



Gebruikershandleiding

Avant[®] 9600
Avant[®] 9600

Digitale pulsoxymeter



Nederlands

LET OP! Dit product mag volgens de Amerikaanse wetgeving alleen door of op voorschrift van een arts verkocht worden.

LET OP! Lees deze gehele handleiding zorgvuldig door voordat u de Avant® 9600 digitale pulsoxymeter gebruikt.

De informatie in deze handleiding is zorgvuldig gecontroleerd en wordt geacht nauwkeurig te zijn. In zijn streven naar voortdurende verbetering van zijn producten behoudt NONIN zich het recht voor om te allen tijde wijzigingen en verbeteringen aan te brengen in deze handleiding en de producten die er in worden beschreven, zonder nadere kennisgeving of verplichtingen.

Nonin Medical, Inc.
13700 1st Avenue North
Plymouth, Minnesota 55441-5443
VS

+1 (763) 553-9968
(800) 356-8874 (VS en Canada)
Fax +1 (763) 553-7807
mail@nonin.com
www.nonin.com

Erkend vertegenwoordiger in de EU:
MPS, Medical Product Service GmbH
Borngasse 20
D-35619 Braunfels, Duitsland



Vermeldingen van “NONIN” in deze handleiding verwijzen naar Nonin Medical, Inc.
Nonin is een gedeponiseerd handelsmerk van Nonin Medical, Inc.

© 2005 Nonin Medical, Inc.

Verklaring van symbolen	1
Voorzorgsmaatregelen	2
Indicaties	2
Gebruik van de Avant 9600	6
Installeren van de batterijen	7
Controleren van de werking van de Avant 9600	8
Schermen, indicators en knoppen	8
Standaardinstellingen	14
Gebruikersfuncties	15
Optieschakelaars op de Avant 9600	18
Oproepfunctie	19
Onderhoud	20
Alarmsignalen en limieten	21
Alarmsignalen met hoge prioriteit	21
Alarmsignalen met middelmatige prioriteit	21
Bewakingsalarmsignalen	21
Informatietonen	21
Overzicht van alarmsignalen	22
Instellen en wijzigen van volume en alarmlimieten	23
Seriële uitvoer controleren, instellen of wijzigen	24
Alarmsignalen stoppen	24
Vorige instellingen terugbrengen	24
Vergrendelde en niet-vergrendelde alarmsignalen	25
Modus Patiëntbeveiliging	26
Foutcodes	27
Communicatie	28
Geheugenfuncties	28
Afspelen van gegevens in het geheugen	29
Seriële uitvoer van patiëntgegevens	30
De Avant 9600 gebruiken met Philips VueLink	31
Specificaties	33
Onderdelen en toebehoren	36
Service, ondersteuning en garantie	38
Probleemoplossing	39

Verklaring van symbolen

De onderstaande tabel beschrijft de symbolen die u aantreft op de Avant 9600.

Symbolen i.v.m. regelgeving



Attentie: zie gebruiksaanwijzing of aanverwant materiaal.



Toegepast onderdeel van type BF
(isolatie van patiënt tegen elektrische schokken).



UL-keur voor Canada en de VS voor elektrische schokken, brand- en mechanische gevaren alleen volgens UL 60601-1 30EM en CAN/CSA C22.2 No. 601.1.



CE-keurmerk voor overeenstemming met EG-richtlijn nr. 93/42/EEG voor medische hulpmiddelen.

SN

Serienummer (onder het achterpaneel).



Signaaluitvoer (op achterkant van apparaat).



Geeft afzonderlijke inzameling van elektrische en elektronische apparatuur aan (WEEE).



Oproepfunctie (op achterkant van apparaat).

Voorzorgsmaatregelen

Indicaties

De NONIN® Avant® 9600 digitale pulsoxymeter is een draagbaar tabletop-apparaat voor het gelijktijdig meten, weergeven en registreren van de functionele zuurstofverzadiging van arteriële hemoglobine (SpO₂) en de hartfrequentie bij volwassenen, kinderen, baby's en pasgeborenen in ziekenhuizen, medische faciliteiten, voor ambulante gebruik bij de patiënt thuis en voor subacute omstandigheden. Hij kan tevens gebruikt worden tijdens transport van de patiënt, in slaaplaboratoria en door ambulancediensten. De Avant 9600 is bestemd voor constante bewaking en eenmalige controles van patiënten in situaties met en zonder beweging, en voor patiënten met goede of slechte perfusie.

Contra-indicaties

De Avant 9600 niet gebruiken in de nabijheid van MRI-apparatuur.

Explosiegevaar: gebruik de Avant 9600 niet in een explosiegevaarlijke omgeving of in aanwezigheid van brandgevaarlijke anesthetica of gassen.

Waarschuwingen

De Avant 9600 is uitsluitend bestemd als aanvullend hulpmiddel ter beoordeling van patiënten. Het moet gebruikt worden in combinatie met andere methoden voor het beoordelen van klinische verschijnselen en symptomen.

De oxymetermetingen van de Avant 9600 kunnen beïnvloed worden door gebruik van elektrochirurgische apparatuur.

Gebruik uitsluitend door NONIN vervaardigde PureLight® pulsoxymetersensoren. Deze sensoren zijn vervaardigd volgens de nauwkeurigheidsspecificaties voor NONIN pulsoxymeters. Gebruik van sensoren van een ander merk kan tot slechte werking van de pulsoxymeter leiden.

Geen beschadigde sensoren gebruiken.

De Avant 9600 niet gebruiken in of in de nabijheid van water of andere vloeistoffen tijdens gebruik van de netspanningsadapter.

Zoals bij alle medische apparatuur moet u de patiëntkabels ook in dit geval zo leggen en de aansluitingen zo maken dat het risico van verstrikt raken of verstikking vermeden wordt.

Gebruik de Avant 9600 alleen met voedingsadapters die door Nonin Medical, Inc zijn geleverd.

De oproepfunctie van de Avant 9600 mag niet gebruikt worden als hoofdbron voor alarmmelding. De alarmsignalen van de monitor moeten in combinatie met klinische verschijnselen en symptomen gebruikt worden om medisch personeel attent te maken op de aanwezigheid van een alarmsituatie.

Alle onderdelen en toebehoren die worden aangesloten op de seriële poort van de Avant 9600 moeten ten minste goedgekeurd zijn volgens IEC-norm EN 60950 of UL 1950 voor gegevensverwerkingsapparatuur.

De oplaadbare batterij moet altijd geïnstalleerd wanneer het apparaat aan staat, zelfs als er netspanning gebruikt wordt. Als het apparaat zonder batterijen moet worden, zullen de akoestische alarmsignalen en geheugenfuncties soms niet beschikbaar zijn. Gebruik dit product NIET zonder batterijen als de veiligheid van de patiënt afhankelijk is van de akoestische alarmsignalen.

Dit apparaat mag niet gebruikt naast, of gestapeld op, andere apparatuur. Als gestapeld of aangrenzend gebruik onvermijdelijk is, moet er extra goed op gelet worden dat het apparaat naar behoren functioneert.

Gebruik van andere accessoires, sensoren en kabels dan in deze handleiding vermeld kan resulteren in een toename van emissie en/of afname van de immuniteit van dit apparaat.

De Avant 9600 dient om het percentage slagaderlijke zuurstofverzadiging van functionele hemoglobine te bepalen. Aanzienlijke hoeveelheden disfunctionele hemoglobine, zoals methemoglobine, kunnen de nauwkeurigheid van de meting beïnvloeden.

Om te voldoen aan de relevante productveiligheidsnormen moet u zich ervan verzekeren dat alle alarmvolumes goed zijn ingesteld en in alle situaties hoorbaar zijn.

Waarschuwingen en voorzorgsmaatregelen

Deze apparatuur voldoet aan de internationale norm EN 60601-1-2:2001 voor elektromagnetische compatibiliteit van medische elektrische apparatuur en/of systemen. Deze norm wordt geacht een redelijke mate van bescherming te bieden tegen schadelijke storing in een typische medische installatie. Vanwege de grote hoeveelheid apparatuur met hoogfrequente stroom en andere storingsbronnen in medische en andere omgevingen kan een verhoogd niveau van dit soort storing, als gevolg van de nabijheid of de sterkte van de bron, de werking van dit apparaat storen. Medische elektrische apparatuur vereist speciale voorzorgsmaatregelen voor EMC; alle apparatuur moet geïnstalleerd en in gebruik genomen worden volgens de EMC-informatie in deze handleiding.

Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur kan medische elektrische apparatuur beïnvloeden.

Als de Avant 9600 niet werkt zoals beschreven, dient u gebruik te staken totdat het probleem door daartoe bevoegd personeel is verholpen.

Cardiogrammen en andere intravasculaire kleurstoffen kunnen de nauwkeurigheid van de SpO₂-meting beïnvloeden.

De oxymetersensor zal bij koude extremiteiten soms niet werken als gevolg van afgenomen bloedsomloop. Verwarm of masseer de vinger om de bloedsomloop te verbeteren of probeer de sensor op een andere plaats.

De Avant 9600 heeft bewegingstolerante software die de kans op verkeerde interpretatie van een bewegingsartefact als goede pulskwaliteit tot een minimum beperkt. Onder sommige omstandigheden zal de 9600 beweging echter nog steeds ten onrechte interpreteren als goede pulskwaliteit.

Sommige kleuren nagellak en kunstnagels kunnen de transmissie van licht storen en zo de nauwkeurigheid van de SpO₂-meting beïnvloeden.

Inspecteer de plaats waar de sensor is aangebracht ten minste om de 6 à 8 uur om u ervan te verzekeren dat de sensor goed is uitgelijnd en de huid onbeschadigd is. De mate van gevoeligheid van de patiënt voor sensoren is afhankelijk van de medische gesteldheid en de conditie van de huid van de patiënt.

Geen vloeistoffen boven op de Avant 9600 plaatsen.

De Avant 9600 en sensoren niet onderdompelen in vloeistof.

Geen bijtende of schurende reinigingsmiddelen gebruiken op het apparaat of de sensoren.

De Avant 9600 niet met gas of stoom steriliseren.

De batterijen kunnen lekken of exploderen als ze op onjuiste wijze worden gebruikt of weggegooid.

Volg de ter plaatse geldende regelgeving en voorschriften voor het wegwerpen of recyclen van het apparaat en onderdelen van het apparaat, waaronder de batterijen. Gebruik uitsluitend door NONIN goedgekeurde oplaadbare batterijen en verwijder de batterijen als u de Avant 9600 langer dan dertig dagen niet gebruikt.

Dit medisch hulpmiddel is niet getest voor immuniteit voor elektromagnetische storing.

Bij gebruik van batterijlader 300PS-UNIV moet u ervoor zorgen dat het netsnoer in een geaard stopcontact wordt gestoken.

Om mogelijk verlies van bewaking te voorkomen, geen oorclip of reflecterende sensoren gebruiken bij kinderen of pasgeborenen.

Conform de Europese richtlijn voor afvoer van elektrische en elektronische apparatuur (WEEE) 2002/96EC mag u dit product niet afvoeren als ongesorteerd huishoudelijk afval. Dit apparaat bevat WEEE-materialen: neem contact op met de leverancier over inzameling of recycling van dit apparaat. Bel Nonin voor de adresgegevens van uw leverancier als u niet weet hoe u deze kunt bereiken.

Om mogelijk verlies van bewaking of onjuiste gegevens te voorkomen, alle objecten verwijderen die pulsdetectie en -meting kunnen hinderen (bv. bloeddrukmanchetten).

Verklarign van de fabrikant

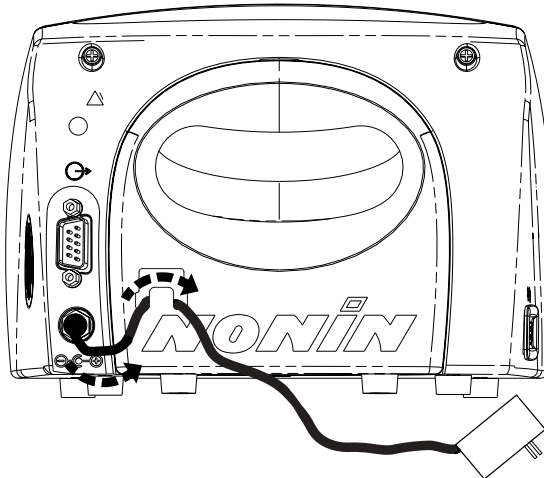
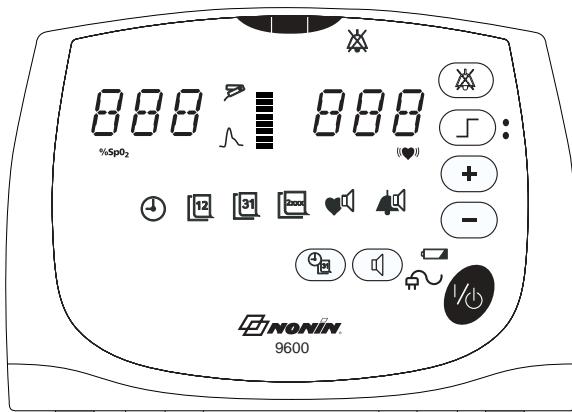
Raadpleeg de onderstaande tabel voor specifieke informatie aangaande overeenstemming van dit apparaat met IEC-norm 60601-1-2.

Tabel 1: Elektromagnetische emissie

Emisietest	Compliance	Elektromagnetische omgeving—richtlijn
<i>Dit apparaat is bestemd voor gebruik in de hieronder beschreven elektromagnetische omgeving. De klant en/of gebruiker van dit apparaat dient ervoor te zorgen dat het in een dussdanige omgeving wordt gebruikt.</i>		
RF-emissie CISPR 11	Groep 1	Dit apparaat gebruikt alleen hoogfrequente energie voor interne werking. Daarom is de RF-emissie zeer beperkt en is het onwaarschijnlijk dat het storing van dichtbijzijnde elektronische apparatuur veroorzaakt.
RF-emissie CISPR 11	Klasse B	Dit apparaat is geschikt voor gebruik in alle situaties, inclusief gebruik thuis, en in situaties waarin het direct wordt aangesloten op het openbare laagspanningsnetwerk voor stroomtoevoer naar panden die voor bewoning gebruikt worden.
Harmonische emissie IEC 61000-3-2	NVT	
Spanningsschommelingen/ Flickeremissie IEC 61000-3-3	NVT	

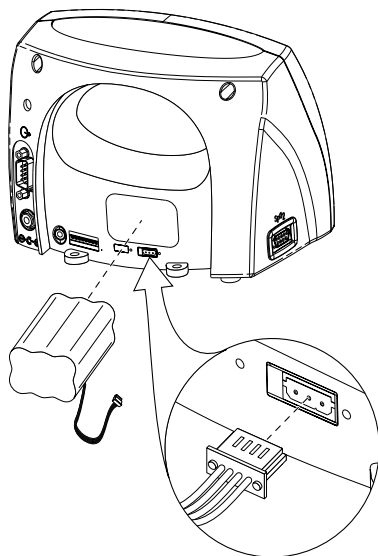
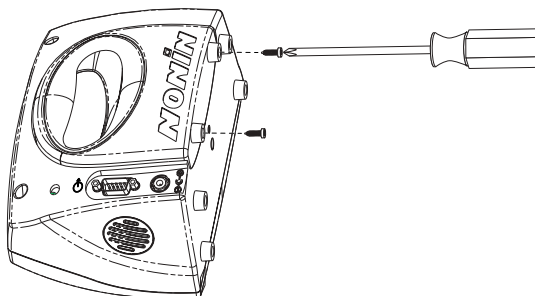
Gebruik van de Avant 9600

De NONIN® Avant® 9600 digitale pulsoxymeter is een draagbaar tabletop-apparaat voor het gelijktijdig meten, weergeven en registreren van de functionele zuurstofverzadiging van arteriële hemoglobine (SpO₂) en de hartfrequentie bij volwassenen, kinderen, baby's en pasgeborenen in ziekenhuizen, medische faciliteiten, voor ambulante gebruik bij de patiënt thuis en voor subacute omstandigheden. Hij kan tevens gebruikt worden tijdens transport van de patiënt, in slaaplaboratoria en door ambulancediensten. De Avant 9600 is bestemd voor constante bewaking en eenmalige controles van patiënten in situaties met en zonder beweging, en voor patiënten met goede of slechte perfusie.



Installeren van de batterijen

WAARSCHUWING: De oplaadbare batterij moet altijd geïnstalleerd wanneer het apparaat aan staat, zelfs als er netspanning gebruikt wordt. Als het apparaat zonder batterijen gebruikt moet worden, zullen de akoestische alarmsignalen en geheugenfuncties soms niet beschikbaar zijn. Gebruik dit product NIET zonder batterijen als de veiligheid van de patiënt afhankelijk is van de akoestische alarmsignalen.



NB: Neem contact op met NONIN voor aankoop of vervanging van batterijen.

NB: Plaats het achterpaneel zorgvuldig terug en draai de schroeven stevig, maar niet te vast aan.

Controleren van de werking van de Avant 9600

Druk op de AAN/STAND-BY. Als het apparaat voor de eerste keer wordt aangezet, voert de Avant 9600 een korte opstartroutine (initialisatie) uit. Controleer of alle signaallampjes (ledjes) gaan branden en of het apparaat drie keer piept tijdens het eerste deel van de opstartroutine. Als een van de signaallampjes niet gaat branden (dit m.u.v. het signaallampje van de wisselstroomadapter), mag u de Avant 9600 niet gebruiken. Neem contact op met de klantenservice van NONIN voor hulp.

Om te controleren of de Avant 9600 goed werkt, moet u de gemeten waarden voor SpO_2 en hartfrequentie controleren. Gebruik de onderstaande procedure om te controleren of de pulsoxymetersensor naar behoren werkt.

1. Controleer of de Avant 9600 aanstaat met aangesloten sensor.
2. Breng de pulsoxymetersensor aan.
3. Controleer of er een goede SpO_2 -waarde en een hartfrequentiewaarde worden weergegeven en of de staafgrafiek voor de pulssterkte werkt.

Schermen, indicators en knoppen

Dit hoofdstuk beschrijft de schermen, indicators en bedieningselementen van de Avant 9600.

Parameterschermen van de Avant 9600

% SpO_2 -display

Het % SpO_2 -scherm bevindt zich linksboven op de Avant 9600 en wordt aangeduid door het symbool % SpO_2 . Dit scherm toont het zuurstofgehalte in het bloed als een percentage.

Hartfrequentiedisplay

Het hartfrequentiescherm bevindt zich rechtsboven op de Avant 9600 en wordt aangeduid door het symbool (♥). Deze display geeft de hartfrequentie weer in slagen per minuut.



Numerieke displays



De numerieke displays geven de waarden voor %SpO₂ en hartfrequentie weer. Wanneer u het apparaat instelt, geven deze displays tevens waarden voor alarmlimieten, volume, jaar, maand, dag, uur en minuten weer. De numerieke LED's worden tevens gebruikt voor het instellen van de uitvoer voor patiëntgegevens.

Onder normale omstandigheden worden deze waarden in het groen weergegeven. In het geval van alarmsituaties met hoge prioriteit (patiëntalarmen) worden de desbetreffende waarden in het rood weergegeven en knipperen ze snel. De waarden worden in het geel weergegeven voor het bekijken of wijzigen van instellingen.

Indicators en pictogrammen



Signaallampje hoofdalarm

Dit signaallampje geeft alle alarmsituaties aan. In het geval van alarmsituaties met hoge prioriteit (patiëntalarmeren) wordt de indicator in het rood weergegeven en knippert hij snel. In het geval van alarmsituaties met matige prioriteit wordt de indicator in het geel weergegeven en knippert hij langzaam.



Signaallampje pulsqualiteit

Dit ledje knippert om aan te geven dat een pulssignaal slecht is. Als er gedurende een langere periode signalen van slechte kwaliteit ontvangen worden, brandt dit LED-lampje constant.



Signaallampje pulsoxymetersensor

Dit ledje waarschuwt als er een sensor is losgeraakt, defect is of niet juist is aangebracht.



Stafgrafiek pulssterkte

Deze driekleurige stafgrafiek met acht segmenten geeft de door de oxymeter gemeten pulssterkte weer. De hoogte van de stafgrafiek voor pulssterkte is recht evenredig met het pulssignaal; de kleur wordt bepaald door de sterkte van het signaal.

Groen = goede pulssterkte

Geel = nog net voldoende pulssterkte

Rood = zwakke pulssterkte, alarm met hoge prioriteit

Bij het weergeven van de batterijlading geeft dit ledje de lading weer in stappen van 12% in het groen en wordt het lege gedeelte geel weergegeven.



Signaallampje alarm uit

Als dit gele ledje knippert, betekent dit dat het hoorbare alarmsignaal gedurende twee minuten is uitgeschakeld. Als dit LED-lampje constant brandt, betekent dit dat het volume van het hoorbare alarmsignaal op minder dan 45 dB is ingesteld.



Signaallampjes voor tijd, maand, dag en jaar

Deze gele lampjes geven aan dat de schermen voor *tijd, maand, dag of jaar* op de Avant 9600 bekeken of afgesteld kunnen worden met de plusknop (+) en de minknop (-).



Signaallampje pulsvolume

Dit gele ledje geeft aan dat het pulsvolume bekeken en gewijzigd kan worden met de plusknop (+) en de minknop (-).



Signaallampje alarmvolume

Dit gele ledje geeft aan dat het alarmvolume bekeken en gewijzigd kan worden met de plusknop (+) en de minknop (-).



Signaallampje wisselstroomadapter

Dit groene LED-lampje brandt als de Avant 9600 door een externe stroombron wordt gevoed. De batterij van de Avant 9600 wordt opgeladen wanneer dit LED-lampje brandt, ook al staat het toestel uit.



Signaallampje batterij

Als dit gele ledje knippert, betekent dit dat de batterijspanning nog niet voldoende is. Daarnaast geeft dit lampje, als het constant brandt, aan dat de batterijlading wordt weergegeven of dat de oplaadbare batterij niet geïnstalleerd is. *Dit LED-lampje geeft niet aan of de Avant 9600 op de batterijen werkt.* De weergave van de batterijlading is pas accuraat nadat de nieuwe oplaadbare batterij een volle laadcyclus (laden/geheel ontladen/opnieuw laden) doorlopen heeft.

WAARSCHUWING: De oplaadbare batterij moet altijd geïnstalleerd wanneer het apparaat aan staat, zelfs als er netspanning gebruikt wordt. Als het apparaat zonder batterijen gebruikt moet worden, zullen de akoestische alarmsignalen en geheugenfuncties soms niet beschikbaar zijn. Gebruik dit product NIET zonder batterijen als de veiligheid van de patiënt afhankelijk is van de akoestische alarmsignalen.

Knoppen op het voorpaneel van de Avant 9600



AAN/STANDBY-knop

Door eenmaal op deze knop te drukken wordt de Avant 9600 aangezet. Als u deze knop langer dan een seconde ingedrukt houdt, wordt de Avant 9600 uitgeschakeld. In de modus Patiëntbeveiliging moet de AAN/STAND-BY-knop vijf seconden ingedrukt worden gehouden om de 9600 uit te schakelen. Bij kort indrukken van deze knop terwijl het apparaat aanstaat, wordt de batterijlading (in stappen van 12%) gedurende drie seconden in het groen aangegeven en worden de functie Printen op verzoek of een eventmarkering geïnitieerd.



Tijd/datumknop

Deze knop geeft de tijd en datum weer. Jaar, maand, dag, uur en minuten kunnen geprogrammeerd worden met de plusknop (+) en de minknop (-).



Volumeknop

Met deze knop kan de gebruiker het puls- of alarmvolume bekijken en instellen, afhankelijk van het signaallampje dat brandt. Met deze knop loopt de gebruiker door pulsvolume, alarmvolume en normale bediening.



Knop voor dempen alarmsignaal

Deze knop wisselt het alarm tussen gedempt en hoorbaar. Wanneer de knop Alarmsignaal stoppen wordt ingedrukt, stopt het alarm twee minuten. In de modus Alarm vergrendeld worden zowel de hoorbare als de zichtbare alarmsignalen geannuleerd door op deze knop te drukken *mits de alarmsituatie niet langer aanwezig is*. De alarmsignalen zijn bij het opstarten automatisch twee minuten lang uitgeschakeld.



Knop en signaallampje voor alarmlimieten

Deze knop geeft de boven- en benedenlimiet voor alarmindicaties voor SpO₂ en hartfrequentie weer. Deze limieten kunnen gewijzigd worden met de plusknop (+) en de minknop (-). Met de alarmlimietknop loopt u door de alarminstellingen van de Avant 9600 en kunt u deze zowel bekijken als instellen.

Het bovenste signaallampje op de alarmlimietknop geeft aan dat de bovenste alarmlimiet wordt weergegeven; het onderste lampje geeft aan dat de onderste limiet wordt weergegeven.



Plusknop en minknop

Deze knoppen worden gebruikt voor het wijzigen van waarden voor vele Avant 9600-functies. De plusknop en minknop worden gebruikt voor het instellen van tijd, datum, volume en boven- en benedenlimieten, en instellingen voor uitvoer van patiëntgegevens. Als u op een van deze knoppen drukt terwijl de Avant 9600 niet in een programmeermodus staat, wijzigt dit de helderheid van de LED-displays.

Standaardinstellingen

De Avant 9600 heeft fabrieksinstellingen en door de gebruiker bepaalde standaardinstellingen.

WAARSCHUWING: De oplaadbare batterij moet altijd geïnstalleerd wanneer het apparaat aan staat, zelfs als er netspanning gebruikt wordt. Als het apparaat zonder batterijen gebruikt moet worden, zullen de akoestische alarmsignalen en geheugenfuncties soms niet beschikbaar zijn. Gebruik dit product NIET zonder batterijen als de veiligheid van de patiënt afhankelijk is van de akoestische alarmsignalen.

Fabrieksinstelling

In de fabrieksinstelling zijn alle instelbare alarm- en volumeparameters op de standaardwaarden ingesteld. De fabrieksinstelling is de standaardinstelling waarop de Avant 9600 werkt. Hierbij staat DIP-schakelaar 4 de stand OMLAAG.

Door de gebruiker bepaalde standaardinstelling

In de door de gebruiker bepaalde standaardinstelling (optieschakelaar 4 in de stand OMHOOG), moeten de alarmlimieten en het volume worden ingesteld. Wanneer deze instelling voor het eerst geactiveerd wordt, moeten geldige limieten worden ingesteld voor SpO₂-alarmen en hartfrequentiealarmen, alarmvolume en hartfrequentievolume; de Avant 9600 keert pas terug naar de normale bedrijfsmodus als alle standaardwaarden zijn ingesteld. Wanneer deze gewijzigde waarden eenmaal zijn ingesteld, worden ze als standaardwaarden gebruikt totdat de Avant 9600 wordt aangezet met optieschakelaar 4 in de stand OMLAAG; het apparaat start dan op met de fabrieksinstellingen.

NB: De modus Patiëntbeveiliging heeft voorrang boven de standaardinstelling.









NB: In de door de gebruiker bepaalde standaardinstelling kan de benedenlimiet voor SpO₂ niet op minder dan 80 worden ingesteld.

Gebruikersfuncties

De functies van de Avant 9600 kunnen worden onderverdeeld in een groep basisfuncties en een groep geavanceerde functies.

Basisfuncties










De Avant 9600 heeft verschillende basisfuncties, die gemakkelijk te gebruiken zijn, gewoonlijk met slechts één druk op een knop.

<i>Functie</i>	<i>Knop</i>	<i>Opdracht</i>
Aan- en uitzetten van de Avant 9600.		Druk op de knop AAN/STAND-BY om de Avant 9600 in te schakelen. Druk deze knop ten minste een seconde in om de Avant 9600 uit te schakelen. Houd in de modus Patiëntbeveiliging de knop AAN/STAND-BY vijf seconden ingedrukt om de Avant 9600 uit te schakelen.
Controleren van de batterijlading.		Druk kort op de AAN/STAND-BY-knop terwijl de Avant 9600 aanstaat. De batterijlading wordt weergegeven (in stappen van 12% gedurende 3 seconden in het groen) in de staafgrafiek voor pulssterkte.
Printen op verzoek initiëren		Druk kort op de AAN/STAND-BY-knop terwijl de Avant 9600 aanstaat.
Eventmarkering initiëren.		Druk kort op de AAN/STAND-BY-knop terwijl de Avant 9600 aanstaat.
Uitschakelen van de hoorbare alarmsignalen (2 minuten — aan/uit).		Druk kort op de knop voor stoppen van het alarmsignaal.
Annuleer vergrendelde alarmsignalen (wanneer in de modus Alarm vergrendeld).		Druk kort op de knop voor stoppen van het alarmsignaal.
Wijzig de intensiteit (helderheid) van de display.	 of 	Druk kort op de plus- of de minknop.

OPMERKING: Wanneer optieschakelaar 6 in de stand OMLAAG staat, wordt op de display intensiteit tautomatisch verminderd wanneer de schakelaar voor wisselstroomspanning op batterij voeding wordt gezet.












Instelfuncties

De instelfuncties zijn de functies die gebruik van meerdere knoppen vereisen om een waarde of parameter te wijzigen voor normaal gebruik.

<i>Functie</i>	<i>Knop</i>	<i>Opdracht</i>
Instellen van alarmlimieten	 dan  of 	Druk kort op de alarmlimietknop om door het menu Limieten te lopen. Gebruik de plus- of minknop om de alarmlimieten in te stellen.
Instellen van de puls- en alarmvolumes	 dan  of 	Druk kort op de volumeknop om puls- of alarmvolume te selecteren. Gebruik de plus- of minknop om het geselecteerde volume in te stellen.
Instellen van de tijd en datum	 dan  of 	Druk kort op de tijd/datumknop om door het menu Tijd/Datum te lopen. Gebruik de plus- of minknop om de tijd- en datumwaarden in te stellen.

Geavanceerde functies

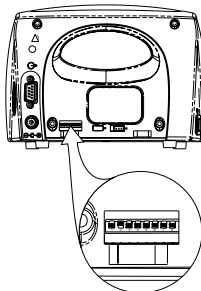
De geavanceerde functies zijn opzettelijk moeilijk gemaakt. Deze functies mogen alleen door ervaren gebruikers toegepast worden en er moeten meerdere knoppen voor ingedrukt worden om te voorkomen dat ze per ongeluk geactiveerd worden.

<i>Functie</i>	<i>Knop</i>	<i>Opdracht</i>
Bewaren van de vorige alarmlimietinstellingen	 +  of  + 	<p>Druk de alarmlimiet- en de minknop tegelijkertijd drie seconden in (terwijl het apparaat aanstaat).</p> <p>of</p> <p>Houd de alarmlimiet- en de AAN/STAND-BY-knop ingedrukt wanneer u de Avant 9600 aanzet.</p>
Afspelen van geheugen en/of wissen van menu	 + 	<p>Houd de tijd/datumknop ingedrukt terwijl u de Avant 9600 aanzet. Dit menu werkt met nVISION®-software van NONIN.</p> <p>Volg de schermprompts wanneer het bericht PI y Bac is verdwenen.</p> <p><i>NB: Het is niet mogelijk om het patiëntgeheugen te wissen als het apparaat in de modus Patiëntbeveiliging staat.</i></p>
Instellingen Patiëntbeveiliging	 +  	<p>Houd de alarmlimiet- en tijd/datumknop tegelijkertijd vijf seconden ingedrukt. De modus Patiëntbeveiliging wordt in groen op de numerieke displays weergegeven. Om de modus Patiëntbeveiliging te wijzigen, drukt u op de volumeknop terwijl deze modus wordt weergegeven. De nieuwe modus Patiëntbeveiliging wordt dan in geel op de numerieke displays weergegeven.</p>
Seriële uitgangsspanning	 + 	<p>Houd de volume- en tijd/datumknop tegelijkertijd drie seconden ingedrukt. Gebruik de plus- of minknop om de seriële uitgangsspanning te regelen.</p>

Optieschakelaars op de Avant 9600

De Avant 9600 heeft acht optieschakelaars onder het blauwe achterpaneel (zie Installeren van de batterijen voor aanwijzingen over het verwijderen van het achterpaneel). De stand OMHOOG wijst naar de bovenkant van het apparaat en de stand OMLAAG wijst naar de onderkant van het apparaat. **De fabrieksinstelling voor alle optieschakelaars op de Avant 9600 is OMLAAG.**

Schakelaar	Functie
Schakelaar 1	<i>Vergendeling Alarm uit</i> Omhoog —Alarmvolume kan gedesactiveerd worden Omlaag —Alarmvolume kan niet op nul worden ingesteld
Schakelaar 2	<i>Normaal / langzaam SpO₂ -gemiddelde</i> Omhoog —Langzaam gemiddelde (exponentieel gemiddelde over 8 slagen) Omlaag —Normaal gemiddelde (exponentieel gemiddelde over 4 slagen)
Schakelaar 3	<i>Alarm vergendeld/ontgrendeld</i> Omhoog —Alarmsignalen vergendeld Omlaag —Alarmsignalen ontgrendeld
Schakelaar 4	<i>Fabrieksinstellingen / door gebruiker bepaalde standaardinstellingen</i> Omhoog —Door gebruiker bepaalde standaardinstellingen voor alarmlimieten en volume Omlaag —Fabrieksinstellingen voor alarmlimieten en volume
Schakelaar 5	<i>Amerikaans of internationaal datumformaat</i> Omhoog —Internationale datumnotatie Omlaag —Amerikaanse datumnotatie
Schakelaar 6	<i>Scherf minder helder tijdens batterijgebruik voor energiebesparing</i> Omhoog —Energiebesparing gedeactiveerd Omlaag —Energiebesparing geactiveerd
Schakelaar 7	<i>Oproepuitgang</i> Omhoog —Ononderbroken Omlaag —Tijdelijk
Schakelaar 8	<i>Seriële uitvoer van patiëntgegevens</i> Omhoog —Snel reagerende SpO ₂ - en hartfrequentie-uitvoer Omlaag —SpO ₂ - en hartfrequentieuitvoer zoals geselecteerd met optieschakelaar 2



Oproep functie

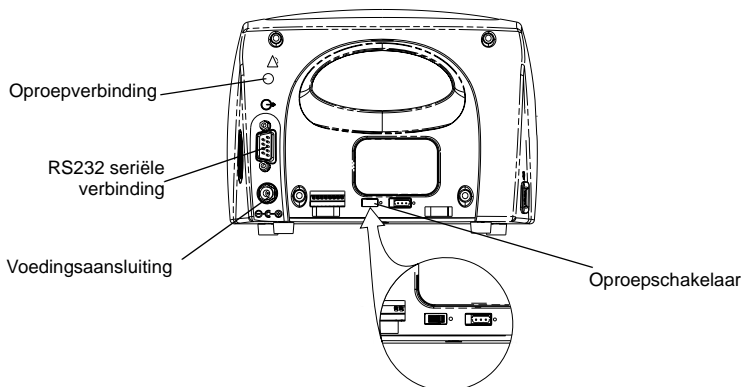
De Avant 9600 heeft een oproepcircuit dat kan worden aangesloten op het oproepsysteem van het ziekenhuis zodat alarmsituaties kunnen worden onderkend op de centrale bewakingspost en op de Avant 9600.

Met optieschakelaar 7 kunt u de duur van een signaal regelen. In de stand OMLAAG wordt er een signaal van een seconde gegeven als er een hoorbaar alarmsignaal start; In de stand OMHOOG blijft het oproepsignaal actief zolang het hoorbare alarmsignaal wordt gegeven. Het oproepsignaal blijft actief wanneer de 9600 in de modus Stand-by staat.

Het oproepcircuit kan gebruikt worden als de Avant 9600 op netspanning werkt en als hij op de batterijen werkt. Bovendien *werkt de oproep functie bij iedere instelling van het alarmvolume, ook wanneer de hoorbare alarmsignalen zijn uitgeschakeld.*

Het oproepcircuit heeft een schakelaar (bij de onderkant van het achterpaneel en door dit achterpaneel afgedekt om onverhoopt omzetten te voorkomen) waarmee u de relaisuitvoer Normaal open (NO) of Normaal gesloten (NC) kunt selecteren.

Elektrische status van oproepuitgang			
Oproep functie Schakelaarstand	Oproep functie Niet actief	Oproep functie geactiveerd	Stand- bymodus
Rechts	Open	Gesloten	Gesloten
Links	Gesloten	Open	Open



WAARSCHUWING: De gebruiker heeft de plicht om te zorgen voor de verbinding tussen het oproepsysteem en de Avant 9600 en de verbinding te testen tussen de 9600 en het oproepsysteem om er zeker van te zijn dat de gewenste functie werkt.

Onderhoud

De geavanceerde digitale schakelingen in de pulsoxymeter van de Avant 9600 hebben geen kalibratie of periodiek onderhoud nodig; alleen de batterijen moeten af en toe worden vervangen.

Het is niet mogelijk de schakelingen van de Avant 9600 ter plaatse te repareren. Probeer niet om de behuizing van de Avant 9600 te openen of de elektronica te repareren. Openen van de behuizing beschadigt de Avant 9600 en maakt de garantie ongeldig. Zie “Probleemoplossing” als de Avant 9600 niet goed werkt.

Reinigen van de Avant 9600

Reinig de Avant 9600 met een zachte doek die is bevochtigd met isopropylalcohol. Giet of spuit geen vloeistoffen op of in de Avant 9600 en voorkom dat er vloeistof in de openingen van het apparaat binnendringt. Wacht totdat het apparaat is gedroogd voordat u het weer gebruikt.

BELANGRIJK! Dompel model 2120 niet onder in vloeistof en gebruik geen geen bijtende of schurende schoonmaakmiddelen op de Avant 9600.

Reinig de Avant 9600 afzonderlijk van de bijbehorende sensoren. Raadpleeg de bijsluiters van de gebruikte pulsoxymetersensoren voor informatie over reiniging.

Alarmsignalen en limieten

Dit hoofdstuk beschrijft de alarmsignalen en limieten voor de Avant 9600 digitale pulsoxymeter.

Alarmsignalen met hoge prioriteit

Alarmsignalen met hoge prioriteit zijn die signalen die onmiddellijke aandacht voor de patiënt vereisen. Ze omvatten alarmmeldingen over SpO₂, hartfrequentie en lage perfusie. Op de Avant 9600 worden alarmsignalen met hoge prioriteit aangeduid door snel knipperende, rode LED-displays als de alarmlimieten bereikt of overschreden worden. Daarnaast brandt het signaallampje op de pulssterkte-staafgrafiek soms een rood segment om aan te geven dat de perfusie laag is.

Alarmsignalen met hoge prioriteit klinken als volgt: “piep, piep, piep” (korte pauze) “piep, piep” (pauze van 10 seconden).

Alarmsignalen met middelmatige prioriteit

Alarmsignalen met middelmatige prioriteit zijn signalen die wijzen op mogelijke problemen met de apparatuur of andere, niet-levensbedreigende situaties. Op de Avant 9600 worden alarmsignalen met middelmatige prioriteit aangeduid met langzaam knipperende gele displays.

Alarmsignalen van middelmatige prioriteit worden in het geel weergegeven op het signaallampje van het hoofdalarm en op andere desbetreffende lampjes en/of displays, soms met weergave van een foutcode om de gebruiker te helpen de oorzaak van de fout op te sporen.

Alarmsignalen met middelmatige prioriteit klinken als volgt: “piep, piep, piep”, (pauze van 25 seconden), “piep, piep, piep”.

Bewakingsalarmsignalen

Bewakingsalarmsignalen zijn luide, constant piepende signalen met twee toonhoogten die een hardware- of softwarestoring aanduiden. Wanneer een bewakingsalarmsignaal wordt geactiveerd, kunt u dit uitschakelen door de Avant 9600 uit te schakelen. Als u het bewakingsalarmsignaal niet kunt uitschakelen, verwijdert u de batterij en neemt u contact op met de distributeur of de klantenservice van NONIN.

Informatietonen

Informatietonen geven belangrijke informatie. Het zijn meestal enkele pieptonen of reeksen van drie pieptonen. Informatietonen omvatten de opstart/initialisatietoon en de hartfrequentietoon (waarvan de toonhoogte met de SpO₂-waarden verandert).

Overzicht van alarmsignalen

De Avant 9600 detecteert zowel patiëntalarmsituaties als apparatuuralarmsituaties. In het algemeen hebben patiëntalarmsituaties een hoge prioriteit, terwijl apparatuuralarmsituaties een middelmatige prioriteit hebben.

Patiëntalarmsignalen

Als de waarden voor de SpO₂ of hartfrequentie van de patiënt de bovenste alarmlimiet bereiken of overschrijden of als ze gelijk aan of lager dan de onderste alarmlimiet zijn, geeft de Avant 9600 een alarmsignaal met hoge prioriteit, waarbij rode numerieke signaallampjes synchroon met het hoofdalarmlampje knipperen.

<i>Beschrijving van alarmmeldingen met hoge prioriteit</i>	<i>Standaard</i>	<i>Mogelijke instellingen</i>	<i>Stapwaarde</i>
Bovenste alarmlimiet SpO ₂	Uit	Uit, 80–100	1% SpO ₂
Onderste alarmlimiet SpO ₂	80%	Uit, 50–95	1% SpO ₂
Bovenste alarmlimiet puls	200 slagen/ min.	Uit, 75–275	5 slagen/ min.
Onderste alarmlimiet puls	50 slagen/ min.	Uit, 30–110	5 slagen/ min.
Alarm voor lage perfusie	Rood segment op staafgrafiek voor pulssterkte duidt op lage perfusie van de patiënt.		

Apparatuuralarmmeldingen

<i>Beschrijving van het alarm</i>	<i>Visuele indicator</i>
Alarmmelding lage batterijspanning	Batterijsignaallampje knippert synchroon met hoofdalarmlampje
Sensoralarm	Signaallampje van pulsoxymetersensor knippert synchroon met hoofdalarmlampje.
Andere apparatuuralarmmeldingen	Er verschijnt een gele foutcode op het hoofddisplay van het scherm.

Instellen en wijzigen van volume en alarmlimieten

NB: De alarmlimieten van de Avant 9600 gaan automatisch terug naar de standaardwaarden telkens wanneer het apparaat wordt opgestart—tenzij het apparaat in de modus Patiëntbeveiliging is. In de modus Patiëntbeveiliging kunnen alarmlimieten en volumes niet worden geregeld en alleen worden bekeken.

Bekijken, instellen en wijzigen van de SpO₂- en/of pulsalarmlimieten

1. Zorg dat de Avant 9600 aanstaat.
2. Druk op de alarmlimietknop.
 - Merk op dat het bovenste ronde signaallampje rechts van de alarmlimietknop brandt. Dit geeft de bovenste alarmlimiet aan; het onderste lampje geeft de onderste alarmlimiet aan.
 - De huidige instelling wordt weergegeven op de %SpO₂-display.
 - Houd de alarmlimietknop ingedrukt totdat de alarmlimiet die u wilt wijzigen, wordt weergegeven.
 - U kunt de alarmlimiet ook cycleren om de modus voor instelling/wijziging af te sluiten; de modus voor instelling/wijziging wordt automatisch afgesloten als er tien seconden lang niets gedaan wordt.
3. Controleer of het juiste lampje voor de bovenste of onderste alarmlimiet brandt en of de alarmlimiet die u wilt wijzigen, wordt weergegeven.
4. Druk op de plus- of minknop om de waarden naar wens in te stellen.

Bekijken, instellen en wijzigen van puls- en/of alarmvolumes

1. Zorg dat de Avant 9600 aanstaat.
2. Druk eenmaal op de volumeknop om het alarmvolume te wijzigen of druk tweemaal op de knop om het pulsvolume te wijzigen.
 - Nadat u eenmaal op de volumeknop hebt gedrukt, gaat het signaallampje van het alarmvolume branden en verschijnt de huidige instelling in de hartfrequentiedisplay.
 - Nadat u tweemaal op de volumeknop hebt gedrukt, gaat het signaallampje van het pulsvolume branden en verschijnt de huidige instelling in de hartfrequentiedisplay.
 - U kunt de volumeknop ook cycleren om de modus voor instelling/wijziging af te sluiten; de modus voor instelling/wijziging wordt automatisch afgesloten als er tien seconden lang niets gedaan wordt.
3. Gebruik de plusknop (+) en de minknop (-) om het alarm- of pulsvolume in te stellen op de gewenste waarde.

OPMERKING: Zie “Alarmsignalen stoppen” voor informatie over het permanent uitschakelen van alle alarmsignalen.

Seriële uitvoer controleren, instellen of wijzigen

1. Zorg dat de Avant 9600 aanstaat.
2. Houd de volume- en tijd/datumknop tegelijkertijd drie seconden ingedrukt.
 - De modus Serieel wordt na 10 seconden inactiviteit automatisch afgesloten.
3. Gebruik de plus- of minknop om de seriëleuitvoer te regelen. U kunt de volgende uitvoer selecteren:
 - SEr Pod = Printen op verzoek
 - SEr 001 = elke seconde
 - SEr 030 = elke 30 seconden
 - SEr 060 = elke minuut
 - SEr 300 = elke 5 minuten
 - SEr 600 = elke 10 minuten
 - SEr 900 = elke 15 minuten

Alarmsignalen stoppen

Druk op de knop Alarmsignaal stoppen om alle alarmsignalen gedurende twee minuten uit te schakelen. Om alle alarmsignalen permanent te stoppen zet u optieschakelaar 1 OMHOOG. Het alarmvolume kan dan op nul worden ingesteld. *Het signaallampje Alarmsignaal stoppen blijft branden als het alarmvolume op minder dan 45 dB is ingesteld.* Zie Optieschakelaars op de Avant 9600 voor nadere informatie.

Vorige instellingen terugbrengen

De Avant 9600 heeft een functie waarmee alle eerder door de gebruiker ingestelde alarmlimieten en volumes kunnen worden teruggebracht. De volgende instellingen worden teruggebracht wanneer deze functie geactiveerd wordt:

- Bovenste en onderste alarmlimiet SpO₂
- Bovenste en onderste alarmlimiet hartfrequentie
- Instellingen alarmvolume
- Volume-instelling informatietonen

Eerder door de gebruiker bepaalde instellingen kunnen worden teruggebracht door de knop Alarmlimieten en Min drie seconden ingedrukt te houden wanneer het apparaat is ingeschakeld, of door de knoppen Alarmlimieten en AAN/STAND-BY tegelijk ingedrukt te houden wanneer u de Avant 9600 inschakelt.

Vergrendelde en niet-vergrendelde alarmsignalen

Op de Avant 9600 kan de gebruiker kiezen tussen ontgrendelde en vergrendelde alarmsignalen. Optieschakelaar 3 op de onderkant van de Avant 9600, achter het achterpaneel, wordt gebruikt om de alarmsignalen te vergrendelen of te ontgrendelen. De niet-vergrendelde stand (optieschakelaar 3 omlaag) is de standaardinstelling.

Als de alarmsignalen op de Avant 9600 niet vergrendeld zijn, knipperen het hoofdalarmlampje en de weergave van de herkomst van het alarm en klinkt het alarmsignaal totdat de alarmsituatie is opgeheven.

Als de alarmsignalen vergrendeld zijn, blijven de hoorbare en zichtbare alarmsignalen aan, zelfs nadat de alarmsituatie is opgeheven. Wanneer de knop Alarmsignaal stoppen wordt ingedrukt, stoppen alle vergrendelde alarmsignalen.

NB: Uitsluitend patiëntalarmsignalen kunnen vergrendeld of ontgrendeld worden. Apparatuuralarmsignalen zijn altijd ontgrendeld.

Modus Patiëntbeveiliging

Als de modus Avant 9600 Patiëntbeveiliging geactiveerd is, kunnen gebruikers de limieten voor SpO₂ en de hartfrequentie niet wijzigen, hoewel ze wel zichtbaar zijn. In de modus Patiëntbeveiliging kunnen gebruikers het alarmvolume, het pulsvolume, de tijd en de datum niet zien of instellen.

Als de Avant 9600 in de modus Patiëntbeveiliging wordt aangezet, knippert de tekst “1 1 1 1 1 1” driemaal op de display en klinken er drie informatietonen. Vervolgens worden de bovenste alarmlimieten weergegeven, gevolgd door de onderste alarmlimieten.

NB: Het patiëntgeheugen kan niet worden gewist met de Avant 9600 in de modus Patiëntbeveiliging.

NB: De modus Patiëntbeveiliging wordt niet gedesactiveerd als het apparaat wordt uitgezet.

Bekijken en wijzigen van de modus Patiëntbeveiliging

1. Houd de alarmlimiet- en tijd/datumknop *tegelijktijd* vijf seconden ingedrukt.
 - De status van de modus Patiëntbeveiliging wordt drie seconden in groen op de numerieke displays weergegeven: “1 1 1 1 1 1” wordt weergegeven als de modus Patiëntbeveiliging geactiveerd is. Er wordt “000 000” weergegeven als de modus Patiëntbeveiliging gedesactiveerd is.
2. Om de huidige instelling van de modus Patiëntbeveiliging te wijzigen, drukt u op de volumeknop terwijl deze modus wordt weergegeven. De nieuwe instelling van de modus Patiëntbeveiliging wordt twee seconden in geel op de numerieke displays weergegeven.

NB: Het is niet mogelijk om de alarmlimieten te wijzigen als de Avant 9600 is in in de modus Patiëntbeveiliging staat. Patiëntbeveiliging. De modus Patiëntbeveiliging voorkomt ongewenste wijzigingen in belangrijke parameters. De Avant 9600 stelt gebruikers in staat om alarmlimieten, volume-instellingen en tijd te blokkeren en te deblokkeren, die nodig zijn om het apparaatuit te schakelen.

Foutcodes

De Avant 9600 heeft foutcodes die problemen met het apparaat aangeven. Doe het volgende om foutsituaties te verhelpen:

1. Zet het apparaat uit en weer aan om de foutcode te verwijderen.
2. Als de fout aanhoudt, koppelt u alle voeding (netspanning, batterij) los, sluit u deze vervolgens weer aan en zet u het apparaat weer aan.
3. Als de foutcode nog steeds aanhoudt, noteert u de foutcode en neemt u contact op met de klantenservice van NONIN op nummer (800) 356-8874 (VS en Canada) of nummer +1 (763) 553-9968.

Communicatie

Dit hoofdstuk beschrijft de functies voor playback van het geheugen en de real-time-capaciteiten van de Avant 9600 digitale pulsoxymeter.

Geheugenfuncties

De Avant 9600 kan meer dan 115 uur aan SpO₂- en hartfrequentiegegevens verzamelen en opslaan.

Deze gegevens kunnen weer afgespeeld worden (playback) met software voor het terughalen van gegevens (nVISION®-software van NONIN wordt aanbevolen). Neem contact op met NONIN voor de vereiste gegevensopmaak als u uw eigen software wilt gebruiken.

Het geheugen in de Avant 9600 werkt als een “oneindige lus”. Wanneer het geheugen vol raakt, overschrijft het apparaat de oudste gegevens met nieuwe gegevens.

BELANGRIJK! De gegevens worden PER RECORD TEGELIJK overschreven dus als het hele geheugen met één record is gevuld, wordt dat volledige record verwijderd en wordt een nieuw record gestart.

Telkens als u de Avant 9600 aanzet, worden de tijd en datum van dat moment (als de klok goed is ingesteld) in het geheugen opgeslagen en wordt er een nieuwe registratiesessie gestart. Alleen registratiesessies die langer dan één minuut duren worden in het geheugen opgeslagen.

De SpO₂ en hartfrequentie van de patiënt worden om de twee seconden gemeten. Om de vier seconden wordt de uiterste waarde van de monsterperiode van vier seconden opgeslagen. De zuurstofverzadigingswaarden worden opgeslagen in stappen van 1 % binnen een bereik van 0 % tot 100 %.

Het opgeslagen hartfrequentiebereik is 18–300 slagen per minuut. De toenames voor de opgeslagen waarden bedragen één slag/min. bij een hartfrequentie van 18–200 slagen/min. en twee slagen/min. bij een hartfrequentie van 201–300 slagen/min.

WAARSCHUWING: De oplaadbare batterij moet altijd geïnstalleerd wanneer het apparaat aan staat, zelfs als er netspanning gebruikt wordt. Als het apparaat zonder batterijen gebruikt moet worden, zullen de akoestische alarmsignalen en geheugenfuncties soms niet beschikbaar zijn. Gebruik dit product NIET zonder batterijen als de veiligheid van de patiënt afhankelijk is van de akoestische alarmsignalen.

Afspelen van gegevens in het geheugen

De Avant 9600 heeft de functie Memory Playback waarmee opgeslagen gegevens via de RS-232 seriële verbinding verzonden kunnen worden.

1. Sluit (terwijl het apparaat uitstaat) de Avant 9600 met een nulmodemkabel via de RS-232-connectorpoort op de achterkant van uw computer aan.
2. Terwijl de Avant 9600 nog uit staat, houdt u de tijd/datumknop ingedrukt terwijl u op de AAN/STAND-BY-knop drukt.
 - Alle signaallampjes branden kortstondig. PLY bAC verschijnt op de displays voor SpO₂ en hartfrequentie. Dit bericht geeft aan dat de Avant 9600 nu in de playbackmodus staat.
3. Het bericht PLY bAC verdwijnt nadat de playback van het geheugen voltooid is. (De playback van het geheugen kan maximaal acht minuten duren, afhankelijk van de hoeveelheid data.) Druk op de AAN/STAND-BY om de playbackmodus af te sluiten.
4. Het bericht CLR nO verschijnt en er klinken drie informatietonen.
5. (OPTIONEEL): Om het geheugen te wissen:
 - Gebruik de plus- of minknop om Cl r YES te selecteren.
 - Druk op de AAN/STAND-BY.
 - Gebruik de plus- of minknop om DEL YES te selecteren en zo het wissen van het geheugen te bevestigen.
 - Druk nogmaals op de AAN/STAND-BY.
 - dnE CLR bevestigt dat het geheugen gewist is.
6. Druk op de AAN/STAND-BY om de normale werking te hervatten.

OPMERKING: Het is niet mogelijk om het patiëntgeheugen te wissen als de Avant 9600 in de modus Patiëntbeveiliging staat.

Seriële uitvoer van patiëntgegevens

U kunt met de Avant 9600 in real time en on demand afdrukken. Bij alle uitvoer hoort een koptekst met gegevens over modelnummer, tijd en datum.

Met de Avant 9600 is real-time gegevensuitvoer mogelijk via de RS-232-connectorpoort. U kunt een nulmodemkabel gebruiken om de Avant 9600 op de ontvangende computer aan te sluiten. De informatie van de Avant 9600 wordt in ASCII serieel formaat verstuurd met 9600 baud met 8 databits, 1 startbit en 2 stopbits. Elke regel wordt afgesloten met CR/LF.

Afdrukken op verzoek (standaarduitvoer)

De Avant 9600 heeft de optie Afdrukken op verzoek, zodat de gebruikers telkens wanneer ze op de AAN/STAND-BY-knop drukken, gegevens kunnen uitvoeren.

Real-time uitvoer van patiëntgegevens

De gegevens worden eenmaal per seconde door de Avant 9600 verzonden in een van de volgende formaten:

- Als optieschakelaar 8 OMHOOG staat, worden de data als volgt weergegeven:

SPO₂=XXX HR=YYY F

waarbij XXX en YYY de snelle waarden voor de SpO₂ en hartfrequentie zijn.

- Als optieschakelaar 8 OMLAAG staat, worden de data als volgt weergegeven:

SPO₂=XXX HR=YYY

waarbij XXX en YYY de waarden voor de SpO₂ en hartfrequentie zijn die via optieschakelaar 2 geselecteerd zijn.

OPMERKING: Als u op de AAN/STAND-BY drukt, wordt er een “*” ingevoegd aan het einde van de desbetreffende geprinte regel; dit fungeert als eventmarkering.

De Avant 9600 gebruiken met Philips VueLink

VueLink is een algemene interface die de communicatie tussen apparaten vergemakkelijkt. De Avant 9600 ondersteunt de VueLink Open Interface (V.O.I.), en kan worden aangesloten op een Philips VueLink Auxiliary Plus Type B-module (productnummer M1032A05).

De Avant 9600 aansluiten met de VueLink Module

De Avant 9600 wordt aangesloten op de VueLink Module via een Philips-kabel (productnummer M1032A#K6C), die wordt verbonden met de seriële ingang van de Avant 9600's RS-232. De Avant 9600 detecteert de verbinding met de VueLink en begint automatisch te communiceren. Wanneer u de kabel losmaakt of de Avant 9600 uitschakelt, wordt de communicatie gestopt.

Wanneer de Avant 9600 is aangesloten op de VueLink-module en een interface vormt met een multiparametermonitor, worden de volgende gegevens naar de display gestuurd:

- plethysmografische golfvorm
- SpO₂-gegevens, zoals deze op de oximeter worden weergegeven
- hartfrequentiegegevens, zoals deze op de oximeter worden weergegeven

OPMERKING: Wanneer streepjes worden weergegeven voor SpO₂- of hartfrequentiegegevens, worden door de oximeter de gegevens geïdentificeerd als "onbeschikbaar" voor de VueLink-module.

- hoge en lage SpO₂ en alarmlimieten voor hartfrequentie

OPMERKING: De limieten die zijn ingesteld op "uit" op de Avant 9600 worden aan de VueLink-module gerapporteerd als de maximumwaarden van de hoogste limieten en de minimumwaarden van de laagste limieten.

- alarmsituaties (voor patiënt- en apparaatalarm)

Patiëntalarmsignalen

Aan de VueLink kan slechts één alarmsituatie tegelijk worden gerapporteerd. Daarom zijn patiëntalarmsituaties toegewezen prioriteiten—alleen het alarm met de hoogste prioriteit wordt als eerste weergegeven. Het alarm wordt zelfs naar de VueLink gestuurd wanneer het alarm van de oximeter is gedempt. De alarmprioriteiten zijn als volgt toegewezen:

1. SpO₂ onderste limiet
2. Hartfrequentie bovenste limiet
3. Hartfrequentie onderste limiet
4. SpO₂ bovenste limiet
5. Lage perfusie

Apparatuuralarmmeldingen

VueLink geeft apparatuuralarm weer als “inoperatief”. Er kan slechts één inoperatieve omstandigheid tegelijk aan de VueLink worden gerapporteerd. Daarom zijn inoperatieven toegewezen prioriteiten. Alleen de hoogste prioriteit wordt als eerste weergegeven. Inoperatieven worden zelfs naar de VueLink gestuurd wanneer het alarm van de oximeter is gedempt. De inoperatiefprioriteiten zijn als volgt toegewezen:

1. Geen SpO₂-sensor
2. SpO₂-sensorfout
3. Geen SpO₂-gegevens
4. Geen hartfrequentiegegevens
5. Weergave van lage batterijspanning

De volgende tekstreeksen, die bij de Avant 9600 horen, worden via de VueLink-module naar de display van de multiparametermonitor gestuurd:

Parameter	Weergegeven tekst
Weergegeven SpO ₂ -limiet	HiSpO ₂
Weergegeven lage SpO ₂ -limiet	LoSpO ₂
Weergegeven hoge hartfrequentielimiet	Hi PR
Weergegeven lage hartfrequentielimiet	Lo PR
Alarm hoge SpO ₂ -limiet	SpO ₂ : HIGH
Alarm lage SpO ₂ -limiet	SpO ₂ : LOW
Alarm hartfrequentie bovenste limiet	PULSE: HIGH
Alarm Hartfrequentie onderste limiet:	PULSE: LOW
Alarm voor lage perfusie	LOW PERFUSION
Sensor niet aangesloten	NO SpO ₂ SENSOR
Sensorfout	SpO ₂ SENSOR
Geen SpO ₂ -gegevens beschikbaar	NO SpO ₂ Data
Geen hartfrequentiegegevens beschikbaar	NO Pulse Data
Weergave van lage batterijspanning	Battery: Pulse Ox

Specificaties

OXYMETER

Meetbaar zuurstofgehalte (%SpO₂)	0% tot 100%
Meetbare hartfrequentie	18 tot 300 slagen per minuut

Displays

Numerieke displays	Signaallampjes met drie cijfers en drie kleuren (rood, groen, geel)
Frequentiesterkte staafgrafiek-LED	Driekleurige LED-segmenten

Verzadigingsnauwkeurigheid

(%SpO ₂) (±1 S.D.)*	70-100%
---------------------------------	---------

	Vingerclip-sensor 8000AA	8000J Flex Sensor
Geen beweging Volwassenen, kinderen Pasgeborenen	±2 cijfers ±3 cijfers	±2 cijfers ±3 cijfers
Beweging Volwassenen, kinderen Pasgeborenen	±2 cijfers ±3 cijfers	±2 cijfers ±3 cijfers
Lage perfusie Volwassenen, kinderen Pasgeborenen	±2 cijfers ±3 cijfers	±2 cijfers ±3 cijfers

Nauwkeurigheid hartfrequentie	18 tot 300 slagen/min (geen beweging) 60 tot 240 slagen/min (beweging)
--------------------------------------	---

	Vingerclip-sensor 8000AA	8000J Flex Sensor
Geen beweging Volwassenen, kinderen en pasgeborenen	±3 cijfers	±3 cijfers
Beweging Volwassenen, kinderen en pasgeborenen	±5 cijfers	±5 cijfers
Lage perfusie Volwassenen, kinderen en pasgeborenen	±3 cijfers	±3 cijfers

Gemeten golflengten en uitgangsvermogen

Rood	660 nanometer bij 3 mw nominaal
Infrarood	910 nanometer bij 3 mw nominaal

Hoogte

Werkhoogte	Maximaal 12 192 m
------------	-------------------

* S.D. (Standard Deviation [standaardafwijking]) is een statistische waarde; maximaal 32% van de gemeten waarden kan buiten dit bereik vallen.

SYSTEEM**Temperatuur**

Werkend	+32+0° tot +50°C (+0° tot +122°F)
Opslag/transport	-22-30° tot +50°C (-30° tot +122°F)

Vochtigheidsgraad

Werkend	10–90%, niet-condenserend
Opslag/transport	10–95%, niet-condenserend

Stroomvereisten

7,2 volt oplaadbare batterij (6 cellen)
of 12 V gelijkstroom, 1,5 A
wisselstroomadapter

Levensduur batterijen

Werkend	ten minste 12 uur doorlopende werking wanneer de batterij geheel opgeladen is
Opslag	27 dagen
Opladen	4 uur

Afmetingen

5,5" h x 7,25" b x 4,5" d

Gewicht

998 g

Geheugen

ten minste 115 uur

Classificatie volgens IEC 60601-1; CAN/CSA C22.2 NO.601.1; UL60601-1 30EM

Soort bescherming	Klasse I (op wisselstroom met 300PS-UNIV batterijlader)
	Intern gevoed (op batterijspanning)
Mate van bescherming	Toegepast onderdeel van type BF
Mate van bescherming tegen binnendringend water	IPX0
Werkingswijze	Ononderbroken

Oproepfunctie

Spanning	Maximaal 30 V, wisselstroom of gelijkstroom (niet gepolariseerd)
Stroom	100 mA continu (maximaal)
Uitgangsimpedantie	30 ohm (maximaal)
Aarde	Geïsoleerde massa
Elektrische isolatie	1500 VDC
Uitvoer	Normaal open of Normaal gesloten; met schakelaar te selecteren
Type uitgangcontact	Telefooncontact 0,141”

Pin seriële poort

<i>PIN nr.</i>	<i>RS-232 FUNCTIE</i>
1	Detectie gegevensdrager
2	Ontvangen gegevens
3	Overgebrachte gegevens
4	Gegevensterminal gereed
5	Signaal aarde
6	Gegevensset gereed
7	Aanvraag voor verzending
8	Toestemming voor verzending
9	Ringindicatielampje

Onderdelen en toebehoren

Modelnummer	Beschrijving
AVANTB 9600 Manual 300PS-UNIV	Oplaadbare batterij Gebruikershandleiding voor de Avant 9600 Laadapparaat, universeel, desktop, met IEC320-connector
Neem contact op met de leverancier of met NONIN voor informatie over de verschillende versies.	Snoerset, batterijlader (<i>mag niet langer dan 2 meter zijn</i>)

Externe kabels

UNI-RA-0	Haakse patiëntkabel van 18,4 cm, 90 graden
UNI-EXT-X	Patiëntverlengkabel (selecteer 1, 3, 6 of 9 meter)
9600NC-6	Oproepuitgangskabel (2 meter)
9600NC-10	Oproepuitgangskabel (3 meter)
9600NC-10X	Oproepuitgangskabel (3 meter, zonder stekker)
UNI-RS232	RS-232-kabel

Herbruikbare pulsoxymetersensoren

8000AA-1	Scharnierende vingerclipsensor voor volwassenen (1 meter)
8000AA-2	Scharnierende vingerclipsensor voor volwassenen (2 meter)
8000AA-3	Scharnierende vingerclipsensor voor volwassenen (3 meter)
8000AP-1	Vingerclipsensor voor kinderen (1 meter)
8000AP-3	Vingerclipsensor voor kinderen (3 meter)
8.000J	Flex-sensor voor volwassenen (1 meter)
8000J-3	Flex-sensor voor volwassenen (3 meter)
8.008J	Flex-sensor voor baby's
8.001J	Flex-sensor voor pasgeborenen



Modelnummer	Beschrijving
<i>Disposable pulsoxymetersensoren</i>	
7000A	Adult Finger Flexi-Form II -sensor, 10 stuks per doos
7000P	Pediatric Finger Flexi-Form II -sensor, 10 stuks per doos
7000I	Infant Toe Flexi-Form II -sensor, 10 stuks per doos
7000N	Neonatal Foot Flexi-Form II -sensor, 10 stuks per doos
7000D	Flexi-Form II -sensorassortiment, 10 stuks per doos
<hr/>	
<i>Toebehoren voor sensoren</i>	
8000JFW	FlexiWrap sensorwikkel voor volwassenen
8008JFW	FlexiWrap sensorwikkel voor baby's
8001JFW	FlexiWrap sensorwikkel voor pasgeborenen
8000H	Houdersysteem voor reflectiesensor
8000S	Patiëntsimulator
<hr/>	
<i>Overige accessoires</i>	
nVISION™	nVISION®-software voor Microsoft Windows 95/ 98/2000/NT 4.0 besturingssystemen
Avant RS	Avant verrijdbaar rek; verkrijgbaar in standaard- en luke-uitvoering
Avant PC	Montagesteunklem
Avant CC	Draagtas voor Avant-producten

Voor nadere informatie over de onderdelen en accessoires van NONIN kunt u contact opnemen met de leverancier of met NONIN op nummer (800) 356-8874 (VS en Canada) of nummer +1 (763) 553-9968. Deze informatie is ook te vinden op de website van NONIN: www.nonin.com.

Service, ondersteuning en garantie

Voordat u producten aan NONIN retourneert, moet u een retourautorisatienummer aanvragen. Neem contact op met de klantenservice van NONIN om dit retourautorisatienummer aan te vragen:

Nonin Medical, Inc.
13700 1st Avenue North
Plymouth, Minnesota 55441-5443 VS

(800) 356-8874 (VS en Canada)
Fax +1 (763) 553-7807
www.nonin.com

+1 (763) 553-9968 (buiten VS en Canada)
E-mail: mail@nonin.com

Garantie

NONIN MEDICAL, INCORPORATED (NONIN) biedt garantie aan de koper gedurende een periode van één jaar vanaf de aankoopdatum voor elke Avant 9600 oplaadbare batterij. NONIN garandeert de pulsoxymetermodule van de Avant 9600 gedurende een periode van drie jaar vanaf de aankoopdatum. Voor de meeste NONIN-pulsoxymeters kan de garantie worden verlengd. Neem contact op met de plaatselijke distributeur van NONIN voor extra informatie.

NONIN zal elke Avant 9600 met tekortkomingen volgens deze garantievoorwaarden, waarover de koper NONIN aan de hand van het serienummer heeft geïnformeerd, kosteloos herstellen of vervangen, op voorwaarde dat deze kennisgeving plaatsvindt binnen de geldende garantieperiode. Deze garantie is het enige en exclusieve verhaal waarop de koper recht kan doen gelden voor aan de koper geleverde Avant 9600-apparaten die op enige wijze defect worden bevonden, ongeacht of dit verhaal gebaseerd is op contractvoorwaarden, onrechtmatige daden of wetgeving.

Deze garantie dekt niet de kosten van verzending naar en vanaf NONIN. Alle gerepareerde units dienen door de koper op de bedrijfsvestiging van NONIN in ontvangst te worden genomen. NONIN behoudt zich het recht voor kosten voor reparatie volgens de garantievoorwaarden in rekening te brengen voor Avant 9600-apparaten waarvan wordt vastgesteld dat ze binnen de specificaties functioneren.

De Avant 9600 is een elektronisch precisie-instrument en mag alleen door ervaren en speciaal opgeleid NONIN-personeel worden gerepareerd.

Daarom maken tekenen of bewijs dat de Avant 9600 geopend werd, van onderhoud ter plaatse door anderen dan NONIN-personeel, van knoeien en van onjuist gebruik of misbruik van de Avant 9600 deze garantie geheel ongeldig. Alle werkzaamheden die buiten de garantie vallen, worden uitgevoerd volgens de standaardtarieven van NONIN zoals die gelden ten tijde van aflevering bij NONIN.

AFWIJZING/EXCLUSIVITEIT VAN GARANTIE:

DE UITDRUKKELIJK IN DEZE HANDLEIDING VERMELDE GARANTIE IS EXCLUSIEF; ER GELDT GEEN ENKELE ANDERE GARANTIE, HETZIJ STATUTAIR, SCHRIFTELIJK, MONDELING OF GEÏMPliceERD, MET INBEGRIp VAN GARANTIES VAN GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL OF VERKOOPBAARHEID.

Probleemoplossing

Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
De Avant 9600 gaat niet aan.	Het apparaat krijgt geen stroom.	Steek de stekker van de netspanningsadapter in het contact.
De Avant 9600 werkt niet op batterijen.	De batterijen zijn verkeerd geïnstalleerd.	Controleer de aansluiting van de oplaadbare batterij.
	De oplaadbare batterij is niet geladen.	Steek de stekker van de wisselstroomadapter voor de Avant 9600 in het stopcontact om de accu op te laden.
	De oplaadbare batterij functioneert niet.	Neem contact op met de klantenservice van NONIN voor reparatie of vervanging van het instrument.
Het is niet mogelijk een groene pulsdisplay op de staafgrafiek te krijgen. <i>NB: In sommige gevallen zal de perfusie van de patiënt onvoldoende zijn voor pulsdetectie.</i>	De pulssterkte van de patiënt is zwak of de perfusie is slecht.	Verplaats de vinger of steek een andere vinger in de sensor en houd de sensor ten minste tien seconden stil.
		Verwarm de vinger van de patiënt door deze te masseren of met een deken te bedekken.
		Breng de sensor ergens anders aan.
	De bloedsomloop is afgenomen door overmatige druk op de sensor (tussen de sensor en een hard oppervlak) nadat de vinger is ingebracht.	Laat de hand comfortabel rusten zonder de sensor samen te drukken of tegen een hard oppervlak te drukken.
	De vinger is koud.	Verwarm de vinger van de patiënt door deze te masseren of met een deken te bedekken.
		Breng de sensor ergens anders aan.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
Het is niet mogelijk een groene pulsdisplay op de staafgrafiek te krijgen (vervolg)	De sensor is verkeerd aangebracht.	Breng de sensor goed aan.
	Er is storing van een van de volgende bronnen: <ul style="list-style-type: none"> • arteriële katheter • bloeddrukmanchet • elektrochirurgie • infuusslang 	Verminder de storing of hef deze op. Zorg dat de sensor niet is aangebracht op de arm die gebruikt wordt voor andere vormen van therapie of diagnostiek van de patiënt (bijv. bloeddrukmanchet).
	Het rode ledje in het gebied voor inbrengen van de vinger brandt niet.	Controleer of de sensor goed is aangesloten op de Avant 9600.
		Controleer de sensor op tekenen van slijtage.
	Neem contact op met de klantenservice van NONIN.	
Frequente of aanhoudende indicatie van pulsqualiteit.	Het omgevingslicht is te fel.	Schermd de sensor af van de lichtbron.
	De Avant 9600 is aangebracht op een gelakte nagel of een kunstnagel.	Breng de sensor aan op een vinger zonder nagellak of kunstnagel.
		Breng de sensor ergens anders aan.
	Het rode ledje in het gebied voor inbrengen van de vinger brandt niet.	Controleer of de sensor goed is aangesloten op de Avant 9600.
		Controleer de sensor op tekenen van slijtage.
		Neem contact op met de klantenservice van NONIN.
De patiënt heeft zich te veel bewogen.	Verminder beweging van patiënt.	

Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
Er verschijnt een streepje (-) op de %SpO₂-display.	Het signaal van de vinger is zwak.	Verplaats de vinger of steek een andere vinger in de sensor en houd de sensor ten minste tien seconden stil.
		Breng de sensor ergens anders aan.
	De vinger is uit de sensor gehaald.	Steek de vinger weer in de sensor en houd de sensor ten minste tien seconden stil.
	De Avant 9600 werkt niet.	Zet het apparaat uit, controleer alle verbindingen en probeer het opnieuw.
Neem contact op met de klantenservice van NONIN.		
Er verschijnt een foutcode op de display.	De Avant 9600 heeft een fout geconstateerd.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zet het apparaat uit en weer aan om de foutcode te verwijderen. 2. Als de fout aanhoudt, koppelt u alle voeding (netspanning, batterij) los, sluit u deze vervolgens weer aan en zet u het apparaat weer aan. 3. Als de fout blijft aanhouden, noteert u de foutcode en neemt u contact op met de klantenservice van NONIN.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
Het apparaat staat in de Alarmmodus, maar er zijn geen hoorbare alarmsignalen.	De knop Alarmsignaal stoppen (twee minuten lang) is ingedrukt.	Druk op de knop Alarmsignaal stoppen om het alarmsignaal opnieuw te activeren, of wacht twee minuten totdat het alarmsignaal automatisch weer wordt geactiveerd.
	Optieschakelaar 1 staat OMHOOG en het alarmvolume van het apparaat is op 0 ingesteld.	Wijzig het alarmvolume of zet optieschakelaar 1 OMLAAG als u wilt dat het alarmsignaal hoorbaar blijft.
De Avant 9600 registreert geen gegevens.	De batterij is leeg.	Laad de batterij op.
	De batterij ontbreekt.	Neem contact op met uw leverancier of de klantenservice van NONIN voor reparatie of vervanging.

Als deze oplossingen het probleem niet verhelpen, kunt u contact opnemen met de klantenservice van NONIN op nummer **(800) 356-8874** (VS en Canada) of nummer **+1 (763) 553-9968**.