte met de tepels.
- Bij wegwerpelektroden is de elektroderiem niet nodig.

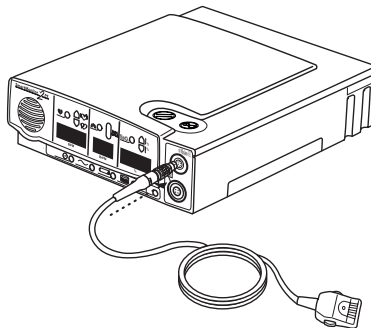
OPMERKING: Het gebruik van de derde elektrode (groen – RL) en elektrodedraad is gewoonlijk niet nodig, maar kan overmatige valse alarmen voor lage hartslag helpen verminderen. Plaats de derde groene elektrode langs de buitenkant van het bovendijbeen van het kind.

WAARSCHUWING: Geen olie, lotion of poeder aanbrengen op het gedeelte van de huid waar de elektroden worden aangebracht. Dat kan een foutieve waarde veroorzaken.



Stap 7: sluit de oxymeterpatiëntkabel aan op de monitor.

- Sluit het ronde uiteinde van de oxymeterpatiëntkabel aan op de bovenste ronde connector aan de voorzijde van de SmartMonitor 2 PS.
- Houd de inkeping in de juiste positie voor de connector en duw de connector in totdat u deze op zijn plaats voelt vastklikken.
- Als u de oxymeterpatiëntkabel wilt verwijderen, pakt u deze aan het uiteinde van de patiëntingangsconnector vast en trekt u er zachtjes aan. De connector wijkt en de vergrendeling wordt opgeheven.



LET OP: *Draai niet aan de oxymeterpatiëntkabel als u deze van de SmartMonitor 2 PS wilt verwijderen. Hierdoor kunnen de oxymeterpatiëntkabel en/of de monitor beschadigd raken.*

WAARSCHUWING: *De oxymeterpatiëntkabel mag niet over de reling van het ledikant worden geleid. De kabel dient tussen de verticale spijlen te worden geplaatst om verstikking te voorkomen.*

OPMERKING: *Als de patiëntkabel of sonde voor de oxymeter niet is aangesloten wanneer de monitor wordt ingeschakeld, wordt op het scherm voor het percentage "OFF" (uit) weergegeven en worden er geen SpO₂-alarmen gegeven. Wordt de sensor aangesloten wanneer de monitor is ingeschakeld, dan wordt de normale werking van de SpO₂-functie vanaf dat punt hervat en kunnen er ook weer SpO₂-alarmen worden gegeven.*

Stap 8: sluit de sensor aan op de oxymeterpatiëntkabel en bevestig de sensor vervolgens op het kind.

De SmartMonitor 2 PS kan worden gebruikt met compatibele Masimo-sensors voor het bewaken van het SpO₂-niveau van patiënten:

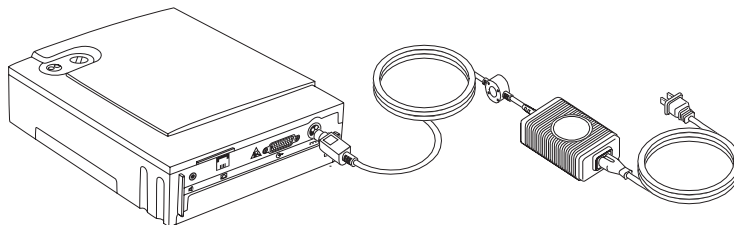
- LNOP NeoPt Neonatal Preterm zelfklevende sensor voor gebruik bij één patiënt (bestemd voor patiënten die < 1 kg (1000 gram) wegen).
- LNOP Neo Neonatal Zelfklevende sensor voor gebruik bij één patiënt (bestemd voor patiënten die < 10 kg (10.000 gram) wegen).
- LNOP Pdt Zelfklevende sensor voor gebruik bij één pediatrische patiënt (bestemd voor patiënten die tussen 10 kg en 50 kg (10.000 tot 50.000 gram) wegen).

Raadpleeg de aanwijzingen bij de sensors voor meer informatie.

NAUWKEURIGHEID SENSOR	
Verzadiging (% SpO ₂) – bij geen beweging	Pasgeborenen 70% - 100% +/- 3 getallen (+/- 1 std. dev.)
Verzadiging (% SpO ₂) – bij beweging	Pasgeborenen 70% - 100% +/- 3 getallen (+/- 1 std. dev.)
Hartfrequentie (slagen/min) – Bij geen beweging	Pasgeborenen 25 tot 240 +/- 3 getallen
Hartfrequentie (slagen/min) – bij beweging	Pasgeborenen 25 tot 240 +/- 3 getallen

Stap 9: sluit de voeding aan.

- Steek de connector van de voeding in de stekkerbus op het achterpaneel van de monitor. (Zie afbeelding hierna.)
- De platte kant van de connector moet omhoog wijzen.
- Duw de connector stevig vast. Met een zacht rukje kunt u controleren of de connector goed vastzit.
- Steek de voedingskabel in de voeding.
- Sluit de voeding aan op een stopcontact. Het groene laadlampje op de monitor gaat branden.



- Wanneer u de voeding van de monitor wilt verwijderen, pakt u de connector van de voeding onderaan vast en trekt u er zachtjes aan. De connector wijkt en de vergrendeling wordt opgeheven. Draai of buig de voedingskabel niet om deze te verwijderen van de monitor.

LET OP: De voedingsconnector moet op de gelijkstroomingang van de monitor worden aangesloten, zoals in de illustratie hierboven wordt weergegeven. De voedingsconnector kan alleen worden aangesloten zoals hierboven is aangegeven.

WAARSCHUWING: Gebruik het apparaat NIET als het stroomsnoer is beschadigd. Neem contact op met uw thuiszorgverlener.

OPMERKING: Zorg ervoor dat de monitor altijd is aangesloten op de voeding en de voeding op een stopcontact voor wisselstroom wanneer het apparaat niet mobiel wordt gebruikt. De accu kan niet worden overladen.

REAGEREN OP EEN ALARM

PATIËNTALARMEN

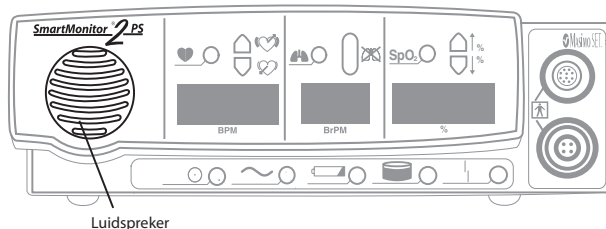
Een patiëntalarm geeft aan dat de ademhaling, hartactiviteit of SpO_2 van uw kind buiten de limieten valt die door uw arts zijn bepaald. In deze sectie wordt beschreven hoe u adequaat reageert op een patiëntalarm. Neem deze sectie zorgvuldig door. Als u vragen hebt, kunt u contact opnemen met uw thuiszorgverlener.

HET ALARM TESTEN

Voordat u de monitor in gebruik neemt, dient u te controleren of u het alarm kunt horen vanuit verschillende kamers terwijl het lawaaiig is in huis.

LET OP: *Het alarm produceert een hard geluid.*

- Zorg ervoor dat er geen voorwerpen voor de luidspreker liggen.
- Schakel de monitor in (zonder dat het kind erop is aangesloten) om het alarm te testen. Het is belangrijk dat u het alarm in verschillende delen van het huis kunt horen.



OPMERKING: *De monitor bevat meerdere zoemtonen en alarmgeluiden. Als een zoemtoon/alarmgeluid van toon verandert of niet meer werkt, dient u direct contact op te nemen met uw thuiszorgverlener.*

ALS HET ALARM AFGAAT: PATIËNTALARMEN

Als een alarm afgaat terwijl uw kind wordt bewaakt, controleert u eerst uw kind. Vervolgens gaat u te werk volgens de aanwijzingen hieronder. Controleer altijd de huidskleur van uw kind. Is deze normaal? Controleer altijd of uw kind ademt. Als uw kind niet ademt, past u reanimatie toe volgens de aanwijzingen die u hebt gekregen.

LAMPJE	ALARMEN	CONTROLEER TOESTAND VAN HET KIND	HANDELING
Rood voor apneu  en/of lage hartslag 	Onderbroken (1 pieptoon/ sec.)	De huidskleur is bleek of blauw. Het kind ademt niet of snakt naar adem.	Voer de instructies van uw arts of uw CPR-cursus uit. U kunt bijvoorbeeld als volgt handelen: • Klop het kind zachtjes op de rug. De ademhaling van het kind kan vanzelf weer op gang komen en de oorzaak van het alarm is verholpen. • Als het kind niet begint te ademen, begint u onmiddellijk met fysieke stimulatie. • Als het kind begint te ademen, noteert u dit in uw log. • Druk op de RESET-knop om de alarmlampjes uit te schakelen.
Rood voor apneu  en/of lage hartslag  of lage SpO ₂ ↓ %	Onderbroken (1 pieptoon/ sec.)	Het kind reageert en ademt. De huidskleur is goed.	• Wacht een paar seconden. Controleer of de ademhaling en de huidskleur van het kind normaal blijven. • Als het alarm blijft afgaan, raadpleegt u de sectie "Valse alarmen beperken". • Controleer op de monitor welk lampje brandt. Noteer dit in uw log. • Controleer de sensors.
Rood voor hoge hartslag 	Onderbroken (2 pieptonen/ sec.)	Het kind huilt.	• Als het alarm voor hoge hartslag vaak afgaat terwijl het kind niet huilt, waarschuwt u de arts. • Kalmeer het kind. • Controleer op de monitor welk lampje brandt. Noteer het lampje in uw log.

LAMPJE	ALARMEN	CONTROLEER TOESTAND VAN HET KIND	HANDELING
Rode lage SpO ₂ ↓ %	Onderbroken (1 pieptoon/ sec.)	De huidskleur is bleek of blauw. Het kind ademt niet of snakt naar adem. De huidskleur is bleek of blauw. Het kind ademt.	Volg de eerdere aanwijzingen bij apneu of lage hartslag. Observeer het kind zorgvuldig en voer de instructies van de arts of uw CPR-cursus uit. Als er geen verbetering optreedt, waarschuw u de arts of de eerste hulp.
Rode hoge SpO ₂ ↑ %	Onderbroken (2 pieptonen/ sec.)	De huidskleur is roze en het kind ademt.	Noteer het alarm in uw log en informeer de arts of thuiszorgverlener volgens de instructies.
Geel voor losse draad 	Continu	Het kind ademt en reageert. De huidskleur is goed.	- Controleer de aansluitingen tussen de elektroden, elektrodedraden, ECG-patiëntkabel en de monitor. - Als u een losse aansluiting vindt, herstelt u deze en drukt u op de RESET-knop. Het alarm moet uitgaan. - Als het alarm blijft afgaan, raadpleegt u de sectie "Een functionele zelftest uitvoeren".
Geel voor losse draad 	Continu	Het kind ademt en reageert. De huidskleur is goed.	Als de functionele zelftest is geslaagd, schakelt u de monitor uit. Controleer vervolgens: - De elektroden – Deze moeten schoon zijn en geen scheuren vertonen aan het oppervlak. - De huid van het kind – Zorg ervoor dat de plaats van de elektroden schoon is en vrij van olie, lotion of zweet. - De elektroderiem – De riem moet los zitten maar strak genoeg om de elektroden op hun plaats te houden.

LAMPJE	ALARMEN	CONTROLEER TOESTAND VAN HET KIND	HANDELING
Rood SpO ₂ -lampje SpO₂	Continu	Het kind ademt en reageert. De huidskleur is goed.	Controleer de aansluitingen tussen de SpO ₂ -sonde, de oxymeterpatiëntkabel en de monitor. Als u een losse aansluiting vindt, herstelt u deze en drukt u op de RESET-knop. Het alarm moet uitgaan.

SYSTEEMALARMEN

Een systeemalarm geeft aan dat de monitor mogelijk niet naar behoren of niet optimaal functioneert. In deze sectie wordt beschreven hoe u adequaat reageert op een systeemalarm. Wanneer de monitor een systeemalarm afgeeft, gaat een van de lampjes onder op het voorpaneel branden.

LAMPJE AAN	TOESTAND	BETEKENIS
Stroom 	Continu groen licht, geen alarm	Normale werking. Het groene lampje van de voeding gaat aan en blijft branden zolang de monitor is ingeschakeld.
Lader 	Continu of knipperend groen licht, geen alarm	Normale werking. Het groene laderlampje knippert wanneer de accu wordt opgeladen en brandt continu wanneer de accu volledig is opgeladen terwijl de voeding is aangesloten op de monitor en op een stopcontact.
Accu zwak 	Knipperend geel licht, continu alarm Continu geel licht, continu alarm	Deze waarschuwing geeft aan dat de accuspanning zeer laag is en dat de accu weldra moet worden opgeladen. (Zie "Laden van de monitor" in deze handleiding.) Druk op de RESET-knop om het alarm tijdelijk uit te schakelen. Het alarm gaat na 2 minuten nogmaals af als de monitor niet op het stroomnet is aangesloten. Het gele lampje blijft knipperen. Deze waarschuwing geeft aan dat de accu te weinig spanning levert om de monitor goed te laten functioneren. De monitor moet worden opgeladen. Schakel de monitor uit. Laad vervolgens de accu op. (Zie "Laden van de monitor" in deze handleiding.) Als u de voeding niet opnieuw aansluit, wordt het systeem automatisch uitgeschakeld.

LAMPJE AAN	TOESTAND	BETEKENIS
Geheugen vol 	Knipperend geel licht, continu alarm Knipperend geel licht, geen alarm	Wanneer de waarde "Geheugen bijna vol" is bereikt, knippert het lampje "Geheugen vol". Er wordt een continu alarm afgegeven. (Het alarm gaat alleen af als uw thuiszorgverlener uw monitor heeft geprogrammeerd voor een alarm wanneer het geheugen voor 50% of 80% vol is). Druk op de RESET-knop om het alarm uit te schakelen. Het lampje knippert elke seconde. <i>OPMERKING :</i> <i>Geheugen bijna vol is een waarschuwing. De bewaking kan worden voortgezet. Neem contact op met uw thuiszorgverlener om de gegevens van de monitor te downloaden. Opmerking: telkens als de monitor wordt in- of uitgeschakeld, gaat het alarm "Geheugen bijna vol" af.</i>
Geheugen vol 	Continu geel licht, continu alarm	Het geheugen van de monitor is voor 100% vol. Druk op de RESET-knop om het alarm uit te schakelen. Het lampje blijft continu branden. Neem contact op met uw thuiszorgverlener om de gegevens van de monitor te downloaden. <i>OPMERKING: Telkens als de monitor wordt in- of uitgeschakeld, gaat het alarm voor geheugen vol af.</i> <i>OPMERKING: Het alarm gaat alleen af als uw thuiszorgverlener uw monitor daartoe heeft geprogrammeerd.</i>
Losse draad 	Continu geel licht, continu alarm	Het gele lampje voor losse draad en het continue alarm worden geactiveerd wanneer zich een probleem met een van de volgende onderdelen voordoet: • elektrodedraden • elektroden • elektroderiem • patiëntkabel • aansluitingen tussen de huid van het kind en de elektroden, de elektrodedraden, de patiëntkabel en het apparaat

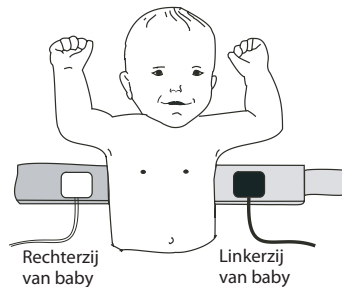
LAMPJE AAN	TOESTAND	BETEKENIS
 Losse draad	Continu geel licht, geen alarm	Als u het probleem verhelpt, gaat het alarm uit. Het gele lampje blijft echter branden totdat u op de RESET-knop drukt.
Stroom 	Continu groen licht, continu alarm, geen andere lampjes branden.	Controleer onder aan het monitorscherm of er foutberichten worden weergegeven. Als er geen foutberichten zijn, is de monitor niet correct uitgeschakeld en is er een collateraal alarm veroorzaakt. Ga als volgt te werk om dit alarm op te heffen: • Houd de blauwe RESET-knop ingedrukt. • Druk kortstondig op de grijze AAN/UIT-knop. • Wacht 2 seconden en laat vervolgens de RESET-knop los.
Alle lampjes	Alle lampjes knipperen, het alarm gaat 3 seconden af en 1 seconde uit.	Controleer onder aan het monitorscherm of er foutberichten worden weergegeven. Als er een foutbericht is, noteert u dit in uw log. Schakel de monitor uit en vervolgens weer in. Als de monitor naar behoren functioneert, zet u de bewaking voort. Als uw monitor niet normaal werkt, neemt u contact op met uw thuiszorgverlener om de monitor te laten nakijken.
SpO ₂ 	Continu rood licht, continu alarm (indien ingeschakeld)	Controleer of de SpO ₂ -sonde niet is losgeraakt van de patiënt, of van de monitor of de oxymeterpatiënt-kabel is losgekomen. Als u het probleem verhelpt, gaat het alarm uit. Het rode lampje blijft echter branden totdat u op de RESET-knop drukt.

VALSE ALARMEN BEPERKEN

Correcte plaatsing van de elektroden beperkt het aantal valse alarmen.

- Zorg dat de elektroden op de middenlijn van de zij worden geplaatst, op twee vingers breedte onder de tepels of op gelijke hoogte met de tepels.
- Als u de zwarte, herbruikbare elektroden met klittenband gebruikt, controleert u of de elektroderiem strak genoeg zit. Houd voldoende ruimte tussen de elektroden. Als de riem om het kind heen zit, moeten de elektroden zich op de middenlijn van de zij bevinden, twee vingers onder of op dezelfde hoogte als de tepels.
- De huid moet schoon en droog zijn; als de huid ongewoon droog is, kunt u deze bevochtigen met een paar druppels water voordat u de elektroderiem aanbrengt.
- Controleer of het oppervlak van de elektroden schoon is wanneer u met de zwarte herbruikbare elektroden werkt.
- Het gebruik van de derde elektrode (groen – RL) en elektrodedraad is gewoonlijk niet nodig, maar zou overmatige valse alarmen voor lage hartslag kunnen verminderen. Plaats de groene elektrode langs de buitenkant van het bovendijbeen van het kind.
- Controleer of de SpO₂-sensor (zuurstof) correct is geplaatst.

WAARSCHUWING: Plaats geen elektroden op de borst van uw kind. Dit kan resulteren in valse alarmen.



OPMERKING: De locatie van de witte elektrodedraad wordt hierboven geïllustreerd met een witte elektrode, de locatie van de zwarte elektrodraad met een zwarte elektrode.

Uw kind bewaken

De monitor aanzetten

U hebt uw monitor op de juiste manier ingesteld en u weet hoe de monitor werkt en hoe u moet reageren op alarmeren. U kunt nu starten met het bewaken van de ademhaling, de hartactiviteit en het SpO₂-niveau van uw kind volgens het schema dat is voorgeschreven door de arts.

Druk op de AAN/UIT-knop. De monitor voert een systeemcontrole uit. De lampjes aan de voorzijde van de monitor lichten even op en het alarm laat twee pieptonen horen. Binnen 10 seconden beginnen de groene ademhalings- en hartlampjes te knipperen. Als de lampjes niet knipperen, controleert u of de elektroderiem correct om het kind is bevestigd, of de elektrodedraden stevig in de elektroden zitten en of de kabels zijn aangesloten.

Wanneer het kind goed is aangesloten op de monitor en de stroom is ingeschakeld, dient het volgende op te treden:

- Het groene laderlampje van de accu brandt (continu of knipperend).
- Het groene lampje voor de voeding brandt.
- De groene lampjes voor de ademhaling en de hartslag knipperen. Het groene lampje voor het SpO₂-niveau brandt.
- Als het scherm is ingeschakeld worden op de LED's numerieke waarden weergegeven. Alle andere lampjes zijn uit.

WAARSCHUWING: *Als het alarm geen twee pieptonen laat horen nadat de AAN/UIT-knop is ingedrukt, neemt u onmiddellijk contact op met uw thuiszorgverlener.*

DE MONITOR UITSCHAKELEN — COLLATERAAL ALARM

De monitor beschikt over de ingebouwde beveiligingsfunctie, genaamd collateraal alarm. Als de monitor niet in een bepaalde volgorde wordt uitgeschakeld, blijft het groene lampje voor de voeding branden en gaat er een continu alarm af. Met dit beveiligingsmechanisme wordt voorkomen dat de stroom per ongeluk wordt uitgeschakeld. Om de monitor uit te schakelen:

- Houd de blauwe RESET-knop ingedrukt.
- Druk kortstondig op de grijze AAN/UIT-knop.
- Wacht twee seconden en laat vervolgens de RESET-knop los.

Als de monitor wordt uitgeschakeld zonder dat er eerst op de RESET-knop wordt gedrukt, blijft het groene lampje van de voeding branden en gaat het collateraal alarm af. Ga als volgt te werk om het collateraal alarm uit te schakelen:

- Druk op de AAN/UIT-knop en controleer of het voedingslampje brandt.
- Houd de blauwe RESET-knop ingedrukt.
- Druk kortstondig op de grijze AAN/UIT-knop.
- Wacht 2 seconden en laat vervolgens de RESET-knop los.
- Als u de bewaking wilt hervatten, drukt u op de grijze AAN/UIT-knop.

Als er alarmen afgaan en er een foutcodenummer wordt weergegeven op het onderste LCD-scherf van de monitor, kan dit wijzen op een interne softwarefout. In dit geval is een speciale uitschakelprocedure vereist.

- Houd de RESET-knop ingedrukt. Terwijl u de RESET-knop ingedrukt houdt, drukt u de AAN/UIT-knop in en houdt u deze ingedrukt. Houd beide knoppen 5 seconden ingedrukt.
- Laat de AAN/UIT-knop los; blijf de RESET-knop ingedrukt houden totdat de monitor wordt uitgeschakeld.

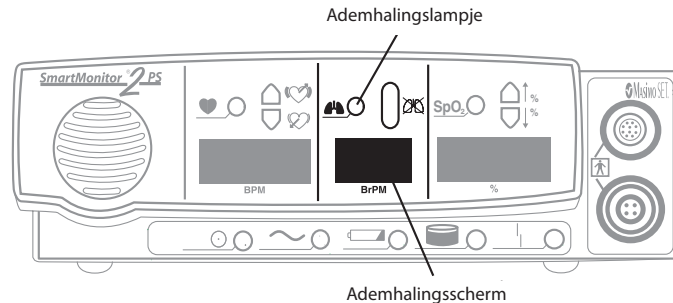
OPMERKING: Deze uitschakelprocedure is tevens vereist als de accu leeg is.

DE ADEMHALING VAN UW KIND BEWAKEN

ADEMHALINGSLAMPJE

Het groene ademhalingslampje knippert op hetzelfde ritme als elke ademhaling die door de monitor wordt gedetecteerd. Het lampje moet per ademhaling slechts eenmaal knipperen, alhoewel het kan gebeuren dat het meerdere keren knippert wanneer uw kind beweegt.

De gemiddelde ademhalingsnelheid wordt op het scherm op het voorpaneel boven BrPM weergegeven wanneer het scherm is ingeschakeld.



WAARSCHUWING: *Luister en bekijk de ademhaling van uw kind. Als het ademhalingslampje vaker of minder vaak knippert dan uw kind inademt, neem dan onmiddellijk contact op met uw thuiszorgverlener.*

APNEU-ALARMLAMPJE

Als de monitor een onderbreking in de ademhaling detecteert die langer duurt dan de limiet die door uw arts is bepaald, reageert de monitor als volgt.

Het rode apneulampje gaat aan en het alarm laat elke seconde een pieptoon horen. Als de monitor detecteert dat het kind weer ademt, wordt het geluidsalarm uitgeschakeld. Het rode lampje blijft branden totdat u op de RESET-knop drukt.

Lage ademsnelheid. Uw thuiszorgverlener heeft uw monitor wellicht ingesteld om lage ademhalingsnelheid te detecteren. Als dit het geval is, gebeurt het volgende:

- De ademhalingsnelheid is lager dan de instelling, maar de onderbrekingen zijn kort en veroorzaken geen apneu-alarm.
- Het apneulampje knippert tweemaal per seconde en het alarm laat elke seconde een pieptoon horen.

Als de monitor tijdens een alarm voor lage ademsnelheid een onderbreking in de ademhaling detecteert die langer duurt dan de limiet die door uw arts is bepaald, gaat het apneulampje over van knipperen in continu branden.

WAARSCHUWING: *Neem onmiddellijk contact op met uw thuiszorgverlener als apneu-alarmen voorkomen terwijl het kind ademhaalt.*

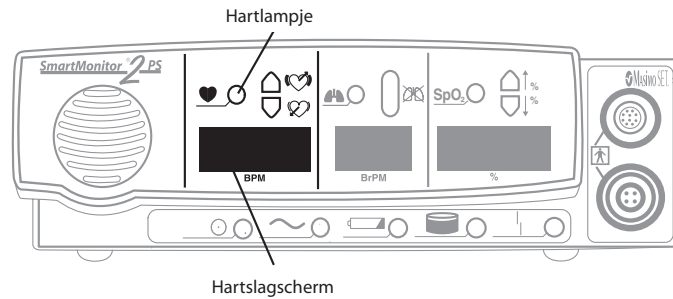
DE HARTACTIVITEIT VAN UW KIND BEWAKEN

HARTSLAGLAMPJE/-WEERGAVE

Het groene lampje met de aanduiding “heart” knippert bij elke hartslag die door de monitor wordt gedetecteerd.

De gemiddelde hartslag van de patiënt wordt op het BPM-scherm op het voorpaneel weergegeven wanneer het scherm is ingeschakeld.

Zie de afbeelding hierna voor de plaats van deze functies.



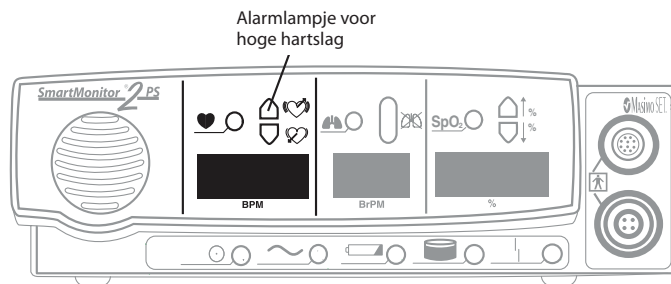
ALARMLAMPJE VOOR HOGE HARTSLAG

De monitor controleert of de hartslag van uw kind hoger is dan de limiet die door uw arts is bepaald. De monitor waarschuwt u als volgt:

- Het rode lampje met de aanduiding high (hoog) gaat aan en het alarm laat elke seconde twee pieptonen horen.
- Het geluidsalarm wordt uitgeschakeld wanneer de situatie is opgeheven.

OPMERKING: Het rode lampje blijft branden totdat u op de blauwe RESET-knop drukt.

Zie de afbeelding hierna voor de locatie van het alarmlampje voor hoge hartslag.



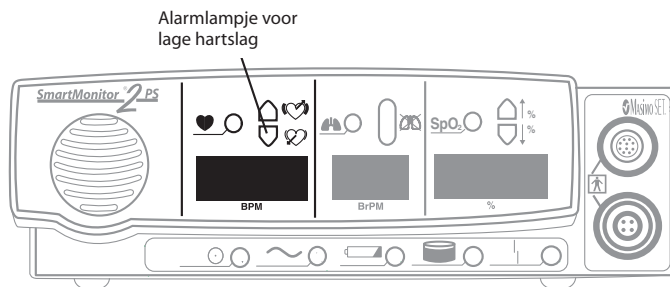
ALARMLAMPJE VOOR LAGE HARTSLAG

Als de monitor vaststelt dat de hartslag van uw kind lager is dan de limiet die door uw arts is bepaald, doet het volgende zich voor:

- Het rode lampje met de aanduiding “low heart rate” (lage hartslag) gaat aan.
- Het alarm laat elke seconde een pieptoon horen.
- Het geluidsalarm wordt uitgeschakeld wanneer de situatie is opgeheven.

OPMERKING: Het rode lampje blijft branden totdat u op de blauwe RESET-knop drukt.

Zie de afbeelding hierna voor de locatie van het alarmlampje voor lage hartslag.

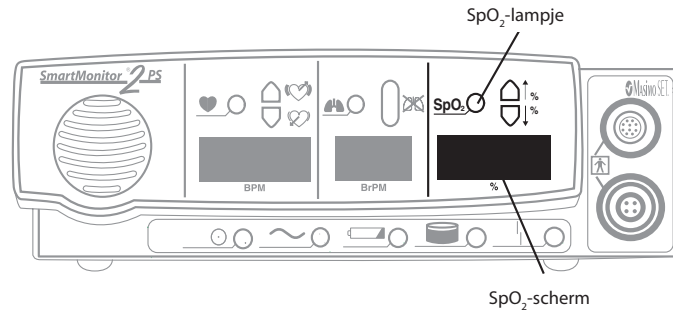


DE ZUURSTOFCONCENTRATIE VAN UW KIND BEWAKEN

SpO₂-LAMPJE/WEERGEAVE

Het SpO₂-lampje brandt continu groen als de sonde is aangesloten op de patiënt en het SpO₂-niveau wordt bewaakt. Als de sonde niet is aangesloten of geen signaal doorstuurt, brandt het SpO₂-lampje continu rood. Dit lampje kan kort in oranje veranderen wanneer de sensor voor de eerste maal wordt aangebracht of wordt aangepast.

Het gemiddelde SPO₂-niveau van uw kind wordt op het scherm op het voorpaneel boven % weergegeven wanneer het scherm is ingeschakeld.

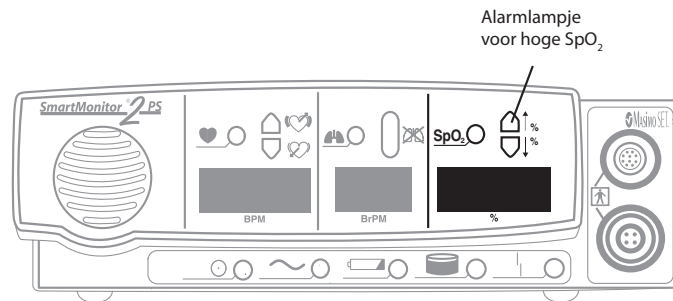


OPMERKING: Als de zuurstofconcentratie niet wordt bewaakt, wordt op het LCD-scherm "OFF" (uit) weergegeven.

ALARMLAMPJE VOOR HOGE SpO_2

Als de monitor vaststelt dat het SpO_2 -niveau van het kind hoger is dan de limiet die door uw arts is bepaald, doet het volgende zich voor:

- Het rode lampje met de aanduiding High SpO_2 Alarm Light (alarmlampje voor hoge SpO_2) gaat aan en het alarm laat elke seconde twee pieptonen horen.
- Het geluidsalarm wordt uitgeschakeld wanneer de situatie is opgeheven.

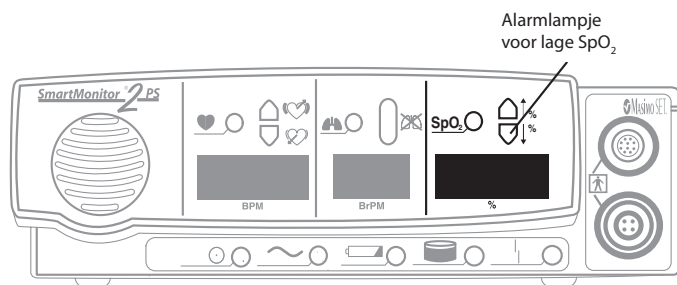


OPMERKING: Het rode lampje blijft branden totdat u op de blauwe RESET-knop drukt.

ALARMLAMPJE VOOR LAGE SpO_2

Als de monitor vaststelt dat het SpO_2 -niveau van het kind lager is dan de limiet die door uw arts is bepaald, doet het volgende zich voor:

- Het rode lampje met de aanduiding Low SpO_2 Alarm Light (alarmlampje voor lage SpO_2) gaat aan en het alarm laat elke seconde één pieptoon horen.
- Het geluidsalarm wordt uitgeschakeld wanneer de situatie is opgeheven.



OPMERKING: Het rode lampje blijft branden totdat u op de blauwe RESET-knop drukt.

DRAAGBAAR GEBRUIK VAN DE MONITOR

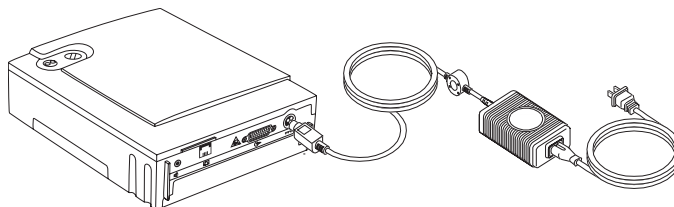
De monitor is geschikt voor draagbaar gebruik. Als de voeding niet wordt gebruikt, wordt de monitor gevoed door een interne accu, die vooraf moet zijn opgeladen. Het groene laderlampje is uit tijdens mobiel gebruik.

Circadiance beveelt aan de monitor zoveel mogelijk op netvoeding te gebruiken. De monitor is echter ook volledig functioneel wanneer de voeding niet wordt gebruikt. Alle alarmfuncties zijn in bedrijf. De monitor werkt 15 uur op een volledig opgeladen accu. Het volledig opladen van een totaal lege accu duurt acht uur.

LADEN VAN DE MONITOR

Accu: een volledig opgeladen accu is in principe 15 uur operationeel. Dit kan echter variëren, afhankelijk van de gebruiksintensiteit, het aantal alarmsituaties en andere factoren. Als het lampje voor accu zwak brandt, dient u de accu onmiddellijk op te laden. Een volledig lege accu moet gedurende 8 uur worden opgeladen. Volg de aanwijzingen hieronder wanneer u de accu van de monitor oplaadt:

- Sluit de voeding aan op het achterpaneel van de monitor. (Zie afbeelding.) De platte kant van de connector moet omhoog wijzen.
- Sluit de voeding aan op een stopcontact. Het groene laderlampje brandt continu wanneer de accu volledig is opgeladen en knippert tijdens het opladen van de accu.



OPMERKING: Het opladen van een geheel lege accu duurt ongeveer acht uur.

Als de monitor is ingeschakeld knippert het gele lampje voor accu zwak totdat de minimale accuspanning is bereikt. Het gele lampje gaat dan uit.

LET OP: Gebruik uitsluitend accu's van Circadiance. De voedingsconnector moet op de gelijkstroomaansluiting van de monitor worden aangesloten, zoals in de afbeelding wordt weergegeven.

INFORMATIE VAN DE MONITOR OVERDRAGEN

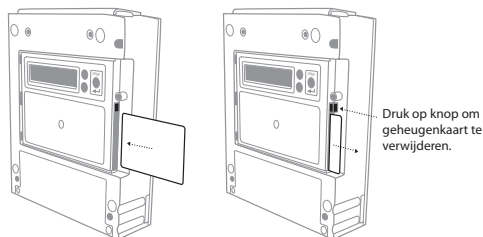
De monitor beschikt over een geheugensysteem waarmee automatisch informatie over elke bewakingssessie wordt opgenomen. Deze informatie kan naar een computer worden overgedragen (of gedownload) zodat uw arts de informatie kan bekijken. Wanneer het geheugen 100% vol is, moet u gegevensoverdracht uitvoeren. U kunt op elk gewenst moment gegevens overdragen of wanneer u hierom wordt gevraagd door uw thuiszorgverlener of arts.

MONITORGEGEVENS OVERDRAGEN OP EEN GEHEUGENKAART

De geheugenkaart is een elektronisch apparaat voor geheugenoverdracht ter grootte van een creditcard waarmee monitorgegevens worden overgedragen.

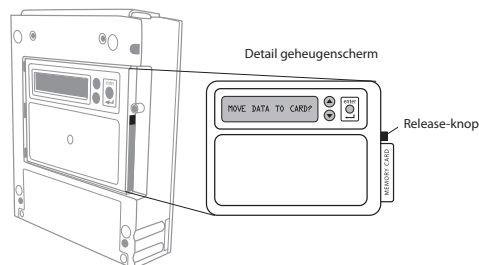
Voer de volgende stappen uit als u gereed bent om via de geheugenkaart gegevens van de monitor over te dragen:

- Controleer of de monitor is uitgeschakeld.
- Schroef de enkele schroef rechts van het LCD-schermdoeksel los.
- Verwijder het deksel.
- Schuif de geheugenkaart met de kaart naar u toe in de sleuf op het zijpaneel van de monitor. Het logo van de geheugenkaart moet zichtbaar zijn op de onderste rand en naar u toe gericht zijn. (Zie afbeelding.)



- Druk op de AAN/UIT-knop. Na een korte pauze is op het scherm te lezen:
INITIALIZING PLEASE WAIT (initialiseren, een ogenblik geduld)
Vervolgens:
MENU MODE? (menumodus?) ENTER PROPER KEY SEQUENCE (toets de juiste reeks toetsen in)
Druk binnen 10 seconden op ENTER:
Op het scherm wordt SMARTMONITOR 2 PS MENU SELECTION (keuze menu) weergegeven.

OPMERKING: Alle gegevens die zich ten tijde van een downloadsessie op de geheugenkaart bevinden, worden overschreven.



- Druk op de pijl down (omlaag) totdat u “Move Data To Card?” (gegevens naar kaart schrijven?) ziet.
- Druk op de ENTER-knop. Het woord NO (nee) begint te knipperen. Druk op een van de pijltoetsen om YES (ja) te selecteren.
- Druk op de ENTER-knop. Op het scherm wordt het bericht “Transferring Data” (bezig met gegevens overdragen) weergegeven. Als de overdracht is voltooid, verschijnt het bericht “Data Transferred” (gegevensoverdracht voltooid).
- Schakel de monitor UIT. Houd de blauwe RESET-knop ingedrukt. Druk kortstondig op de grijze AAN/UIT-knop. Blijf de blauwe RESET-knop indrukken.
- Als de monitor is uitgeschakeld, drukt u op de zwarte RELEASE-knop naast de geheugenkaart om deze uit de monitor te verwijderen.

ONDERHOUD VAN UW MONITOR

Raadpleeg de informatie in deze sectie om uw monitor te onderhouden.

LET OP: Gebruik uitsluitend Circadiance-accessoires met de monitor.

REINIGINGSVOORSCHRIFTEN

Schakel de monitor UIT, haal de stekker uit het stopcontact en ontkoppel alle accessoires voordat u begint met reinigen. Dompel de monitor en de accessoires nooit onder in water en spuit er nooit rechtstreeks een reinigingsmiddel op. Bevochtig een zachte doek met water of reinigingsmiddel en veeg de onderdelen voorzichtig schoon. De onderstaande tabel geeft aanwijzingen voor het onderhouden van de verschillende onderdelen.

ONDERDEEL	REINIGINGSVOORSCHRIFTEN
Monitor, voeding en veiligheids-elektrodedraden	Gebruik een schone doek en een van onderstaande middelen om deze onderdelen te reinigen: geurloos afwasmiddel. 3% waterstofperoxide-oplossing (de meest gebruikte variant). 91% isopropanol (de meest gebruikte variant). 10% bleekmiddeloplossing. bactericidedoekje.
Elektroden	Probeer de wegwerpelektroden niet te reinigen. Reinig de koolstofelektroden met zachte zeep en water. De elektroden moeten goed worden afgespoeld om alle zeepresten te verwijderen. Zeepresten kunnen ertoe leiden dat hart- en ademhalingsignalen niet goed worden opgepikt door de monitor. Zorg ervoor dat de elektroden volledig droog zijn alvorens ze te gebruiken.

Onderdeel	Reinigingsvoorschriften
Elektroderiem	Was de elektroderiem met de hand met een zachte zeep en water. Goed spoelen en uitsluitend aan de lucht laten drogen.
Zachte draagtas (optioneel)	Alhoewel op het label met reinigingsinstructies in de draagtas warm wassen in de wasmachine wordt aanbevolen, zal de draagtas zichtbaar veranderen als u dit doet. Circadiance raadt aan de tas wanneer dit nodig is schoon te maken met een doek of spons die bevochtigd is met een mild reinigingsmiddel. Laat de tas uitsluitend aan de lucht drogen.
Sensors	Volg de instructies voor het reinigen van de sensors die bij de sensors zijn verpakt.

EEN FUNCTIONELE ZELFTEST UITVOEREN

Met de functionele zelftest van de monitor wordt gecontroleerd of alle functies van het apparaat goed werken. U dient ten minste een keer per week een functionele zelftest uit te voeren, of zo vaak als aangegeven door uw thuiszorgverlener. U moet de test ook uitvoeren in de volgende gevallen:

- nadat een elektrodedraad is vervangen
- nadat een van de patiëntkabels is vervangen
- nadat de monitor op een luchthaven is gescand door een röntgenapparaat.

Ga als volgt te werk om een functionele zelftest uit te voeren.

- Steek de ECG-patiëntkabel in de stekkerbus aan de voorkant van de monitor.
- Sluit de elektrodedraden aan op de ECG-patiëntkabel. Steek de witte elektrodedraad in de opening met de aanduiding RA. Steek de zwarte elektrodedraad in de opening met de aanduiding LA.
- Sluit de elektrodedraden aan op de stekkerbus van de functionele zelftest op het zijpaneel van de monitor. Steek de witte elektrodedraad in de RA-opening en vervolgens de zwarte elektrodedraad in de LA-opening.

- Steek de oxymeterpatiëntkabel in de stekkerbus aan de voorkant van de monitor.
- Sluit de SpO₂-sensor aan op de oxymeterpatiëntkabel en plaats de sensor op uw vinger.
- Schakel de monitor in. U hoort twee korte pieptonen en de lampjes aan de voorkant gaan even aan en dan weer uit.
- Nadat alle alarmlampjes uit zijn gegaan, blijven het groene AAN/UIT-lampje en het laderlampje branden en de groene lampjes voor hart en ademhaling knipperen. Op alle numerieke schermen worden waarden weergegeven.
- De lampjes voor hart en ademhaling blijven gedurende 30 seconden knipperen.
- Wanneer de groene lampjes stoppen met knipperen, gaat binnen ongeveer zeven seconden het rode lampje voor een lage hartslag branden en laat het alarm één pieptoon per seconde horen.
- Vervolgens gaat het rode apneulampje branden (hoe lang het duurt voordat het rode apneulampje gaat branden, is afhankelijk van de waarde apnea delay (apneuvertraging) die is ingesteld tijdens het instellen van de monitor) en blijft het lampje voor de lage hartslag branden. (Op dit moment mag er geen groen hart- of ademhalingslampje knipperen.)
- Verwijder de SpO₂-sensor van uw vinger. Het SpO₂-lampje kleurt rood en op het SpO₂-scherm worden streepjes weergegeven.
- Plaats de SpO₂-sensor opnieuw op uw vinger.
- Volg, indien nodig, de instructies in de sectie “Zelftest – problemen oplossen”.
- Verwijder de elektrodedraden uit de stekkerbus voor de functionele zelftest.
- Het lampje voor losse draad gaat branden en het alarm schakelt van pieptonen over op een constante toon. Dit geeft aan dat de monitor, de patiëntkabels en de elektrodedraden goed werken.
- Schakel de monitor uit.
- Houd de blauwe RESET-knop ingedrukt.
- Druk kortstondig op de grijze AAN/UIT-knop.
- Wacht 2 seconden en laat vervolgens de RESET-knop los.

ZELFTEST — PROBLEMEN OPLOSSEN

Volg de instructies hierna als een van de beschreven toestanden optreedt. Voer de test opnieuw uit nadat het probleem is verholpen.

ALARM	TOESTAND	OPLOSSING
Accu zwak	Als het lampje voor accu zwak langer dan een halve minuut blijft branden, is de accu volledig ontladen.	• Schakel de monitor uit volgens de juiste uitschakelprocedure die wordt beschreven in het gedeelte “De monitor uitschakelen - collateraal alarm” in deze handleiding. • Controleer of de voeding in een werkend stopcontact is gestoken en goed is aangesloten op de monitor. (Zie “Laden van de monitor” voor meer informatie.) • Sluit de monitor voor 30 minuten aan zodat deze kan opladen. De monitor is dan voldoende opgeladen voor gebruik terwijl het laden doorgaat. (De monitor moet op een stopcontact aangesloten blijven.) • Laat de accu van de monitor gedurende 6 uur opladen. Als de monitor niet kan worden gebruikt omdat de accu volledig is ontladen, neemt u contact op met uw thuiszorgverlener. • Volg de procedures onder de kop “Geen voeding, accu leeg” van “Probleemoplossing” om de monitor te bedienen en de accu op te laden.
Geheugen vol	De instelling geheugen vol van de monitor is overschreden.	Druk op de RESET-knop om het alarm uit te schakelen. Het geheugen van de monitor moet worden overgedragen en gewist. Neem voor specifieke instructies contact op met uw thuiszorgverlener.
Losse draad	Wijst op losse of slechte elektrodedraden en/of patiëntkabel.	Controleer alle aansluitingen en/of vervang eerst de elektrodedraden en vervolgens, indien nodig, de patiëntkabel.

WAARSCHUWING: *De lampjes en alarmen van de monitor moeten op de hiervoor beschreven manier reageren. Als dit niet het geval is, neemt u contact op met uw thuiszorgverlener alvorens de bewaking van uw kind te starten.*

WAARSCHUWING: *Gebruik de monitor niet als het alarm zacht klinkt of niet tweemaal wordt geactiveerd tijdens het opstarten.*

PROBLEEMOPLOSSING

Bij een technisch probleem dat u niet kunt oplossen neemt u contact op met uw thuiszorgverlener. Probeer de monitor niet te repareren. De onderstaande tabel beschrijft hoe u algemene problemen op kunt lossen:

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	INSTRUCTIES
Monitor werkt niet.	Monitor is niet op de voeding aangesloten; accu leeg.	Steek de voeding in de monitor en een stopcontact.
	Stopcontact levert geen stroom.	Gebruik een werkend stopcontact.
	Defecte voeding.	Neem contact op met uw thuiszorgverlener.
	Storing in intern onderdeel.	Neem contact op met uw thuiszorgverlener.
Alle lampjes knipperen tegelijkertijd en het alarm laat tegelijkertijd pieptonen horen. Als de RESET-knop wordt ingedrukt, wordt het alarm niet onderdrukt.	Er is een interne fout aangetroffen door de monitor.	Als er op het LCD-scherf een foutnummer wordt weergegeven (het LCD-scherf bevindt zich onderaan op de monitor), noteert u deze informatie. Neem contact op met uw thuiszorgverlener. Als er sprake is van een interne softwarefout, moet u een speciale uitschakelprocedure volgen. • Houd de RESET-knop ingedrukt. Terwijl u de RESET-knop ingedrukt houdt, drukt u de AAN/UIT-knop in en houdt u deze ingedrukt. Houd beide knoppen 5 seconden ingedrukt. • Laat de AAN/UIT-knop los en blijf de RESET-knop ingedrukt houden totdat de monitor wordt uitgeschakeld.

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	INSTRUCTIES
Alarm is constant hoorbaar, er branden geen lampjes.	Onjuiste uitschakelvolgorde.	- Druk op de AAN/UIT-knop en controleer of het voedingslampje brandt. - Houd de RESET-knop ingedrukt. Druk kortstondig op de AAN/UIT-knop. Wacht twee seconden. Laat vervolgens de RESET-knop los.
	Storing in intern onderdeel.	Neem contact op met uw thuiszorgverlener.
Alarm is constant hoorbaar, er branden geen lampjes.	Geen voeding, accu leeg.	Sluit de voeding aan. Voer uitschakelprocedure uit om alarm te onderdrukken. - Houd de blauwe RESET-knop ingedrukt. - Druk kortstondig op de grijze AAN/UIT-knop. Wacht vijf seconden. Laat vervolgens de RESET-knop los. Laad de accu vóór gebruik ongeveer 30 minuten op. U kunt vervolgens met de monitor werken terwijl de stekker is aangesloten. Laad de accu 8 uur op alvorens de monitor op accuvoeding te gebruiken. Neem contact op met uw thuiszorgverlener.
	Storing in intern onderdeel.	Neem contact op met uw thuiszorgverlener.
Alarm klinkt zacht.	Accu zwak.	Laad de accu op.

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	INSTRUCTIES
Losse draad. Continu alarm; lampje blijft branden.	De aansluitingen tussen de elektroden/ sensorelektrodedraden en patiëntkabels zijn niet goed uitgevoerd.	Controleer of: (a) de huid van het kind onder de elektroden/sensors schoon is (b) de elektroden/sensors schoon zijn (c) de elektrodedraden volledig in de elektroden/sensors en de patiëntkabels zijn aangebracht.
	Defecte elektrodedraden.	Vervang de elektrodedraden en voer een functionele zelftest uit.
	Defecte patiëntkabels.	Vervang de patiëntkabels en voer een functionele zelftest uit.
SpO ₂ -lampje blijft rood of oranje bij aansluiting op het kind.	De aansluitingen tussen de sensor, oxymeterpatiëntkabel en monitor zijn niet goed uitgevoerd.	Controleer alle aansluitingen. Controleer of: (a) de huid van het kind onder de sensor schoon is (b) de sensor schoon is (c) de connector goed is aangebracht in de oxymeterpatiëntkabel (d) het sensorlampje goed is uitgelijnd.
	Defecte sensor.	Vervang de sensor. Neem contact op met uw thuiszorgverlener.

SPECIFICATIES

AFMETINGEN VAN HET APPARAAT

Afmetingen	5,72 cm x 18,42 cm x 22,86 cm
Gewicht	1,35 kg

ELEKTRISCHE SPECIFICATIES

Verbruik wisselstroom	100-240 V wisselstroom 50/60 Hz, 36W
Verbruik gelijkstroom	12 V gelijkstroom, max. 3,0 A
Oplaadbare lithiumionaccu	7,4 V gelijkstroom, 4,4Ah of meer

OMGEVINGSVEREISTEN

Bedrijfstemperatuur	5°C tot 40°C
Vochtigheidsgraad bij bedrijf	15 tot 95%, condensvrij
Opslagtemperatuur	-20°C tot 60°C
Vochtigheidsgraad bij opslag	15 tot 95%, condensvrij
Temperatuur bij opladen accu	10°C tot 35°C

IEC-CLASSIFICATIE

Het apparaat voldoet aan de volgende normen:

IEC 60601-1 Algemene vereisten voor de veiligheid van medische elektrische apparatuur

IEC/EN 60601-1-2:2001 (2e editie) Immuniteit voor medische elektrische apparatuur

Het SmartMonitor 2 PS-systeem is als volgt geclassificeerd:

- Type bescherming tegen elektrische schokken: Klasse II/intern gevoed
- Mate van bescherming tegen elektrische schokken: Toegepast onderdeel van type BF
- Bescherming tegen binnendringen van water: IPX1 – druiwaterbestendig
- Bedrijfsmodus: Continu

WEEE/RoHS-RICHTLIJNEN VOOR RECYCLEN

Als de WEEE/RoHS-richtlijnen betreffende recycling voor u van toepassing zijn, raadpleegt u www.Circadiance.com voor informatie over het recyclen van dit product.

EMC-VEREISTEN

LEIDRAAD EN VERKLARING VAN FABRIKANT – ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIES: Dit apparaat is bestemd voor gebruik in de hieronder vermelde elektromagnetische omgeving. De gebruiker van dit apparaat moet ervoor zorgen dat het wordt gebruikt in een dergelijke omgeving.

EMISSIONTEST	IN OVEREENSTEMMING MET	ELEKTROMAGNETISCHE OMGEVING – LEIDRAAD
RF-emissies CISPR 11	Groep 1	Dit apparaat maakt uitsluitend voor zijn interne functie gebruik van RF-energie. De RF-emissie is daarom erg laag en zal waarschijnlijk geen interferentie veroorzaken in elektronische apparatuur die in de buurt van het apparaat is geplaatst.
RF-emissies CISPR 11	Klasse B	
Harmonische emissies IEC 61000-3-2	Klasse A (niet van toepassing voor apparaten met een nominaal vermogen van 75 W of minder)	
Spanningsfluctuatie/flikkering IEC 61000-3-3	Conform	

LEIDRAAD EN VERKLARING VAN FABRIKANT – ELEKTROMAGNETISCHE IMMUNITEIT: Dit apparaat is bestemd voor gebruik in de hieronder vermelde elektromagnetische omgeving. De gebruiker van dit apparaat moet ervoor zorgen dat het wordt gebruikt in een dergelijke omgeving.

IMMUNITEITSTESTS	IEC 60601 TEST- NIVEAU	COMPLIANTNIVEAU	ELEKTROMAGNETISCHE OMGEVING – LEIDRAAD
Elektrostatische ontlading (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV bij contact ±8 kV lucht	±6 kV bij contact ±8 kV lucht	Vloeren moeten van hout, beton of keramische tegels zijn. Als de vloer is bedekt met synthetisch materiaal moet de relatieve vochtigheid minimaal 30% bedragen.
Elektrische snelle stroomstoot IEC 61000-4-4	±2 kV voor voedingsleidingen ±1 kV voor invoer-/uitvoerleidingen	±2 kV voor voedingsnet ±1 kV voor invoer-/uitvoerleidingen	De kwaliteit van de netvoeding moet overeenkomen met die van een typische woon- of ziekenhuisomgeving.
Spanningspieken IEC 61000-4-5	±1 kV differentiële modus ±2 kV algemene modus	±1 kV differentiële modus ±2 kV voor algemene modus	De kwaliteit van de netvoeding moet overeenkomen met die van een typische woon- of ziekenhuisomgeving.

IMMUNITEITSTESTS	IEC 60601 TEST- NIVEAU	COMPLIANTNIVEAU	ELEKTROMAGNETISCHE OMGEVING – LEIDRAAD
Spanningsdalingen, kortstondige onderbrekingen en spanningsverschillen in ingangslijnen voor voeding IEC 61000-4-11	$<5\% U_T$ (>95% daling in U_T) voor 0,5 cyclus $40\% U_T$ (60% daling in U_T) voor 5 cycli $70\% U_T$ (30% daling in U_T) voor 25 cycli $<5\% U_T$ (>95% daling in U_T) voor 5 sec	$<5\% U_T$ (>95% daling in U_T) voor 0,5 cyclus $40\% U_T$ (60% daling in U_T) voor 5 cycli $70\% U_T$ (30% daling in U_T) voor 25 cycli $<5\% U_T$ (>95% daling in U_T) voor 5 sec	De netspanning moet van dezelfde kwaliteit zijn als in een woning of ziekenhuis. Indien de gebruiker van het apparaat het apparaat wil blijven gebruiken tijdens stroomstoringen, dan wordt aanbevolen het apparaat van stroom te voorzien via een niet-onderbreekbare stroombron of via een accu.
Magnetische velden op netfrequentie (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetische velden op netfrequentie moeten een niveau hebben zoals in een woning of ziekenhuis gebruikelijk is.
NB: U_T is de AC wisselstroomspanning van de netvoeding vóór toepassing van het testniveau.			

LEIDRAAD EN VERKLARING VAN FABRIKANT – ELEKTROMAGNETISCHE IMMUNITEIT: Dit apparaat is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving zoals hieronder aangegeven. De gebruiker van dit apparaat moet ervoor zorgen dat het wordt gebruikt in een dergelijke omgeving.

IMMUNITEITSTESTS	IEC 60601-TESTNIVEAU	CONFORMITEIT	ELEKTROMAGNETISCHE OMGEVING – LEIDRAAD
Geleide RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz tot 80 MHz buiten ISM-banden ^a	3 V	De aanbevolen minimumafstand tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur en enig onderdeel van het apparaat, met inbegrip van de kabels, mag niet kleiner zijn dan de aanbevolen afstand die is berekend met behulp van de vergelijking die van toepassing is op de zenderfrequentie. Aanbevolen afstand: $d = 1,2 \sqrt{P}$
	10 Vrms 150 kHz tot 80 MHz in ISM-banden ^a	10 V	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz tot 800 MHz
Uitgestraalde RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz tot 2,5 GHz	10 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz tot 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz tot 2,5 GHz waarbij P het maximum uitgangsvermogen van de zender in watt (W) volgens de fabrikant van de zender is en d de aanbevolen scheidsafstand in meter (m). ^b Veldsterktes van vaste RF-zenders, zoals bepaald door een elektromagnetische meting ter plaatse ^c dienen kleiner te zijn dan het conformiteitsniveau in elk frequentiebereik. ^d In de buurt van apparatuur met het volgende symbool kan interferentie optreden: 

OPMERKING 1: bij 80 MHz en 800 MHz is het hogere frequentiebereik van toepassing.

OPMERKING 2: deze richtlijnen gelden mogelijk niet in alle situaties. Elektromagnetische voortplanting wordt beïnvloed door de absorptie en reflectie van gebouwen, objecten en mensen.

- a:** De ISM-banden (industriële, wetenschappelijk en medisch) tussen 150 kHz 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.
- b:** De conformiteitsniveaus in de ISM-frequentiebanden tussen 150 kHz en 80 MHz en binnen het frequentiebereik van 80 MHz tot 2,5 GHz zijn bedoeld om de kans op interferentie door mobiele/draagbare communicatieapparatuur te verkleinen indien deze apparatuur onbedoeld in de omgeving van patiënten wordt gebracht. Daarom wordt een specifieke factor van 10/3 gebruikt bij de berekening van de aanbevolen scheidsafstand voor zendapparaten in deze frequentiebereiken.
- c:** Veldsterkte van vaste zenders, zoals basisstations voor radiotelefoons (GSM/draadloos) en mobiele radio's, amateurradio, AM- en FM-radio-uitzendingen en tv-uitzendingen kan theoretisch niet nauwkeurig worden voorspeld. Een elektromagnetische meting ter plaatse moet worden overwogen om de elektromagnetische omgeving m.b.t. vaste zenders te beoordelen. Als de gemeten veldsterkte op de locatie waar de monitor wordt gebruikt hoger is dan het hierboven vermelde RF-conformiteitsniveau, moet worden gecontroleerd of de monitor normaal werkt. Als een abnormale werking wordt geconstateerd, zijn mogelijk aanvullende maatregelen nodig, zoals het draaien of verplaatsen van de monitor.
- d:** Over het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz moet de veldsterkte minder zijn dan 3 V/m.

AANBEVOLEN AFSTANDEN TUSSEN DRAAGBARE EN MOBIELE COMMUNICATIEAPPARATUUR EN DIT APPARAAT: Dit apparaat is bestemd voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarin uitgestraalde RF-storingen worden gecontroleerd. De klant of de gebruiker van dit toestel kan zoals hieronder aanbevolen elektromagnetische storing helpen voorkomen door een minimale afstand in acht te nemen tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur (zenders) en dit toestel, afhankelijk van het maximale uitgangsvermogen van de communicatieapparatuur.

NOMINAAL MAXIMAAL UITGANGSVERMOGEN VAN ZENDAPPARAAT (WATT)	SCHEIDINGSAFSTAND NAAR FREQUENTIE VAN ZENDAPPARAAT (METER)			
	150 kHz TOT 80 MHz BUITEN ISM-BANDEN $d = 1,2 \sqrt{P}$	150 kHz TOT 80 MHz BINNEN ISM-BANDEN $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz TOT 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz TOT 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	3,8	7,3
100	12	12	12	23

Bij zendapparaten waarvoor het maximale uitgangsvermogen hierboven niet staat aangegeven, kan de aanbevolen afstand d in meter (m) worden geschat met behulp van de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van het zendapparaat, waarbij P het maximale nominale uitgangsvermogen van het zendapparaat in watt (W) is, volgens de fabrikant van het zendapparaat.

OPMERKING 1: bij 80 MHz en 800 MHz geldt de afstand voor het hoogste frequentiebereik.

OPMERKING 2: de ISM-banden (industriële, wetenschappelijk en medisch) tussen 150 kHz 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.

OPMERKING 3: een aanvullende factor van 10/3 wordt gebruikt bij de berekening van de aanbevolen scheidingsafstand voor zendapparaten in de ISM-frequentiebanden tussen 150 kHz en 80 MHz en binnen het frequentiebereik van 80 MHz tot 2,5 GHz, om de kans op interferentie door mobiele/draagbare communicatieapparatuur te verkleinen indien deze apparatuur per abuis in de omgeving van patiënten wordt gebracht.

OPMERKING 4: deze richtlijnen gelden mogelijk niet in alle situaties. Elektromagnetische voortplanting wordt beïnvloed door de absorptie en reflectie van gebouwen, objecten en mensen.

VERKLARENDE WOORDENLIJST

Apneu – afwezigheid van ademhaling (respiratie).

Cardiopulmonaire reanimatie (CPR) – procedure die wordt uitgevoerd na een hartstilstand waarbij hartmassage, mond-op-mondbeademing en medicijnen worden gebruikt om de ademhaling weer op gang te brengen.

Centrale apneu – geen ademhalingsinspanning; wordt veroorzaakt wanneer de hersenen niet de juiste signalen zenden naar de ademhalingspijpen om inademing te initiëren.

Elektrode – een geleider die wordt gebruikt om elektrisch contact te leggen tussen de monitor en de huid van het kind.

Elektromagnetische interferentie (EMI) – ongewenste signalen die worden veroorzaakt door elektrische energie. Als EMI optreedt bij hoge frequenties wordt deze storing ook wel radiofrequentie-interferentie (RFI) genoemd.

Functionele zelftest – test die door de gebruiker wordt uitgevoerd om te controleren of de monitor, de patiëntkabels en de elektrodedraden goed werken.

Hartslag – het aantal hartslagen per minuut.

Impedantie – de weerstand door een elektrisch circuit tegen wisselstroom, gemeten als de verhouding van de effectieve toegepaste spanning en de effectieve stroom. Deze methode wordt door de monitor gebruikt om de ademhaling van uw kind te detecteren.

LA-aansluiting – de opening op de patiëntkabel met de aanduiding LA is de connector voor de zwarte elektrodedraad.

Obstructieve apneu – geen luchtstroom in of uit de mond of neus terwijl er wel ademhalingsinspanning is. Dergelijke obstructies kunnen het resultaat zijn van een spasme van het strottenhoofd, reflux of door andere oorzaken.

Oxymeter – een foto-elektrisch apparaat waarmee de hoeveelheid zuurstof en andere vloeistoffen in het bloed wordt gemeten.

% (percentage) SpO₂ – een meting van de hoeveelheid zuurstof in het bloed. Wordt gewoonlijk via een vinger-, teen- of oorsensor gemeten.

RA-aansluiting – de opening op de patiëntkabel met de aanduiding RA is de connector voor de witte elektrodedraad.

Respiratie – het in- en uitademen van lucht (ademhalen).

RL-aansluiting – het gebruik van de derde (groene – RL) elektrode en elektrodedraad is normaal gesproken niet nodig, maar kan helpen het aantal valse alarmen voor een lage hartslag te verminderen. Plaats de derde groene elektrode langs de buitenkant van het bovendijbeen van het kind.

SpO₂-niveau – een meting van de hoeveelheid zuurstof in het bloed.

Trekontlastingsgebied – bevindt zich bij de aansluittip van de elektrodedraden of kabels; dit gebied bevat een extra isolatie rond de draden zodat deze bij hantering niet breken. Dit gedeelte moet worden vastgepakt bij het verwijderen van elektrodedraden.

OPMERKING: in het volgende onderzoek is de SmartMonitor 2 als uitgangsaparaat gebruikt voor de evaluatie van de prestatie van de monitor. Dit onderzoek is uitsluitend bij zuigelingen uitgevoerd.

SMARTMONITOR 2 KLINISCH ONDERZOEK

De SmartMonitor 2 is tijdens een klinisch onderzoek getest conform de meest recente aanbevelingen van de FDA. Deze aanbevelingen zijn beschikbaar in de “Guidance for Apnea Monitor 510(k) Submission”, uitgegeven in 2002.

Dit onderzoek is uitgevoerd met baby's jonger dan 1 jaar waarbij het gebruik van een apneumonitor noodzakelijk was. De geregistreerde informatie is geanalyseerd om het aantal apneus van 10 seconden die zijn gedetecteerd door de monitor te bepalen. Dezelfde gebeurtenissen zijn vervolgens vastgelegd door een arts. De SmartMonitor 2 liet een alarm afgaan in 51 van de 100 apneu-gevallen die waren vastgelegd door de arts; voor 49 vastgelegde apneus werd geen alarm afgegeven. Van de 100 alarmen gingen er 54 af terwijl de baby normaal ademhaalde. Zesenvestig alarmen wezen daadwerkelijk op apneu. Gemiddeld gaf de monitor om de 67 minuten een vals alarm.

Alle apneumonitor geven een bepaalde hoeveelheid valse alarmen. Vaak worden deze valse alarmen veroorzaakt door beweging van de baby of de mate van elektrodecontact met de huid van de baby. Thuis zal de apneumonitor voor uw baby worden ingesteld voor het detecteren en afgeven van alarmen bij apneus die langer dan 15 tot 20 seconden aanhouden in plaats van de 10 seconden die zijn aangehouden in het klinische onderzoek. In het geval van een apneu die langer duurt dan 15 tot 20 seconden zal de hartslag van de baby vaak vertragen. De SmartMonitor 2 beschikt als extra veiligheidsvoorziening over een alarm dat afgaat bij een hartslagvertraging.

Voor aanvullende klinische informatie over de functie van de monitor die voor uw baby is voorgeschreven, neemt u contact op met uw thuiszorgverlener of arts.

CircadianceTM Pediatric Care

1-888-825-9640
1-724-858-2837
orders@circadiance.com
www.Circadiance.com

Manufactured for



1300 Rodi Road
Turtle Creek, PA 15145 USA
Phone: 888-825-9640 or +1-724-858-2837
cservice@circadiance.com



EMERGO EUROPE
Prinsessegracht 20
2514 AP The Hague
The Netherlands



1036634 REV2