

# **Datex-Ohmeda System 5 Anesthesie Monitor**

Gebruikershandleiding  
Deel I: Instellen van de monitor en referentie



# GE Datex-Ohmeda System 5 Anesthesie Monitor

## Gebruikershandleiding

### Deel I: Instellen van de monitor en referentie

#### Heeft betrekking op softwarelicenties L-ANE04 en L-ANE04A



Conform Richtlijn van de raad 93/42/EEG voor medische apparaten

Alle specificaties kunnen zonder bericht vooraf worden gewijzigd.

Documentnummer M1024415-01

Datex-Ohmeda B.V.  
Postbus 22  
3870 CA Hoevelaken (NL)  
Tel: 033 2541222  
Fax: 033 2541223

[www.datex-ohmeda.nl](http://www.datex-ohmeda.nl)

MEDA nv  
Oeyvaersbosch 12  
2630 Aartselaar (B)  
Tel: 03 870.11.11  
Fax: 03 870.11.12

[www.meda.be](http://www.meda.be)

Juni 2004  
Datex-Ohmeda Division,  
Instrumentarium Corporation  
P.O. Box 900  
FI-00031 DATEX-OHMEDA, FINLAND  
Tel: +358 10 39411  
Fax: +358 9 1463310

[www.datex-ohmeda.com](http://www.datex-ohmeda.com)

## Over deze handleiding

Deze gebruikershandleiding beschrijft de meest gebruikte functies van de GE Datex-Ohmeda System 5 Anesthesie Monitor. De beschrijving heeft betrekking op de System 5-softwarelicenties

L-ANE04 en L-ANE04A.

Als u niet eerder met de monitor hebt gewerkt, raden we u aan te beginnen met de secties "**Veiligheidsmaatregelen**" "**Systeembeschrijving**" en "**Inleiding tot de bewaking**" Lees ook Deel II van deze handleiding.

In deze handleiding worden de volgende typografische conventies gebruikt:

- Namen van toetsen op het bedieningspaneel, de afstandsbediening en de modules worden aangeduid in een vet lettertype, bijvoorbeeld **ECG**.
- Menu-onderdelen worden aangeduid in een vet en schuin lettertype: **ECG-setup**.
- De menu-opties worden van boven naar beneden beschreven. Zo wordt de selectie van de menu-optie **Scherf 1-setup** en de menu-optie **Curvevelden** weergegeven als **Scherf 1-setup - Curvevelden**.
- Meldingen die op het scherm worden weergegeven (alarmmeldingen, berichten) staan tussen enkele aanhalingstekens: 'Leren...'
- Wanneer naar andere secties in deze handleiding wordt verwezen, staan de namen van de secties tussen dubbele aanhalingstekens: "Reiniging en onderhoud".
- "Selecteren" betekent in deze handleiding selecteren en bevestigen.

## Aanvullende informatie

Klinische aspecten, basismethoden voor het meten en technische achtergrond:  
System 5 Anesthesia Monitor User's Reference Manual

Instructies voor dagelijks gebruik:

System 5 Anesthesie Monitor Gebruikershandleiding Deel II

Installatie, technische problemen en onderhoud: System 5 Anesthesia Monitor and System 5 Critical Care Monitor Technical Reference Manual, System 5 Modules Technical Reference Manual

Verbruiksartikelen en accessoires: Supplies and Accessories catalogus

Opties en keuzen van de software: System 5 Anesthesia Monitor Default Configuration Worksheet

Andere apparatuur die wordt gebruikt in combinatie met de System 5 Anesthesie Monitor:

System 5 iCentral Referentiehandleiding voor de gebruiker, System 5 Arrhythmia Workstation User's Reference Manual

## Toepassingen (gebruiksdoeleinden)

De GE Datex-Ohmeda System 5 Anesthesie Monitor met software L-ANE04 of L-ANE04A is bedoeld voor bewaking van meerdere parameters van een patiënt. Met optioneel anesthesieverslaglegging.

De System 5 Anesthesie Monitor met software L-ANE04 of L-ANE04A kan worden gebruikt voor alle ziekenhuispatiënten en is bedoeld voor de bewaking van de hemodynamische status (inclusief aritmie- en ST-segmentanalyse), respiratoire en beademingsstatus, gastro-intestinale/regionale perfusie, bispectrale index (BIS), entropy (State Entropy en Response Entropy) en neurofysiologische status. De System 5 Anesthesie Monitor met software L-ANE04 en L-ANE04A in combinatie met het gebruik van BIS is bestemd voor het meten van de diepte van hypnose of sedatie middels verzameling van informatie en verwerking van EEG-signalen en kan worden gebruikt als hulpmiddel bij het bewaken van de effecten van anesthetica. De System 5 Anesthesie Monitor met software L-ANE04 of L-ANE04A kan tevens worden gebruikt voor anesthesieverslaglegging. De System 5 Anesthesie Monitor met software L-ANE04 of L-ANE04A is uitsluitend bedoeld voor gebruik door bevoegd medisch personeel.

## Classificatie

### In overeenstemming met IEC 60601-1:

- Apparaatklasse I - soort bescherming tegen elektrische schokken.
- Apparaatuurtype BF of CF. De mate van bescherming tegen elektrische schokken wordt op elke parametermodule aangegeven met een symbool.
- De apparatuur is niet geschikt voor gebruik in de nabijheid van brandbare anesthesiemengsels met lucht of met zuurstof of lachgas.
- Continue werking al naar gelang de gekozen modus.

### In overeenstemming met IEC 60529:

- IPX0 - de mate van bescherming tegen de schadelijke gevolgen van water.

### In overeenstemming met de EU-richtlijn voor medische apparatuur: IIb

### In overeenstemming met CISPR 11:

- Groep 1, Klasse B(F-CU5(P): Klasse A); zie pagina 4 van deze handleiding.

## Verantwoordelijkheid van de fabrikant

Alleen als aan de volgende eisen is voldaan, is Datex-Ohmeda Division, Instrumentarium Corp. verantwoordelijk voor de veiligheid, betrouwbaarheid en werking van de apparatuur:

- Montage, uitbreidingen, aanpassingen, wijzigingen, onderhoud en reparaties worden uitgevoerd door personeel dat daartoe is gemachtigd door Datex-Ohmeda.
- De elektrische installatie voldoet aan de gestelde eisen.
- De apparatuur wordt gebruikt volgens de instructies in deze gebruikershandleiding.

---

## Inhoudsopgave

Veiligheidsmaatregelen .....	3
Symbolen .....	5
Systeembeschrijving .....	7
Inleiding tot de bewaking .....	11
De monitor instellen vóór gebruik .....	15
Reiniging en onderhoud .....	19

Basisinformatie over alarmen .....	24
Externe apparatuur aansluiten .....	25
Specificaties .....	27
Afkortingen .....	35
Licentieovereenkomst voor eindgebruikers .....	41
Garantie .....	42

---

## Handelsmerken

Datex®, Ohmeda® en de andere handelsmerken System 5, D-lite, D-lite+, Pedi-lite, Pedi-lite+, D-fend, D-fend+, Mini D-fend, OxyTip+, MemCard, ComBar, ComWheel, EarSat, Entropy, FingerSat, FlexSat, PatientO<sub>2</sub>, Patient Spirometry en Tonometrics zijn eigendom van Instrumentarium Corp. of dochterbedrijven daarvan. Alle andere product- en bedrijfsnamen zijn het eigendom van de respectieve eigenaren.

© Instrumentarium Corp. Alle rechten voorbehouden.

Een deel van de entropy-software is afkomstig van RSA Data Security, Inc. MD5 Message-Digest Algorithm.

## Veiligheidsmaatregelen

De volgende veiligheidsmaatregelen hebben betrekking op het hele systeem. Onderdeelspecifieke veiligheidsmaatregelen en waarschuwingen vindt u in het hoofdstuk dat betrekking heeft op het onderdeel.

### Waarschuwingen

#### **Een WAARSCHUWING geeft een gevaarlijke of levensbedreigende situatie voor de gebruiker of patiënt aan.**

- Sluit slechts één patiënt tegelijkertijd op de monitor aan.
  - Zorg altijd dat alle onderdelen van de monitor stevig zijn bevestigd, vooral bij plaatsing op of onder andere apparatuur.
  - Gebruik alleen gearde stopcontacten en netsnoeren voor ziekenhuisgebruik.
  - Sommige apparatuurstoringen genereren geen monitoralarm. Houd de patiënt altijd onder constante bewaking.
  - Voorkom explosiegevaar. Gebruik de monitor niet in de nabijheid van ontvlambare anesthesiemengsels. De monitor meet alleen niet-ontvlambare anesthesiemengsels.
  - Gebruik de monitor nooit in hoogfrequente elektromagnetische velden (bijvoorbeeld tijdens MRI).
  - Houd de monitor horizontaal als de Compact luchtwegmodule wordt gebruikt. Scheef houden van de monitor kan foutieve meetwaarden in de Compact luchtwegmodule opleveren en de module beschadigen.
  - Sluit alleen externe apparatuur op het systeem aan die is gespecificeerd.
  - Tijdens het defibrilleren mogen de patiënt, de tafel, het instrumentarium, de modules en de monitor niet worden aangeraakt.
  - Als u de monitor hebt verplaatst of opnieuw geïnstalleerd, dient u altijd te controleren of deze goed is aangesloten en stevig bevestigd.
- Gebruik alleen goedgekeurde accessoires, bevestigingen en defibrillatorbestendige kabels en transducers voor invasieve druk. Zie voor een lijst met goedgekeurde verbruiksartikelen en accessoires de Verbruiksartikelen en accessoires gids. Andere kabels, transducers en accessoires kunnen de veiligheid in gevaar brengen, de apparatuur of het systeem beschadigen, verhoogde emissies of een verminderde immuniteit van de apparatuur of het systeem veroorzaken of de meting hinderen. Bescherming tegen de ontlading van een defibrillator is gedeeltelijk te danken aan de accessoires voor meting van pulsoximetrie (SpO<sub>2</sub>), temperatuur (T) en invasieve druk (P).
  - Accessoires voor eenmalig gebruik zijn niet geschikt voor hergebruik. Hergebruik kan besmetting veroorzaken en de accuratesse van de meting beïnvloeden.
  - De monitor of onderdelen hiervan mogen niet naast of boven op andere apparatuur worden geplaatst. Mocht dit toch nodig zijn, dan moet gecontroleerd worden of de monitor en de onderdelen normaal functioneren in de opstelling waarin deze zullen worden gebruikt.
  - Uiteinden van aansluitingen aangeduid met het ESD waarschuwingssymbool mogen niet worden aangeraakt. Op deze aansluitingen mag geen andere apparatuur worden aangesloten, tenzij de ESD voorzorgsmaatregelen in acht worden genomen. Zie "Safety precautions: ESD precautionary procedures" in de "User's Reference Manual" voor nadere inlichtingen.
  - Mocht er per ongeluk vloeistof in de apparatuur zijn gekomen, haal dan de stekker uit het stopcontact en laat de apparatuur nakijken door bevoegd technisch personeel.
  - Wanneer de monitor niet reageert zoals beschreven, moet deze eerst worden getest en gerepareerd door bevoegd technisch personeel.

---

## Let op

---

LET OP geeft een situatie aan waarin de monitor of de aangesloten apparaten kunnen worden beschadigd.

---

- Voordat u de stekker in het stopcontact steekt, controleert u of de lokale netspanning en frequentie overeenkomen met de waarden zoals vermeld op het plaatje aan de achterkant van de monitor.
- Schakel de stroom uit voordat u iets aansluit op het achterpaneel.
- Houd ruimte rond de monitor voor ventilatie om te voorkomen dat de monitor oververhit raakt.
- Bewaar en gebruik de monitor uitsluitend binnen de begrenzingsen voor temperatuur en vochtigheid die zijn aangegeven in de sectie "[Specificaties](#)" van deze handleiding.
- Zorg dat de modules in de juiste stand staan (namelijk zo dat de ontgrendeling van de module omlaag wijst) voordat u ze inbrengt.

---

## Afval

---

Houd rekening met de plaatselijke milieu- en afvalverwerkingsvoorschriften bij afschaffing van de gehele apparatuur of onderdelen ervan.

---

## Belangrijk!

- Elektrische medische apparatuur moet voldoen aan bepaalde EMC-voorschriften en moet door gekwalificeerd personeel worden geïnstalleerd en in gebruik genomen volgens de EMC-gegevens in de "Technical Reference Manual".
- Draagbare en mobiele RF communicatie-apparatuur kan invloed hebben op de elektrische medische apparatuur.
- De voor dit systeem goedgekeurde bekabeling, transducers en bevestigingen staan vermeld in de Verbruiksartikelen en accessoires gids.
- De apparatuur is geschikt voor gebruik in de nabijheid van elektrochirurgie. Zie voor eventuele parameterbeperkingen het hoofdstuk "[Specificaties](#)".
- Service- en reparatiewerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door daartoe bevoegd personeel.
- CISPR 11-classificatie: Groep 1, Klasse B:
  - Groep 1 bevat alle ISM-apparatuur (Industrial, Scientific en Medical) waarin opzettelijk geleidend gekoppelde radiofrequente energie wordt opgewekt en/of gebruikt, die nodig is voor het inwendig functioneren van de apparatuur zelf.
  - Apparatuur van Klasse B is geschikt voor gebruik in de thuiszorg en in instellingen die direct zijn aangesloten op een voedingsnetwerk met lage spanning voor de elektrische stroomtoevoer naar gebouwen die voor woondoeleinden worden gebruikt.

## Symbolen



Let op, raadpleeg bijbehorende documentatie. Naast de  $O_2$ -waarde betekent dit symbool dat de alarmgrens voor  $FiO_2$ -laag onder 21% is ingesteld. Naast de HR-waarde betekent dit symbool dat de pacer is ingesteld op R of dat er een brede QRS is geselecteerd. Op het 15"-beeldscherm, D-LCC15, betekent dit symbool dat dit scherm alleen mag worden gebruikt in combinatie met de oorspronkelijke D-LCC15 adapter. Op de interfacemodule, E-INT, betekent dit symbool dat de module bedoeld is voor het aansluiten van externe apparatuur. Sluit geen patiëntkabels aan op deze module.

BIS: op de Aspect DSC betekent dit symbool dat de converter om geen enkele reden mag worden geopend of geautoclaveerd. Geef op de E-PRESTN, E-PRETN, E-RESTN en E-PSM(P)-module aan dat bescherming tegen de ontlading van een defibrillator gedeeltelijk te danken is aan de accessoires voor meting van pulsoximetrie ( $SpO_2$ ), temperatuur (T) en invasieve druk (P). Geef op de E-TONO-module aan dat de module uitsluitend in combinatie met Tonometrie katheters mag worden gebruikt.

Op het paneel aan de achterzijde van de centrale eenheid geeft dit symbool de volgende waarschuwingen aan:

- Gevaar voor elektrische schokken. Open nooit de behuizing of de achterzijde. Laat onderhoud over aan bevoegd personeel.
- Gebruik ter voorkoming van brand steeds hetzelfde type zekeringen.
- Trek de stekker uit het stopcontact voordat u onderhoud verricht.



Op het paneel aan de achterzijde van de voedingseenheid (N-AC) geeft dit symbool de volgende waarschuwingen aan:

- Gevaar voor elektrische schokken. Open de behuizing niet. Laat onderhoud over aan bevoegd personeel.

Bescherming tegen elektrische schokken van type BF (IEC 60601-1).

Bescherming tegen elektrische schokken van type BF (IEC 60601-1), defibrillator-bestendig.

Bescherming tegen elektrische schokken van type CF (IEC 60601-1).

Bescherming tegen elektrische schokken van type CF (IEC60601-1) defibrillator-bestendig

In de linker bovenhoek van het scherm betekent dit symbool dat de alarmen zijn onderdrukt. Wanneer dit symbool wordt weergegeven in het menu of numerieke velden, betekent dit dat de alarmbron uitgezet is of dat het alarm niet voldoet aan de alarmspecifieke activeringscriteria.

Equipotentialiteit. De monitor kan worden aangesloten op een potentiaal gelijkgeschakelingsgeleider.

Wisselstroom.

Zekering. Vervang zekeringen steeds door zekeringen van hetzelfde type en dezelfde stroomsterkte.



Connector voor kleurenbeeldscherm.



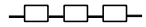
Signaaloutput.

**SN, S/N**

Serienummer.



Submenu. Wanneer u in een menu dit symbool kiest, wordt er een submenu geopend.



De monitor is aangesloten op het GE Datex-Ohmeda System 5 netwerk (LAN, Local Area Network).



De datakaart (groen) en/of menukaart (wit) is ingestoken.



ESD-waarschuwingssymbool voor apparatuur die gevoelig is voor elektrostatische velden. Uiteinden van aansluitingen aangeduid met het ESD waarschuwingssymbool mogen niet worden aangeraakt. Op deze aansluitingen mag geen andere apparatuur worden aangesloten, tenzij de ESD voorzorgsmaatregelen in acht worden genomen. Zie "Safety precautions: ESD precautionary procedures" in de "User's Reference Manual" voor nadere inlichtingen.



Symbool voor niet-ioniserende elektromagnetische straling. In de nabijheid van apparatuur met dit symbool kan interferentie optreden.



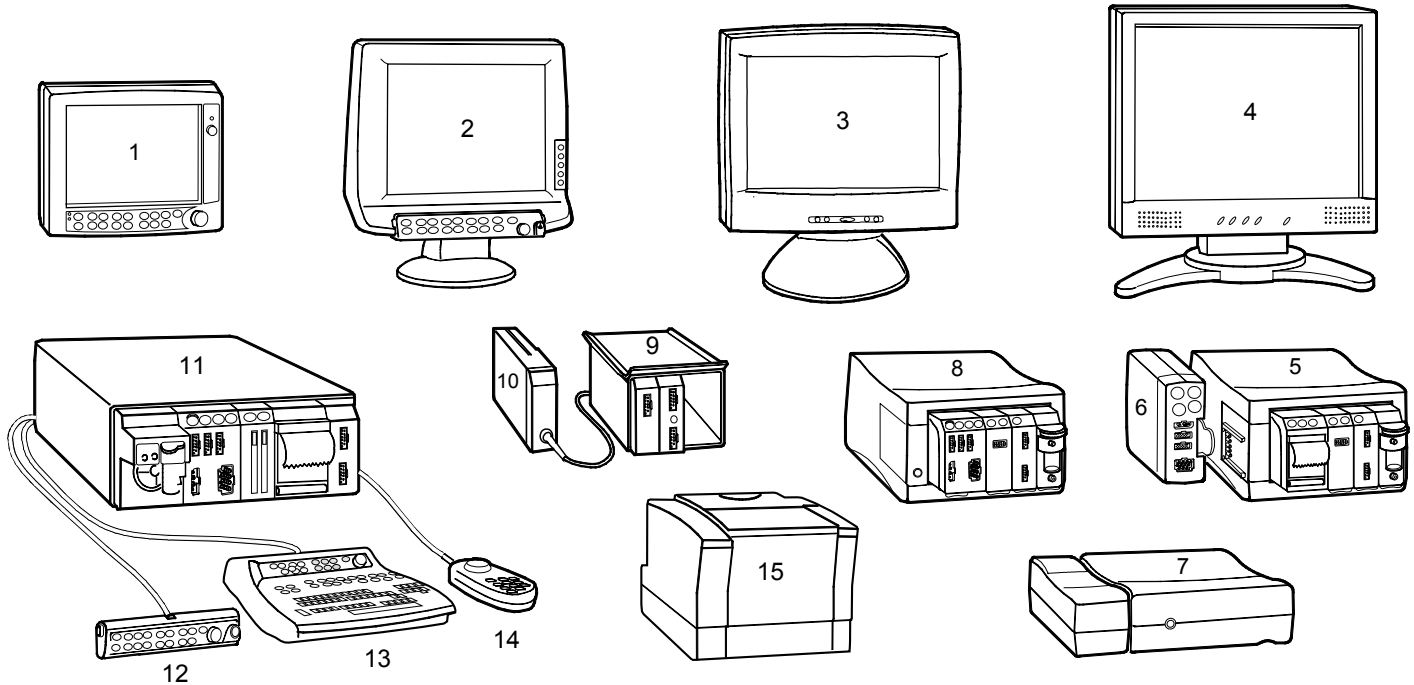
Een knipperend hartje naast de hart- of polsslag geeft het aantal gedetecteerde slagen aan.



Een long naast de ademhalingsfrequentie geeft aan dat de ademhalingsfrequentie wordt berekend op basis van de respiratoire impedantiemeting.



## Steeembeschrjving



OPMERKING: Het kan zijn dat enkele afgebeelde onderdelen niet in uw systeem zijn opgenomen.

### Andere apparatuur aansluiten

Er kan externe apparatuur worden aangesloten op de System 5 Anesthesie Monitor en de gemeten gegevens kunnen worden afgelezen op het beeldscherm van de monitor. Zie voor meer informatie de sectie "[Externe apparatuur aansluiten](#)" en de "User's Reference Manual".

- (1) 12" LCD-beeldscherm, D-LCC12A.
- (2) 15" LCD-beeldscherm, D-LCC15.
- (3) 17" LCD-beeldscherm, D-LCC17.
- (4) 19" LCD-beeldscherm, D-LCC19.
- (5) F-CU5P, centrale eenheid voor 5 modules met E-PSM(P)-ondersteuning, en parametermodules. F-CU5P biedt ruimte aan maximaal vijf enkel-slots modules of twee dubbel-slots modules (plus één slot voor een enkel-slots module) en een aansluitplaat voor E-PSM of E-PSMP. Wordt ook wel 5-moduleframe genoemd.
- (6) Patiëntmodule, E-PSM(P).
- (7) F-CPU, centrale processoreenheid voor F-CU5(P) en N-AC, voedingseenheid.  
OPMERKING: U kunt twee F-CU5(P) centrale eenheden aansluiten op één F-CPU. Als u dit doet, kunt u niet tegelijkertijd een beeldscherm gebruiken dat gebruikt maakt van B-DISPX voor voeding (bijvoorbeeld een 12" LCD-beeldscherm).
- (8) F-CU5, centrale eenheid voor 5 modules, en parametermodules. F-CU5 biedt ruimte aan maximaal vijf enkel-slots modules of twee dubbel-slots modules (plus één slot voor een enkel-slots module). Wordt ook wel 5-moduleframe genoemd.
- (9) Extensieframe F-EXT4 biedt plaats aan 4 extra enkel-slots of 2 dubbel-slots modules. Geeft de gegevens door naar de Centrale eenheid F-CU8 via de extensiemodule en de bijbehorende kabel. Modules worden op dezelfde wijze gebruikt als in de centrale eenheid; u kunt de moduletoetsen bijvoorbeeld gebruiken om een functie te (de)activeren.  
OPMERKINGEN:
  - Gebruik slechts één extensieframe per Centrale eenheid F-CU8.
  - Kan niet worden gebruikt in combinatie met F-CU5(P).
  - Laat ruimte vrij voor het ventilatorfilter op het achterpaneel.
  - Gebruik nooit twee identieke modules tegelijkertijd in de Centrale eenheid F-CU8 en in het extensieframe.
- In het extensieframe kunnen de volgende modules niet worden gebruikt: Recordermodule E-REC, Memory module E-MEM, Interfacemodule E-INT, en de Compact luchtwegmodules E-Cxxx.
- (10) Extensiemodule E-EXT zorgt voor aansluiting van het extensieframe F-EXT4 op de Centrale eenheid F-CU8. Deze module wordt op dezelfde manier in de centrale eenheid gestoken als de andere modules.
- (11) F-CU8, centrale eenheid voor 8 modules, en parametermodules. F-CU8 biedt plaats aan 8 enkel-slots of 4 dubbel-slots modules. Wordt ook wel 8-moduleframe genoemd. De module uiterst links is een Compact luchtwegmodule. Deze kan niet in de eerste insteekplaats rechts van de scheidingswand in de centrale eenheid F-CU8 worden gestoken.
- (12) Afneembaar bedieningspaneel voor gebruik bij beeldschermen die geen integraal bedieningspaneel hebben.
- (13) Toetsenbord voor automatische anesthesieverslaglegging. U kunt patiëntparameters vastleggen en commentaar toevoegen aan het anesthesieverslag. Zie "System 5 Anesthesie Monitor, Gebruikershandleiding Deel II: Anesthesieverslaglegging" en gebruikersdocumentatie voor anesthesieverslaglegging.
- (14) Afstandsbediening, K-REMCO.
- (15) Printer.

---

LET OP: De beeldschermen mogen uitsluitend worden gebruikt in combinatie met de originele stroomadapters.

---

---

LET OP: Het LCD-scherm is kwetsbaar. Zorg dat het LCD-scherm niet naast een warmtebron staat of wordt blootgesteld aan mechanische schokken, druk, vocht of direct zonlicht.

---

---

LET OP: U mag de D-LCC12A niet verder dan 45 graden achterwaarts of 20 graden voorwaarts kantelen. de D-LCC15 niet meer dan  $\pm 20$  graden kantelen.

---

---

LET OP: De beeldschermen D-LCC19 en D-MMP43 zijn niet beschermd tegen vloeistoffen. Deze beeldschermen (en de bijbehorende stroomadapters) moeten op een hoogte van minimaal 180 cm worden geplaatst om te zorgen dat er geen vloeistof in de behuizing kan komen.

---

---

---

**WAARSCHUWING:** Een secundair beeldscherm en secundaire printer moeten worden aangesloten via een aparte transformator die minimaal basisisolatie biedt (isolerende of scheidingstransformator).

---

---

---

---

**WAARSCHUWING:** Plaats de monitor of de beeldschermen nooit zodanig dat zij zich boven de patiënt bevinden.

---

---

---

---

**WAARSCHUWING:** Controleer voordat u het systeem in gebruik neemt of de gehele combinatie voldoet aan de internationale veiligheidsstandaard IEC 60601-1-1 en aan de eisen van de plaatselijke overheid. Sluit alleen externe apparatuur op het systeem aan die is gespecificeerd.

---

---

---

---

**WAARSCHUWING:** Zorg altijd dat alle onderdelen van de monitor stevig zijn bevestigd, vooral bij plaatsing op of onder andere apparatuur.

---

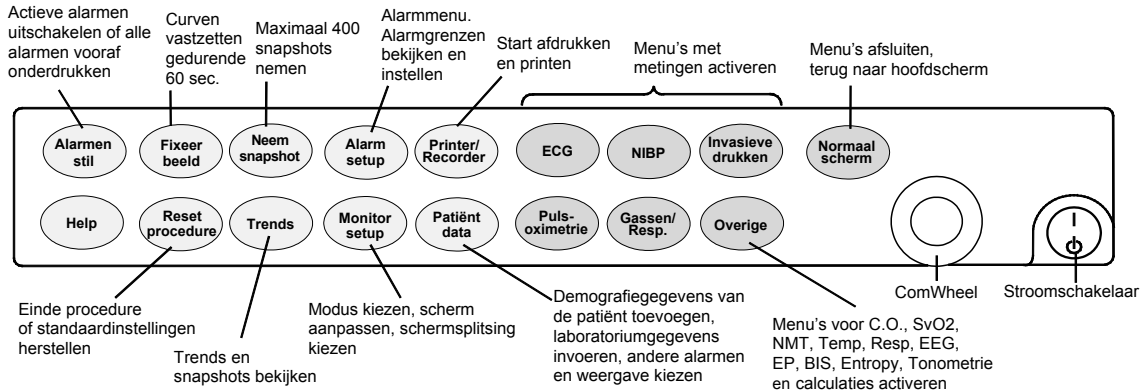
---

**Voor uw eigen aantekeningen:**

## Inleiding tot de bewaking

U bedient de monitor met de toetsen op het bedieningspaneel, de modules, het toetsenbord voor anesthesieverslaglegging en de afstandsbediening. De opdrachten in deze gebruikershandleiding verwijzen voornamelijk naar de toetsen van het bedieningspaneel en van de modules.

### Bedieningspaneel - functie van een aantal toetsen



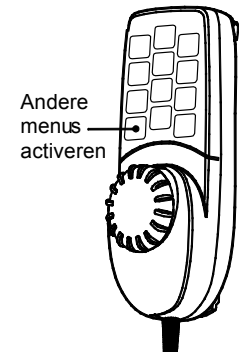
### Werken met menu's

Een menu is een lijst van functies of opdrachten. Druk op een van de toetsen van het bedieningspaneel als u een menu wilt weergeven. Opties in de menu's selecteert u met behulp van het ComWheel. Als u bijvoorbeeld de ECG-weergave wilt wijzigen, gaat u als volgt te werk:

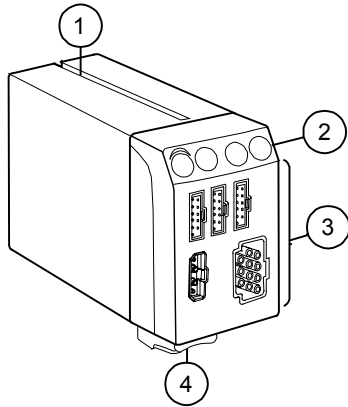
- **Druk op de toets ECG** om het functiemenu te openen.
- **Draai het ComWheel** om de gewenste functie in het menu te selecteren.
- **Druk op het ComWheel** om een submenu of instelvenster te openen.
- **Druk op het ComWheel** om de keuze te bevestigen.

### Afstandsbediening, K-REMC0

Met de afstandsbediening kunt u dezelfde menu's besturen als met het bedieningspaneel. De afstandsbediening heeft ook enkele functietoetsen waarmee u een functie onmiddellijk kunt starten of stoppen. Als u functies wilt gebruiken, waarvoor geen toets beschikbaar is, drukt u op de toets **Menu**.



## Modules die in de centrale eenheid worden geplaatst



- (1) Geleider voor insteekplaats
- (2) Moduetoetsen
- (3) Connectors voor patiëntkabels
- (4) Ontgrendeling voor module

De centrale eenheid F-CU8 biedt plaats aan maximaal vier dubbel-slots of acht enkel-slots modules.

De centrale eenheid F-CU5(P) biedt ruimte aan maximaal vijf enkel-slots of twee dubbel-slots modules (plus één slot voor een enkel-slots module).

OPMERKING: De parametermodules van de M- en de E-serie kunnen in zowel centrale eenheid F-CU8 als in centrale eenheid F-CU5(P) worden gebruikt.

### Module plaatsen

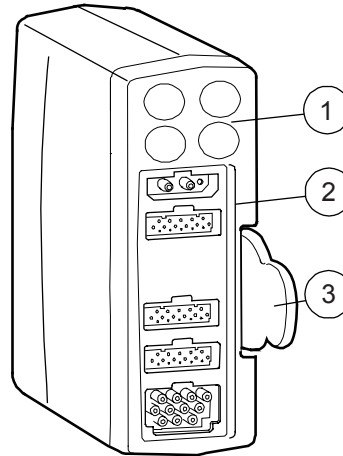
1. Zorg dat de module in de juiste stand staat (namelijk zo dat de ontgrendeling van de module omlaag wijst).
2. Breng de insteekgeleidegleuf van de module recht voor de insteekgeleider van de centrale eenheid.
3. Duw de module in de eenheid totdat u een klik hoort.

### Module verwijderen

1. Druk de ontgrendeling in.
2. Trek de module uit de centrale eenheid.

U kunt tijdens de bewaking de modules aansluiten en verwijderen.

## Patiëntmodules E-PSM en E-PSMP



- (1) Moduetoetsen
- (2) Connectors voor patiëntkabels
- (3) Lip voor verwijdering van de module

Deze modules kunnen uitsluitend worden gebruikt in combinatie met de centrale eenheid F-CU5P.

### Module plaatsen

1. Breng de module recht voor de insteekgeleiders op de aansluitplaat.
2. Duw de module in de aansluitplaat totdat u een klik hoort.

### Module verwijderen

- Trek de module aan de lip naar buiten. Pas op dat de module niet valt bij het verwijderen.

**WAARSCHUWING: Let er bij het losmaken van modules op dat ze niet vallen. Altijd met een hand ondersteunen terwijl u ze er met de andere hand uit trekt.**

## Parameters en modules kiezen

Sommige modules zijn identiek en mogen niet tegelijkertijd in dezelfde monitor worden gebruikt. Raadpleeg de onderstaande tabel voor het kiezen van modules voor verschillende parameters.

<b>Bewaken</b>	<b>Alleen met een van deze modules</b>
ECG (E), NIBP (N), SpO <sub>2</sub> (S), Temp (T), Druk (P) of Resp (R)	E-PRESTN, E-PRETN, E-RESTN, E-PSM of E-PSMP. OPMERKING: E-PRESTN, E-PRETN, E-RESTN, E-PSM EN E-PSMP werken alleen met L-ANE04(A) software of latere versies.
C.O. (CO), Druk (P) of SvO <sub>2</sub> (Sv)	E-COP of E-COPSV.
CO <sub>2</sub> (C), O <sub>2</sub> (O), Spirometry (V), anesthesiedampen (A), dampidentificatie (i), gasuitwisseling (X)	E-CO, E-COV, E-CAiOV, E-CAiO, E-CAiOVX, E-miniC.
Druk (P)	E-P of E-PT.
Afzonderlijke SpO <sub>2</sub> -meting	E-NSAT. OPMERKING: E-NSAT kan worden gebruikt met E-PRESTN, E-RESTN, E-PSM en E-PSMP. De SpO <sub>2</sub> -meting in E-NSAT overschrijft automatisch de SpO <sub>2</sub> -meting in deze modules.
<b>Voor de volgende parameters bestaan geen identieke modules:</b>	
NMT	E-NMT.
EEG en AEP	E-EEG.
Tonometrie (PgCO <sub>2</sub> )	E-TONO.
BIS (bispectrale index)	E-BIS.
Entropy	E-ENTROPY.

Voor uw eigen aantekeningen:



## De monitor instellen vóór gebruik

Voordat u met de monitor gaat werken, moet u de instellingen van de monitor en de configuratie van de diverse gebruiksmodi controleren en eventuele wijzigingen doorvoeren. De gebruiksmodi kunnen per ziekenhuis verschillen. De standaardmodi zijn CPB Mode, Algemeen, Invasief, Regionaal, Neuro, Pediatriesch en Verkoever.

Raadpleeg voor meer informatie over de standaardmodi voor gebruikers de "Default Configuration Worksheet " die bij de monitor wordt geleverd. Raadpleeg voor meer informatie over instellingen en gebruiksmodi de "User's Reference Manual ".

### Wachtwoorden

Het wachtwoord voor het menu **Install/Service** is

16 4 34.

Het wachtwoord voor het menu **Opslaan modi** is

13 20 31.

### Interfacing

1. Druk op **Monitor setup** en kies **Interfacing**.
2. Selecteer de gewenste interne modules of aangesloten externe apparatuur.

### De datum en tijd instellen

OPMERKING: Wanneer de monitor is aangesloten op de Centrale, heeft deze dezelfde tijdinstantellingen als de Centrale. Het menu **Tijd en datum** is dan niet beschikbaar.

OPMERKING: U kunt de tijdinstantellingen van de monitor niet meer wijzigen na aanvang van de procedure.

1. Druk op **Monitor setup** en kies **Tijd en datum**.
2. Draai aan het ComWheel om de gewenste tijd en datum in te stellen en druk op het ComWheel om de keuze te bevestigen.

---

## De instellingen van de monitor wijzigen

De instellingen van de monitor zijn voor alle modi gelijk. De wijzigingen worden opgeslagen totdat u een nieuwe wijziging doorvoert. Druk op **Monitor setup** en kies **Install/Service**. Voer vervolgens het wachtwoord in en kies **Installatie**.

---

### Printer

**ECG-afdruktype:** Kies **2x6-25**, **2x6-50** of **3x4-25**.

**Snapshot afdruk:** U kunt kiezen uit **12,5** en **25 mm**.

**Printeraansl.:** Kies een printeraansluiting (standaard: **Geen**).

**Papierformaat:** U kunt kiezen uit **A4** of **Kwarto** (standaardwaarde is **A4**).

---

### Alarmopties

**Toon grenzen:** Kies **JA** om alarmgrenzen in de numerieke velden te tonen.

**Audio UIT:** Kies **JA** om onderdrukking van het alarm mogelijk te maken. Als u **NEE** selecteert (standaardinstelling) worden de onderdrukkingsopties in het menu **Audio AAN/UIT** in **Alarm-setup** verborgen.

**Persist. alarm:** Kies **JA** om de alarmmeldingen op het scherm te laten staan totdat u op **Alarmen stil** hebt gedrukt.

**Herinneringsbiep:** Pas het volume van de herinneringsbiep aan.

**Alarmtonen:** Kies de gewenste alarmtonen.

---

### Beeldsch.-setup

Wijzig de resolutie van scherm 1, 2 en 3 en het aantal kleuren op het LCD-scherm (het resultaat hangt af van het type LCD-scherm).

---

### Monitor-instelling

**Type monitor:** Het type monitor bepaalt de tekst die verschijnt op het startscherm.

**ARRWS-netwerk:** Kies **JA** als het aritmiewerkstation in het netwerk is.

**ARK-instel.:** Kies **Verslaglegging AAN/UIT** en wijzig de instellingen.

**Parameterinstel.:** Kies factoren voor bepaling van slagvolumeberekening, CO<sub>2</sub>-vochtigheidscompensatie en richting van getekende inspiratoire flow.

---

### Eenheden

- Wijzig de eenheden voor lengte, gewicht, parameters, energieverbruik, laboratoriumwaarden en berekeningen.
- U kunt de temperatureenheden wijzigen in het menu **Temp.-setup (Overige - Resp.&Temp.-setup - Temp.-setup)** en de CO<sub>2</sub>-eenheden in het menu **CO2-setup (Gassen/Resp. - CO2-setup)**. De wijzigingen zijn permanent.

---

## De gebruiksmodi wijzigen

OPMERKING: Wanneer u de gebruiksmodi wilt wijzigen, kunt u het beste contact opnemen met degene die verantwoordelijk is voor de configuratie. Nadat de nieuwe instelling is opgeslagen, moet u de wijzigingen op de "Default Configuration Worksheet" aangeven. Hieronder wordt uitgelegd hoe u de modi permanent kunt wijzigen.

1. Druk op **Monitor setup** en kies **Kies modus** om de modus te selecteren die u wilt wijzigen.
2. U kunt de diverse onderdelen als volgt wijzigen:
  - Curvesnelheid, kleur van parameters, scherm-setup, lay-out Normaal scherm, lay-out pagina's, trends, snapshots: druk op **Monitor setup**. Kies indien nodig **Install/Service**. Hieronder wordt uitgelegd wat u verder moet doen.
  - Setup van parameters: druk op een van de parametertoetsen en ga naar het setupmenu. Meer informatie hierover vindt u in de secties over parameters in Deel II van de gebruikershandleiding.
  - Alarmgrenzen en volume: druk op **Alarm setup**. Meer informatie hierover vindt u in de sectie "Alarmen" in Deel II van de gebruikershandleiding.
3. Bevestig de wijzigingen door middel van **Monitor setup - Install/Service - Opslaan modi - Opsl.** U kunt de wijziging ook opslaan in andere modi. Wanneer u de wijzigingen in de modi niet opslaat, zijn de veranderingen slechts tijdelijk. De wijzigingen vervallen als u de procedure reset, een andere modus kiest of de modus opnieuw wijzigt, of als er meer dan 15 minuten zijn verstreken na het uitzetten van de monitor. Voor **Opslaan modi** hebt u een wachtwoord nodig; zie hierboven bij "**Wachtwoorden**".

---

### De opstartmodus wijzigen

1. Kies **Monitor setup - Install/Service - Opslaan modi**.
2. Kies **Opstartmodus - 1, 2, 3, 4, 5 of 6**.

---

### Een modus hernoemen

1. Kies **Monitor setup - Install/Service - Opslaan modi**.
2. Selecteer de gewenste modus, kies **Naam** en voer een nieuwe naam in.

---

### Modi laden

1. Kies **Monitor setup - Install/Service - Opslaan modi**.
2. Kies **Laad modi** en geef aan of u van/naar een kaart of van/naar het netwerk wilt laden.

---

### De curvesnelheden wijzigen

1. Kies **Monitor setup - Curvesnelheden**.
2. Selecteer de gewenste parameters en pas de waarden aan. Langzame curves laten de amplitudeveranderingen beter zien.

---

### De kleur van parameters wijzigen

Wanneer u de kleur van met curven, cijfers en trends weergegeven parameters wilt wijzigen, kiest u **Monitor setup - Install/Service - Kleuren**.

---

### De recorderinstellingen wijzigen

1. Druk op **Printer/Recorder**.
2. Kies **Afdr. curvestrook** en selecteer de af te drukken curven, vertraging, papiersnelheid en lengte. Geef aan of u curven wilt afdrukken bij alarmen.
3. Kies **Afdr. trendstrook** en stel de numerieke trendresolutie en trendtype in. Stel ook het standaard trendtype in en selecteer de grafische trend die in het bovenste en onderste veld moet worden afgedrukt.

---

### De printerinstellingen wijzigen

Kies **Printer/Recorder - Afdr. grafisch** en geef aan welke pagina's u wilt afdrukken en hoeveel uur er per pagina moet worden afgedrukt.

---

## De indeling van het normale scherm instellen

Als u verschillende beeldschermen hebt met afzonderlijke bedieningspanelen voor de displays, kunt u elk scherm apart configureren:

1. Druk op **Monitor setup** en kies **Install/Service - Scherm-setup**.
2. Kies de schermen waarop u de menu's en/of meldingen weergegeven wilt hebben. U kunt kiezen uit **Trends**, **Curven** of **Versl.** als normaal scherm.

---

## De lay-out van het normale scherm wijzigen

Druk op **Monitor setup** en kies **Scherm 1-setup**.

- **Curvevelden:** Geef aan welke curven moeten worden weergegeven.
- **Numerieke velden:** Wijzig de inhoud van een veld of schakel het uit.
- **Splits scherm:** Geef aan wat u als curve wilt weergeven (minitrends, spirometry, EEG, EP, ST of **Geen**).
- **Duur minitrend:** Geef aan hoe lang de minitrend is.

---

## De lay-out van andere pagina's wijzigen

Druk op het ComWheel in het normale scherm om de inhoud van de pagina's te bekijken. Ga als volgt te werk om de lay-out van de pagina's te wijzigen:

1. Druk op **Monitor setup** en kies **Install/Service - Pagina-setup**.
2. Selecteer de gewenste pagina en voer de wijzigingen door.

---

## De standaardtrend instellen

U kunt aangeven of er standaard grafische of numerieke trends moeten worden weergegeven.

1. Druk op **Monitor setup** en kies **Install/Service - Trends & snapshot**.
2. Kies **Standaard trend** en vervolgens **Graf.** of **Num.**

---

## Trendpagina's configureren

Ga als volgt te werk om aan te geven welke parameters op de pagina's met grafische trends moeten worden weergegeven:

1. Druk op **Monitor setup** en kies **Install/Service - Trends & snapshot - Grafische trends**.
2. Selecteer de pagina met grafische trends die u wilt wijzigen.
3. Selecteer parameters voor de velden.

---

## De trendlengte en tijdschaal instellen

Druk op **Trends**.

- Kies **Grafisch - Tijdschaal** en selecteer een tijdwaarde.
- Kies **Grafisch - Trendschalen** en pas de waarden aan.

---

## Snapshots configureren

Om de instellingen voor snapshots te wijzigen, drukt u op **Monitor setup** en kiest u **Install/Service - Trends & snapshot - Snapshot**:

- **Veld 1 – Veld 6:** Geef aan of de curve, grafische trend of numerieke trend moet worden weergegeven. Op het scherm kunt u vijf velden weergeven en u kunt zes velden afdrukken.
- **Maak na alarm:** Kies **JA** (standaardwaarde) om automatisch snapshots te maken voor Tachy, Brady, Art hoog, Art laag alarm. U kunt andere aritmie-alarmen aanwijzen voor het maken van snapshots via het menu **Aritmieën**, zie sectie "ECG/ST" in de Gebruikershandleiding Deel II.
- **Autom. afdrukken:** Kies **ALLE** om alle snapshots direct na aanmaak af te drukken, **ALARM** om snapshots af te drukken die na een alarm zijn gemaakt of **NEE** om alleen op verzoek af te drukken.
- **Afdr. loops:** Kies **JA** om Patiënt Spirometry-loops af te drukken bij het maken van de snapshots.

## Reiniging en onderhoud

Dagelijks en tussen patiënten	Eens per maand	Eens per halfjaar
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neem het monitoroppervlak af.</li> <li>• Neem de ECG-kabel, NIBP-cuff en -kabels, en SpO<sub>2</sub>-sensoren af.</li> <li>• Vervang of steriliseer alle luchtwegaccessoires en invasieve accessoires voor patiënten.</li> <li>• Reinig, desinfecteer of steriliseer de temperatuursensoren voor meermalig gebruik.</li> <li>• Vervang de tonometrikatheter na iedere patiënt.</li> <li>• Leeg de D-fend vochtvanger.</li> <li>• Vervang de BIS-sensor na iedere patiënt.</li> <li>• Vervang de entropy-sensor na iedere patiënt.</li> <li>• Controleer of de accessoires, kabels en onderdelen van de monitor schoon en intact zijn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleer het ventilatorfilter op het achterpaneel van de monitor, F-CU5(P) en F-CPU, op het extensieframe en op het voorpaneel van de gasmodule. Maak dit, indien nodig, als volgt schoon: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verwijder het filter.</li> <li>2. Was het in water met een mild reinigingsmiddel en laat het drogen. Gebruik geen perslucht. Vervang beschadigde filters.</li> </ol> </li> <li>• Voer gaskalibratie uit voor gasuitwisseling (zie hieronder).</li> <li>• Vervang de D-fend vochtvanger elke 2 maanden en wanneer de tekst 'Vervang D-Fend' verschijnt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voer gaskalibratie uit voor bewaking van tonometrie en gaspen en respiratie, zie verderop.</li> <li>• Controleer de staat van de back-up batterij van de CPU: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zet de monitor aan en controleer de trendgegevens.</li> <li>2. Zet de monitor uit. Wacht 1 tot 15 minuten.</li> <li>3. Zet de monitor weer aan en controleer of de vorige trendgegevens er nog zijn. Is dit niet het geval, neem dan contact op met de technische dienst.</li> </ol> </li> </ul>
Toegestane reinigingsmiddelen	Toegestane desinfecterende middelen	WAARSCHUWINGEN
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Datex-Ohmeda reinigingsvloeistof</li> <li>– Andere niet-agressieve reinigingsmiddelen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ethanol</li> <li>– Isopropylalcohol</li> <li>– Chlorietsamenstellingen</li> <li>– Glutaraldehyde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik nooit reinigingsmiddelen op basis van hypochloriet, aceton, fenol of ammonia.</li> <li>• Autoclaveer nooit het apparaat of de onderdelen ervan.</li> <li>• Dompel onderdelen nooit onder in vloeistof en laat geen vloeistof in apparaten terechtkomen.</li> <li>• Gebruik nooit perslucht op monitoruitgangen of -slangen.</li> </ul>
<p>OPMERKING: Zie voor nadere details over het reinigen, desinfecteren en steriliseren van de accessoires de gebruiksaanwijzing in de verpakking van de accessoires of in de Verbruiksartikelen en accessoires gids. Artikelen voor eenmalig gebruik mogen nooit opnieuw worden gebruikt.</p>		

### Uitgebreide controle

Zie de "Technical Reference Manual".

---

### Voordat u gaat reinigen:

1. Zet de monitor met de stroomschakelaar op stand-by.
2. Trek de stekker uit het stopcontact.

---

### Na het reinigen:

1. Laat het apparaat volledig drogen.
2. Steek de stekker in het stopcontact en zet de monitor aan.

---

---

**WAARSCHUWING: Na het schoonmaken of nadat per ongeluk vloeistof in de monitor is terechtgekomen, dient u ervoor te zorgen dat alle onderdelen van de monitor volledig droog zijn voordat u de stekker weer in het stopcontact steekt.**

---

---

---

### D-fend vochtvanger

- Leeg de vochtvanger zodra deze halfvol is.
- Vervang de D-fend of Mini-D-fend vochtvanger elke twee maanden en wanneer de tekst 'Vervang D-Fend' verschijnt.
- De vochtvanger cartridge is bestemd voor eenmalig gebruik. De cartridge niet wassen of hergebruiken.
- Vervang de groene D-fend+vochtvanger elke 24 uur en wanneer de tekst 'Vervang D-Fend' verschijnt.

---

### D-lite en Pedi-lite sensoren voor meermalig gebruik

De spirometry-sensoren voor meermalig gebruik kunnen in de spoelmachine worden gereinigd en met stoom worden geautoclaveerd. Zorg ervoor dat de sensor droog is en de connectoren niet beschadigd zijn. Een stevige aansluiting is onmisbaar voor nauwkeurige meting.

---

### Stroomuitval

Als de voeding van de monitor korter dan 15 minuten wordt onderbroken, bewaart de monitor de trendgegevens en de laatste door de gebruiker gemaakte instellingen. Is dit niet het geval, neem dan contact op met de technische dienst. Na 15 minuten gaan de trendgegevens verloren en keert de monitor terug naar de standaardgebruikersinstellingen (opstartmodus).

---

### Zekeringen vervangen in F-CU8

1. Trek de stekker uit het stopcontact.
2. Verwijder de zekeringhouder door op de vergrendeling te drukken en de houder er voorzichtig uit te halen.
3. Als een zekering doorgebrand is, moet deze vervangen worden door het juiste type zekering met de juiste stroomsterkte.

## Regelmatige controles

### Controleer als u begint met bewaken of

- de module stevig op zijn plek zit;
- de accessoires intact zijn en goed aangesloten;
- u de gewenste parameters hebt geselecteerd voor weergave als numerieke waarden en curven.

### ECG, impedantierespiratie

- Controleer of 'Elektroden los ' verdwijnt en of de curven worden weergegeven als de kabel wordt aangesloten op de patiënt.

### Pulsoximetrie

- Controleer of het rode lampje in de sensor gaat branden. Controleer of de SpO<sub>2</sub>-waarde wordt weergegeven en of 'Sensor los ' verdwijnt als de sensor wordt aangesloten op de patiënt.

### Temperatuur

- Controleer of de temperatuurwaarde wordt weergegeven als de sensor wordt aangesloten op de patiënt.

### InvBP

- Controleer of de monitor de kabelaansluitingen herkent (de weergave activeert) voor alle gebruikte drukkanalen en of de drukwaarden worden weergegeven. Controleer of alle transducers goed zijn genuld.

### Cardiac Output

- Controleer of de monitor de kabelaansluitingen herkent (de weergave activeert) en of alle selecties in het C.O.-menu beschikbaar zijn.
- Denk erom dat u voor het verkrijgen van een Cardiac Index (C.I.) eerst de demografiegegevens van de patiënt moet invoeren. Zie de sectie "Patiëntgegevens invoeren en laden" in de Gebruikershandleiding Deel II.
- Controleer of op het scherm de melding "Druk start" verschijnt.

### SvO<sub>2</sub>

- Controleer of de SvO<sub>2</sub>-waarde wordt weergegeven als de katheter wordt ingebracht, de meting is begonnen en 'Opwarmen...' is verdwenen. Controleer regelmatig de positie van de katheter. Kalibreer in vivo en werk de Hgb-waarde elke 24 uur bij.

### NIBP

- Controleer of u een cuff van het juiste formaat gebruikt en de juiste maximale cuffdruk hebt ingesteld.
- Controleer of de cuffslang-detectie (volwassene/kind) goed werkt.
- Controleer of de drukwaarden worden weergegeven.
- Start de modus veneuze stase en controleer of de pomp niet weer aanslaat tijdens het meten. Als dit wel het geval is, kan het dat de cuff lek is.

### Luchtweggassen, Patient Spirometry en gasuitwisseling

- Knijp de sampleslang dicht en controleer of binnen 30 s de melding 'Sampleslang geblokkeerd ' verschijnt en of tegelijkertijd de gascurven nul aangeven.
- Controleer tijdens de spirometry-meting of de loops volledig zijn. Ruimte tussen het start- en eindpunt kan op een lek wijzen.

### Tonometrie

- Controleer of 'Meting uit ' verdwijnt en of de PgCO<sub>2</sub>-waarde en één van de waarden P(g-ET)CO<sub>2</sub>, P(g-a)CO<sub>2</sub> en pHi worden weergegeven als de katheter is aangesloten op de patiënt. Controleer ook de luchtweggasmeting als de
- P(g-ET)CO<sub>2</sub>-waarde ontbreekt. Als de P(g-a)CO<sub>2</sub>- of de pHi-waarde ontbreekt, zorg dan dat de laboratoriumwaarden worden ingevoerd.

### Entropy, BIS

- Controleer of de sensor de sensorcontrole doorloopt als u de monitor voor het eerst op een nieuwe patiënt aansluit.

## EEG

- Controleer of de EEG-curven worden weergegeven na het aansluiten van de patiëtelektroden.
- Voer een impedantiecontrole uit om zeker te zijn van goed elektrodecontact. Als de leads worden losgemaakt, wordt de melding 'Elektroden los' weergegeven. Controleer altijd de kwaliteit van de elektroden.

## NMT

- Controleer of de elektrodes goed geplaatst zijn op de nervus ulnaris en of de melding 'Zoek supramaximaal' wordt weergegeven. Controleer of u respons krijgt op stimulatie. Als de supramaximale stimulatiestroom niet wordt gevonden, wordt de melding 'Supramax. niet gevonden' weergegeven. Controleer altijd de kwaliteit van de elektroden.

## Functioneren van de alarmen

- Stel een parameterwaarde in buiten de alarmgrenzen. Sluit bijvoorbeeld de SpO<sub>2</sub>-sensor aan en stel de SpO<sub>2</sub>-bovengrens in op een waarde onder de gemeten SpO<sub>2</sub>-waarden. Alarmen verlopen van wit tot rood, in een volgorde die staat aangegeven in de tabel "[Alarmcategorieën](#)" op pagina 24. Controleer of de gele en rode LED werken zoals aangegeven in de tabel.

Raadpleeg, als de monitor niet werkt volgens de beschrijving, "Problemen oplossen" in de Gebruikershandleiding Deel II.



## Kalibreren

1. Schakel de stroom in. Laat de monitor 30 minuten opwarmen.
2. Bevestig een regelaar aan de kalibratiegasfles.  
OPMERKING: Tijdens de kalibratie worden er, ongeacht de gekozen meeteenheden, %-eenheden gebruikt voor CO<sub>2</sub>.  
OPMERKING: Zie de Verbruiksartikelen en accessoires gids voor de juiste regelaar en gassen.  
OPMERKING: Controleer of het kalibratiegas en de regelaar naar behoren functioneren vóórdat u gaat kalibreren. Geef de regelaar jaarlijks een onderhoudsbeurt zoals vereist.

## Luchtweggassen kalibreren

Voer de periodieke kalibratie uit zoals aanbevolen (elk halfjaar bij normaal gebruik en elke 2 maanden bij continu gebruik) om ervoor te zorgen dat de meetnauwkeurigheid binnen de gespecificeerde waarden blijft.

1. Bevestig een nieuwe sampleslang aan de vochtvanger. Sluit het andere uiteinde van de sampleslang aan op de regelaar van de gasfles.
2. Druk op de toets **Gassen/Resp.**
3. Kies **Gaskalibratie**.
4. Wacht totdat de meldingen 'Nulling OK' en vervolgens 'Geef gas' op het scherm verschijnen, open de regelaar en voer gas toe. Druk op het ComWheel en blijf gas toevoeren totdat u 'Wijzig' ziet verschijnen.
5. Controleer of de getoonde gaswaarden overeenkomen met de waarden op de kalibratiegasfles. Breng zonodig wijzigingen aan met behulp van het ComWheel.

OPMERKING: Kalibreer de module E-miniC alleen met kalibratiegas 755580 en stel de O<sub>2</sub>-concentratie in op 20%.

## Patient Spirometry kalibreren

Voer flowkalibratie uit wanneer er een blijvend verschil is tussen de ingeademde en uitgeademde volumes, of één keer per jaar. Raadpleeg voor meer informatie de "Technical Reference Manual".

## Gasuitwisseling kalibreren

Voor optimale nauwkeurigheid van de gasuitwisseling moeten de luchtweggassen eens per maand worden gekalibreerd. Spirometrywaarden moeten eens per jaar worden gekalibreerd. Gebruik een spirometry-slang en sampleslang van 2 meter voor luchtweggassen.

## Tonometrie kalibreren

1. Sluit de sampleslang voor kalibratiegas aan op de D-gate regelaar en op de katheterconnector van de module.
2. Druk op **Overige** en selecteer **Tonometrie - PgCO<sub>2</sub>-kalibratie**.
3. Wacht tot de tekst 'Geef gas' verschijnt. Open de regelaar en voer gas toe totdat u 'Wijzig' ziet verschijnen.
4. Sluit de regelaar.
5. Controleer of de getoonde gaswaarden overeenkomen met de waarden op de kalibratiegasfles. Breng zonodig wijzigingen aan met behulp van het ComWheel en bevestig.
6. Als de luchtweggassen worden bewaakt, kalibreer dan tegelijkertijd de gasmodule.

OPMERKING: Gebruik alleen de Datex-Ohmeda kalibratie-gassampleslang. Als u een slang met verkeerde lengte of diameter gebruikt, kan de kalibratie onjuist zijn.

OPMERKING: Gas sampleslangen voor kalibratie mogen niet worden gereinigd of gedesinfecteerd.

## Kalibratiecontrole voor temperatuur, NIBP en invasieve bloeddruk

Kalibratiecontrole van temperatuur, NIBP en invasieve bloeddruk moeten minimaal één keer per jaar als onderdeel van periodiek onderhoud worden uitgevoerd door bevoegd personeel; raadpleeg de "Technical Reference Manual".

# Basisinformatie over alarmen

## Alarmen inschakelen

Sluit de patiëntkabels aan om de alarmen te activeren. Alarmen zijn altijd actief, ook wanneer de meting niet op het scherm is geselecteerd (met uitzondering van de respiratiemeting), behalve wanneer de alarmbron is uitgeschakeld.

Meer informatie over alarmen vindt u in de sectie "Alarmen" in de Gebruikershandleiding Deel II.

## Alarmcategorieën

De prioriteit is met name afhankelijk van de oorzaak en de duur van het alarm.

Zichtbaar	Betekenis	Geluidspatroon (wordt geselecteerd tijdens de configuratie van het systeem)	LED op voorpaneel
Rood	Voor levensbedreigende situaties	Drievoudige + dubbele biepie elke 5 seconden of continue biepie --- 5 --- / ----	Rode LED brandt
Geel	Voor ernstige, maar niet levensbedreigende situaties	Drievoudige biepie elke 19 seconden of dubbele biepie elke 5 seconden --- 19 --- / -- 5 -- 5 --	Gele LED knippert
Wit	Informatief	Enkele biepie -	Gele LED brandt

## Alarmindicaties

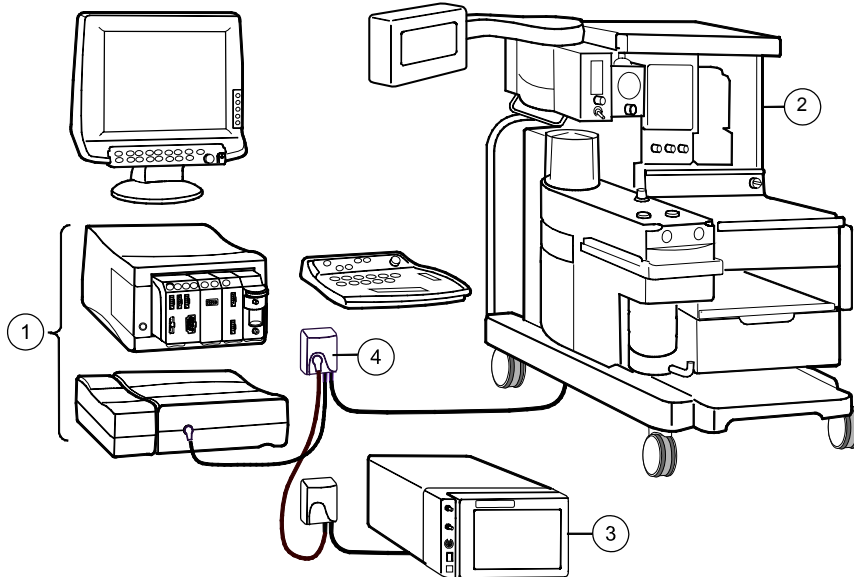
Als de monitor wordt aangezet hoort u een pieptoon: zo weet u dat het alarmgeluidssignaal werkt. Ook gaan de LED's op het voorpaneel een paar seconden aan. U kunt de werking van het geluidssignaal ook controleren via **Alarm setup - Alarmvolume**. Zie voor het controleren van de LED's op het voorpaneel "[Functioneren van de alarmen](#)" op pagina 22.

Zodra een alarm actief wordt, verschijnen er meldingen op volgorde van prioriteit. De gemeten alarmwaarde knippert en de achtergrondkleur geeft de alarmcategorie aan (zie onderstaande tabel). Soms verschijnen er meldingen die meer gedetailleerde informatie geven. U hoort tevens een geluidsalarm.

OPMERKING: Als de monitor is aangesloten op het netwerk kunnen de alarmen ook worden gehoord en gezien op de Centrale. Raadpleeg de "System 5 iCentral User's Reference Manual: Alarms" voor meer informatie.

## Externe apparatuur aansluiten

Met de GE Datex-Ohmeda System 5 Device Interfacing Solution, DIS, is het mogelijk om maximaal 10 externe apparaten tegelijkertijd aan het Datex-Ohmeda bewakingssysteem te koppelen, zoals bijvoorbeeld ventilatoren en bloedgasanalysers. De real-time gegevens en parameter-trends kunnen worden weergegeven op het scherm van de monitor en worden gebruikt voor de verslagleggingsdoeleinden. Een voorbeeld van het aansluiten van externe apparaten op de System 5 Device Interfacing Solution:



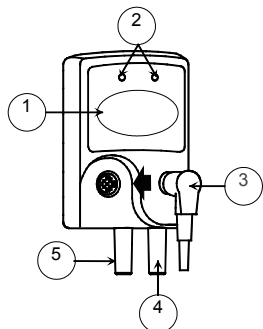
- (1) GE Datex-Ohmeda System 5 Anesthesie Monitor: centrale verwerkingseenheid, voedingseenheid en moduleframe
- (2) Aestiva /5 anesthesiemachine
- (3) RGM-monitor
- (4) Apparatuurspecifieke interfacemodule.  
Controleer het maximale aantal modules:  
één meter kabel = max. tien modules drie meter kabel = max. drie modules zes meter kabel = één module

**WAARSCHUWING: Het op elkaar aansluiten van elektrische apparaten of het gemeenschappelijk gebruik van een netsnoer door meerdere apparaten kan lekstroom veroorzaken die hoger is dan toegestaan volgens de van toepassing zijnde veiligheidsvoorschriften. Controleer altijd eerst of alle aangesloten apparatuur voldoet aan de internationale veiligheidsnorm IEC 60601-1-1 en plaatselijk geldende wettelijke voorschriften.**

**WAARSCHUWING: De monitor, interfacemodules en de aangesloten externe apparatuur moeten in dezelfde patiëntomgeving worden opgesteld (zoals vastgelegd in IEC 60601-1-1).**

Zie voor uitgebreide aanwijzingen en voor een lijst met ondersteunde versies van het apparaat dat is aangesloten op de interface de "System 5 Anesthesia Monitor User's Reference Manual " of de "Installation Guide " die is meegeleverd met de interfacemodule.

## Externe apparatuur aansluiten



- (1) label dat het externe apparaat aanduidt
- (2) LED-indicators
- (3) zwarte buskabel van/naar een andere interfacemodule, indien nodig
- (4) grijze, apparatuurspecifieke kabel: sluit deze aan op de communicatiepoort van de externe apparatuur
- (5) zwarte buskabel naar de UPI4NET-kaart van de monitor (of naar een andere interfacemodule)

### **WAARSCHUWING: Sluit de interfacemodule aan op het apparaat dat is aangeduid op het label.**

- Sluit de apparaatspecifieke kabel aan op het externe apparaat. Sluit de buskabel aan op de UPI4(NET)-kaart in het achterpaneel van de centrale eenheid, of op de System 5 DIS-aansluiting in het voorpaneel van de F-CU5(P), of op een andere interfacemodule. **OPMERKING:** De System 5 Device Interfacing Solution is uitsluitend compatibel met de System 5 Anesthesie Monitor wanneer er een B-UPI4 of B-UPI4NET-kaart in de monitor is geïnstalleerd en de CPU-kaart niveau B-CPU4 of hoger heeft.
- Zet het externe apparaat aan.

**OPMERKING:** Het statusbericht 'Aangesloten' wordt weergegeven op de **Statuspag.** van het menu **Interfacing** zodra het externe apparaat is aangesloten op de interfacemodule en deze is ingeschakeld. Vergeet ook niet dat de monitor en de interfacemodule ingeschakeld moeten zijn.

**LET OP:** Plaats de interfacemodule altijd in een verticale positie om te voorkomen dat er water in de module terechtkomt.

## Controleren of de System 5 DIS correct werkt

U kunt op twee manieren controleren of de System 5 DIS correct werkt:

1. Druk op **Monitor setup** en selecteer **Interfacing - Statuspagina**.
2. Op het menu **Statuspag.** ziet u de huidige communicatiestatus van de interfacemodules die zijn aangesloten op de bus (1 - 10 modules).
3. Controleer de LED-indicators op de interfacemodule:

GROEN	GEEL	BETEKENIS
aan ●	uit ○	De verbindingen tussen de monitor, de interfacemodule en het externe apparaat zijn in orde. Het apparaat is geselecteerd in het menu.
uit ○	aan ●	De verbindingen tussen de monitor, de interfacemodule en het externe apparaat zijn niet in orde. Het externe apparaat is niet geselecteerd in het menu (zie de "User's Reference Manual").
aan ●	aan ●	De verbindingen tussen de monitor, de interfacemodule en het externe apparaat zijn in orde, maar het externe apparaat is niet geselecteerd in het menu (zie de "User's Reference Manual").
uit ○	uit ○	De interfacemodule is niet aangesloten op de monitor.

## Het externe apparaat selecteren

- Druk op **Monitor setup** en selecteer **Interfacing**.
- Kies de gewenste parametergroep (bijvoorbeeld **Gassen**).
- Selecteer de naam van het externe apparaat.

**OPMERKING:** Het apparaat wordt alleen in de lijst weergegeven als het correct is aangesloten.

**OPMERKING:** Als het externe apparaat een Abbott Oximetry 3, Baxter Vigilance, Oscar II, Oscar Oxy, Cardiocap 1GS, Cardiocap 2GS, Capnomac, Capnomac II, Capnomac Ultima, Normocap CD-200, Satlite, Satlite trans of Satlite Plus is en al is aangesloten via E-INT of B-INT, kunt u het niet tegelijkertijd aansluiten via de System 5 DIS.

## Specificaties

**WAARSCHUWING: Gebruik van de monitor buiten de aangegeven waarden kan leiden tot onnauwkeurige resultaten.**

### GE Datex-Ohmeda System 5 Anesthesie Monitor

#### Stroomvoorziening

Toegelaten spanningen

en frequenties:	100 V 50/60 Hz 110 - 120 V 50/60 Hz 220 - 240 V 50/60 Hz
Toegestaan voltage schommelingen:	100 V $\pm$ 10% 110 V - 10 %, 120 V +10 %, 220 V - 10 %, 240 V +10 %

Max. stroomverbruik:

F-CU8:	160 VA
F-CU5(P), N-AC en F-CPU:	120 VA

#### Omgevingseisen

Bedrijfstemperatuur: +10 tot +35 °C  
Temperatuur tijdens opslag en transport:  
-10 tot +50 °C

Relatieve vochtigheid: 10 - 90 % niet-condenserend,  
in luchtweg 0 - 100 %  
condenserend

Atmosferische druk: 660 - 1060 mbar  
(500 - 800 mmHg)

#### Alarm eigenschappen

De maximum alarmvertraging van het alarm bij de signaaloutput van de monitor naar het netwerk:  
1,1 seconden

Als de alarmmodus vergrendeld is, zijn de technische alarmen dit ook. Hiermee wordt niet voldaan aan NIBP (IEC 60601-2-30) en de standaard voorschriften voor invasieve druk (IEC 60601-2-34).

Door de alarmen gedurende 5 minuten stil te zetten wordt niet voldaan aan de standaard voorschriften voor SpO<sub>2</sub> (ISO 9919).

### Hemodynamische modules, E-PRESTN, E-PRETN, E-RESTN; Patiëntmodules E-PSM, E-PSMP ECG <sup>1)</sup>

Filtermodi:

monitoringsfilter	0,5 tot 30 Hz
ST-filter	0,05 tot 30 Hz
diagnostisch filter	0,05 tot 150 Hz

Met stroomvoorziening met frequentie van 60 Hz:

monitoringsfilter	0,5 tot 40 Hz
ST-filter	0,05 tot 40 Hz
diagnostisch filter	0,05 tot 150 Hz

Minimaal QRS-detectieniveau:

Minimaal niveau 0,5 mV bij een duur van tussen 40 en 120 ms voldoet aan ANSI/AAMI-norm EC13.

Defibrillatiebescherming: 5000 V, 360 J

Hersteltijd: 5 seconden

Hartfrequentie:

Meetbereik: 30 tot 250 s/min  
Nauwkeurigheid:  $\pm$  5 % of  $\pm$  5 s/min  
Middelingstijd: 5 seconden  
Nieuwe gegevens op scherm: 5 seconden

Gemiddelde responstijd hartfrequentie en bereik responstijd (volgens ANSI/AAMI EC 13 4.1.2.1):

E-PRESTN, E-PRETN, E-RESTN:  
Responstijd 80 tot 120 s/min: 8,4 s (6,9 tot 9,7 s)  
Responstijd 80 tot 40 s/min: 9,3 s (8,4 tot 11,0 s)  
E-PSM, E-PSMP:  
Responstijd 80 tot 120 s/min: 6,6 s (4,7 tot 9,1 s)  
Responstijd 80 tot 40 s/min: 10,2 s (8,7 tot 12,8 s)

Maximale amplitude T-curve waarbij de berekening van de hartfrequentie niet wordt verstoord (volgens ANSI/AAMI EC13 4.1.2.1): 2,2 mV

De berekening van de hartfrequentie bij onregelmatige ritmes van ANSI/AAMI EC13 4.1.2.1 werkt als volgt:

- 85 s/min
- 64 s/min
- 125 s/min
- 95 s/min

Pacemaker-pulsdetectie:

detectieniveau: 2 tot 700 mV  
pulsduur: 0,5 tot 2 ms

De monitor is gespecificeerd voor methoden A en B die zijn vereist in ANSI/AAMI EC13 4.1.4.2.

Bereik offset-spanning:

E-PRESTN, E-PRETN, E-RESTN:  $\pm$  800 mV  
E-PSM, E-PSMP:  $\pm$  1 V

CMRR:  $\geq$  95 dB

Pulsafwijking bij snelle ECG-signalen door pacemaker:

2,0 V/s volgens de test die is gedefinieerd in ANSI/AAMI EC13 4.1.4.3.

Het kan voorkomen dat de pacemakerdetector niet goed werkt tijdens het gebruik van chirurgische instrumenten met een hoge frequentie (HF). De storing die wordt veroorzaakt door chirurgische instrumenten met hoge frequentie leidt gewoonlijk tot vals positieve pacemakerdetectie.

<sup>1)</sup> De elektrische capaciteit van de isolatielaag in de module is tot een minimum beperkt om de kans op brandwonden bij een defect in de verbinding met de ESU-retourelektrode te verkleinen.

## ECG (vervolg)

Directe stroom voor detectie met losse elektroden via een actieve patiëntelektrode:  $\leq 30$  nA

Directe stroom voor detectie met losse elektroden via een referentie-elektrode:  $\leq 300$  nA

De genormaliseerde stroom voor respiratiewaarneming tussen RA (R) en LL (F) of RA (R) en LA (L) of LA (L) en LL (L):  
LL (L):  $\leq 5,0 \mu\text{A}$

Frequentie van stroom voor respiratiewaarneming:  
31,25 kHz

Door gebruik te maken van een kristal-gestuurde oscillator voor de spanningsvoorziening van de geïsoleerde patiëntzijde, worden de effecten van monitortransiënten geminimaliseerd.

De gemiddelde tijd en tijdbereik () tot een tachycardia-alarm zijn als volgt (ANSI/AAMI EC13

4.1.2.1.g):

E-PRESTN, E-PRETN, E-RESTN:

Afb. 4a halve amplitude: 4,5 s (3,9 tot 5,6 s)

Afb. 4a normale amplitude: 4,7 s (4,0 tot 6,2 s)

Afb. 4a verdubbelde amplitude: 4,1 s (3,7 tot 4,3 s)

Afb. 4b halve amplitude: 5,1 s (4,2 tot 5,8 s)

Afb. 4b normale amplitude: 4,8 s (4,6 tot 5,2 s)

Afb. 4b verdubbelde amplitude: 4,7 s (3,9 tot 5,3 s)

E-PSM, E-PSMP:

Afb. 4a halve amplitude: 6,3 s (5,7 tot 7,1 s)

Afb. 4a normale amplitude: 6,1 s (5,0 tot 8,6 s)

Afb. 4a verdubbelde amplitude: 4,8 s (4,7 tot 5,1 s)

Afb. 4b halve amplitude: 5,7 s (5,2 tot 6,4 s)

Afb. 4b normale amplitude: 6,6 s (5,1 tot 8,7 s)

Afb. 4b verdubbelde amplitude: 5,6 s (5,4 tot 5,6 s)

De ECG-meting voldoet aan de vereisten van de ANSI/AAMI-standaard EC11 3.2.7.2 door gebruik te maken van de testmethoden a, b, c en e.

### Directe cardiale toepassing:

Het gebied dat is gereserveerd voor de ECG-meting op het scherm van de System 5 monitor is mogelijk niet groot genoeg om de volledige ECG-amplitude weer te geven tijdens ECG-metingen rechtstreeks vanaf het oppervlak van het hart. Het aftoppen van het signaal kan worden verminderd door de schaal van het signaal op het scherm aan te passen (bijvoorbeeld 0,2 in plaats van de standaardwaarde 1,0) in het ECG-menu.

### Connector voor defibrillator-synchronisatie:

Bandbreedte van externe output: 0,5 tot 30 Hz

Versterking: 1 mV ECG signal is 1 V bij de externe output.

Looptijdvertraging:  $< 15$  ms

De pulsen van de pacemaker zijn vervangen door vaste digitale pulsen van 2 s bij de ECG-uitgang voor IABP- of defibrillatorapparatuur.

Een extern apparaat dat voldoet aan de vereisten van de standaard IEC60601-1 kan worden aangesloten op de externe output. Er gelden geen andere beperkingen omdat deze uitgang van de monitor galvanisch is geïsoleerd van de onderdelen waarmee contact met de patiënt wordt gemaakt tijdens ECG-metingen.

## Impedantierespiratie

Respiratiebereik: 4 tot 120 ademh./min

Nauwkeurigheid:  $\pm 5\%$  of  $\pm 5$  ademh./min.

De EMC-immuniteit van de respiratiemeting is getest bij 1 Vrms en 1 V/m. Dit niveau is gebruikt voor het optimaliseren van de immuniteit van de respiratiemeting om de gebruiksfrequentie van de elektrochirurgische apparatuur te dempen. LET OP: De impedantierespiratiemeting is bedoeld voor patiënten vanaf drie jaar oud.

## NIBP

Bloeddrukmeetbereik:

volwassene 25 tot 260 mmHg

kind 25 tot 195 mmHg

baby's 15 tot 145 mmHg

Geaccepteerd puls frequentie bereik: 30 tot 250 s/min

Cuffdrukmeetbereik: -15 tot + 350 mmHg

LET OP: Het cuffdrukmeetbereik is gelijk aan het nominale en het indicatiebereik van de cuff.

Typische meettijd: volwassenen 23 s, baby's 20 s

Algemene nauwkeurigheid systeem:

Voldoet ten minste aan AAMI-standaarden SP10-2002

De ESU levert geen brandgevaar op via de NIBP-cuff, aangezien er geen elektrische verbinding bestaat tussen de cuff en de NIBP-meetelektronica. LET OP: De NIBP-meting is bedoeld voor patiënten die meer dan 5 kg wegen.

**Invasieve bloeddruk<sup>3)</sup>**

Meetbereik: -40 tot 320 mmHg  
 Nauwkeurigheid:  $\pm 5\%$  of  $\pm 2$  mmHg

**Pulsfrequentie:**

Meetbereik: 30 tot 250 s/min  
 Nauwkeurigheid:  $\pm 5\%$  of  $\pm 5$  s/min  
 Transducer-gevoeligheid:  $5 \mu\text{V/V/mmHg}$

**Temperatuur<sup>3)</sup>**

Meetbereik: 10 tot 45°C

Nauwkeurigheid:

$\pm 0,1$  °C (25 tot 45,0°C)

$\pm 0,2$  °C (10 tot 24,9°C)

Nauwkeurigheid met sensoren voor eenmalig gebruik:

$\pm 0,2$  °C (25 tot 45 °C)

$\pm 0,3$  °C (10 tot 24,9 °C)

Sensortype: Gebruik uitsluitend

temperatuursensoren van Datex-Ohmeda of

defibrillatorbestendige sensoren uit de YSI 400-serie

Temperatuur-zelfcontrole:

bij opstarten meting en vervolgens om de 10  
 minuten

**Tijdconstante van temperatuursensoren:**

Herbruikbare sensor voor huidtemperatuur: 3 s

Herbruikbare centrale temperatuursensor voor  
 volwassenen: 6 s

Herbruikbare centrale temperatuursensor voor  
 kinderen: 4 s

Sensor voor huidtemperatuur

(eenmalig gebruik): 3 tot 6 s

Centrale temperatuursensor, 12F

(eenmalig gebruik): 5 tot 8 s

Centrale temperatuursensor, 9F

(eenmalig gebruik): 5 tot 8 s

Slokdamstethoscoop met temperatuursensor, 9F:

15 s

Slokdamstethoscoop met temperatuursensor, 12F:

16 s

Slokdamstethoscoop met temperatuursensor, 18F<sup>4)</sup>:  
 23 s

Slokdamstethoscoop met temperatuursensor, 24F<sup>4)</sup>:  
 32 s

**Pulsoximetrie**

Automatische schaal aanpassing van  
 plethysmogram.

**SpO<sub>2</sub><sup>3)</sup>**

Meet- en weergavebereik:  
 0 tot 100 %

Kalibratiebereik: 70 tot 100 %

Gekalibreerd ten functionele zuurstofsaturatie.

Meetnauwkeurigheid<sup>5)</sup>:

100 - 70 %,  $\pm 2$  cijfers;

$\pm 3$  cijfers tijdens klinische bewegingscondities;

69 tot 0 %, niet gespecificeerd

Nieuwe gegevens op scherm:

5 seconden continu, gedefinieerd door de  
 hoofdsoftware van de monitor

Weergaveresolutie: 1 cijfer (1% van SpO<sub>2</sub>)

**Golflengte van LED's voor SpO<sub>2</sub>-sensor:**

E-PRESTN, E-RESTN:

Infrarode LED 900 nm

Rode LED 660 nm

E-PSM, E-PSMP:

Infrarode LED 940 nm

Rode LED 660 nm

**Maximale energie LED's voor SpO<sub>2</sub>-sensor:**

Infrarode LED 42  $\mu\text{J/puls}$

Rode LED 62  $\mu\text{J/puls}$

**Pulsfrequentie:**

Meet- en weergavebereik: 30 tot 250 s/min

Nauwkeurigheid:  $\pm 5\%$  of  $\pm 5$  s/min

**Standaard alarmgrenzen<sup>6)</sup>:**

SpO<sub>2</sub> hoog UIT, laag 90%  
 PR hoog 160, laag 40

LET OP: Raadpleeg bij elke SpO<sub>2</sub>-accessoire de  
 gebruiksaanwijzing in de verpakking over  
 patiëntgewichtsgrenzen.

**Invasieve-drukmodules, E-P, E-PP en E-PT****Invasieve bloeddruk<sup>3)</sup>**

Meetbereik: -40 tot 320 mmHg

Nauwkeurigheid:  $\pm 5\%$  of  $\pm 2$  mmHg

**Pulsfrequentie:**

Meetbereik: 30 tot 250 s/min

Nauwkeurigheid:  $\pm 5\%$  of  $\pm 5$  s/min

Transducer-gevoeligheid:  $5 \mu\text{V/V/mmHg}$

**Temperatuur**

Zie Temperatuur op pagina 29.

<sup>3)</sup> De elektrische capaciteit van de isolatielaag in  
 de module is tot een minimum beperkt om de kans  
 op brandwonden bij een defect in de verbinding  
 met de ESU-retourelektrode te verkleinen.

<sup>4)</sup> Responstijd van de sensor meer dan 150 s.

<sup>5)</sup> De nauwkeurigheid is gebaseerd op uitgebreide  
 hypoxie-onderzoeken met vrijwilligers tijdens  
 bewegings- en niet-bewegingscondities bij een  
 breed scala van arteriële zuurstofsaturaties in  
 vergelijking met CO-oximetrie op arterieel bloed.

<sup>6)</sup> Grenzen zijn instelbaar:

UIT tot 51% voor SpO<sub>2</sub> hoog

50 tot 100% voor SpO<sub>2</sub> laag

250 tot 35 s/min voor PR hoog

30 tot 245 s/min voor PR laag

## Cardiac Output Modules, E-COP en E-COPsv

Meetbereik drukken als hierboven.

### Cardiac Output

Meetbereik: 0,1 tot 20 l/min  
Herhaalbaarheid:  $\pm 2\%$  of 0,02 l/min  
Katheters: Edwards Lifesciences corp.-compatibel

### SvO<sub>2</sub>

Meetbereik: 1 tot 98%  
Nauwkeurigheid:  $\pm 2\%$  SvO<sub>2</sub> is gelijk aan een standaarddeviatie van 1 voor de bereiken van 30% tot 95% SvO<sub>2</sub> en van 6,7 tot 16,7 g/dl Hb bij gebruik van in vivo kalibratie.  
Katheters: Edwards Lifesciences corp. SvO<sub>2</sub> katheter

### REF

Meetbereik: 1 tot 85%  
Herhaalbaarheid:  $\pm 2\%$  indien gemeten met elektronisch gegenereerde pulsatiecurven voor het bereik 10 tot 60%. Voor andere bereiken is de nauwkeurigheid niet gespecificeerd.  
Katheters: Edwards Lifesciences Corp. REF-katheter

## Nellcor-compatibele saturatiemodule, E-NSAT

Automatische schaalaanpassing van plethysmogram.

### SpO<sub>2</sub>

Meet- en weergavebereik: 20 tot 100 %  
Kalibratiebereik: 70 tot 100 %  
Gekalibreerd tegen functionele zuurstofsaturatie.  
Nauwkeurigheid<sup>7)</sup>  
100 tot 70 %:  $\pm 2$  tot  $\pm 4$  cijfers  
69 tot 20 %: niet gespecificeerd  
Nieuwe gegevens op scherm: 5 seconden  
Weergaveresolutie: 1% cijfer (1% van SpO<sub>2</sub>)

### Pulsfrequentie:

Meet- en weergavebereik: 30 tot 250 s/min  
Nauwkeurigheid:  $\pm 3$  s/min (30 tot 250 s/min)

### Standaardalarmgrenzen<sup>8)</sup>

SpO<sub>2</sub> hoog UIT, laag 90%  
PR hoog 160, laag 40

## Tonometriemodule, E-TONO

### Gastro-intestinale-PCO<sub>2</sub> (PgCO<sub>2</sub>)

Meetbereik: 0 tot 30 kPa (0 tot 228 mmHg)  
Nauwkeurigheid<sup>9)</sup>:  
0 tot 15 kPa  $\pm (0,5 \text{ kPa} + 5\% \text{ van gemeten waarde})$   
0 tot 113 mmHg  $\pm (4 \text{ mmHg} + 5\% \text{ van gemeten waarde})$   
15 tot 30 kPa  $1,5 \text{ kPa} \pm 15\% \text{ van gemeten waarde}$   
113 tot 228 mmHg  $12 \text{ mmHg} \pm 15\% \text{ van gemeten waarde}$   
Meetinterval: 10 minuten

<sup>7)</sup> De nauwkeurigheid is afhankelijk van de gebruikte sensor. De nauwkeurigheidsspecificaties voor de Nellcor Oximetry N-595 pulsoximeter zijn opgenomen in de Oxygen Saturation Accuracy Specification Grid, een publicatie van Nellcor Oximetry.

<sup>8)</sup> Grenzen zijn instelbaar:  
UIT tot 51% voor SpO<sub>2</sub> hoog  
50 tot 100% voor SpO<sub>2</sub> laag  
250 tot 35 s/min voor PR hoog  
30 tot 245 s/min voor PR laag

<sup>9)</sup> Gemiddelde waarde



## Compact luchtwegmodules, E-CO, E-COV, E-CAiO, E-CAiOV, E-CAiOVX

De letters in de naam betekenen: C = CO<sub>2</sub> en N<sub>2</sub>O, O = patiënt- O<sub>2</sub>, A = anesthesiedampen, i = dampidentificatie, V = Patient Spirometry, X = gasuitwisseling

Samplefrequentie <sup>10)</sup>: 200 ml/min ± 20 ml/min  
 Samplevertraging <sup>10)</sup>: gemiddeld 2,5 seconden bij 3m sampleslang

Totale responstijd systeem:  
 gemiddeld 2,9 seconden bij 3 m sampleslang, inclusief samplevertraging en opwektijd

Opwarmtijd <sup>10)</sup>: 2 tot 5 min, 30 min voor volledige werking

Gaswaarden gemeten onder ATPD-omstandigheden (omgevingstemperatuur en -druk, droog). Als CO<sub>2</sub> wordt weergegeven als een partiële druk (kPa, mmHg) kan worden gekozen om de waarde weer te geven als nat (BTPS, lichaamstemperatuur en drukverzadigd).

### Standaard alarmgrenzen <sup>11)</sup>

EtCO<sub>2</sub> hoog 8%, laag 3%  
 FiEnf hoog 5,1%, laag UIT  
 FiCO<sub>2</sub> hoog 3%, laag UIT  
 EtEnf hoog 3,4%, laag UIT  
 EtO<sub>2</sub> hoog UIT, laag 10%  
 Filso hoog 3,4%, laag UIT  
 FiO<sub>2</sub> hoog UIT, laag 18%  
 EtIso hoog 2,3%, laag UIT  
 FiN<sub>2</sub>O hoog 82%  
 FiDes hoog 12%, laag UIT  
 FiHal hoog 2,2%, laag UIT  
 EtDes hoog 8%, laag UIT  
 EtHal hoog 1,5%, laag UIT  
 FiSev hoog 5,1%, laag UIT  
 EtSev hoog 3,4%, laag UIT

Niet-verstorende gassen, maximum effect op metingen

CO<sub>2</sub> < 0,2 vol%, N<sub>2</sub>O, O<sub>2</sub> < 2 vol%, anesthesiedampen < 0,15 vol%:

Ethanol C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH < 0,3%  
 Aceton < 0,1%  
 Methaan CH<sub>4</sub> < 0,2%

Stikstof N<sub>2</sub>  
 Koolmonoxide CO  
 Stikstofmonoxide < 200 ppm  
 Waterdamp

Effect van helium: gemiddelde verlaging CO<sub>2</sub>-metingen  
 gemiddeld < 0,6 vol%

### Kooldioxide (CO<sub>2</sub>)

Meetbereik: 0 tot 15 vol % (0 tot 15 kPa, 0 tot 113 mmHg)

Opwektijd meting: < 400 ms (gemiddeld)

Nauwkeurigheid <sup>10)</sup>: ≤ 0,2 vol% + 2% van gemeten waarde

Wisselwerking gassen: < 0,2 vol% (O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, anesthesiedampen)

### Zuurstof (O<sub>2</sub>)

Meetbereik: 0 – 100 vol%

Opwektijd meting: < 400 ms (gemiddeld)

Nauwkeurigheid <sup>10)</sup>: ± 2 vol %

Wisselwerking gassen: < 1 vol%  
 anesthesiedampen,  
 < 2 vol% N<sub>2</sub>O

### Lachgas (N<sub>2</sub>O)

Meetbereik: 0 tot 100 %

Opwektijd meting: < 450 ms (gemiddeld)

Nauwkeurigheid <sup>10)</sup>: ± 3 vol %

Wisselwerking gassen: < 2 vol% anesthesiedampen

### Respiratiefrequentie (RR)

Meetbereik: 4 tot 60

ademhalingen/min

Detectiecriteria: 1 % variatie in CO<sub>2</sub>

### Anesthesiedamp (AA)

Opwektijd meting: < 400 ms (gemiddeld)

Wisselwerking gassen: < 0,15 vol% N<sub>2</sub>O

Halothaan, Isofluraan, Enfluraan

Meetbereik: 0 tot 6 %

Nauwkeurigheid <sup>10)</sup>: ± 0,2 vol %

Sevofluraan

Meetbereik: 0 tot 8 %

Nauwkeurigheid <sup>10)</sup>: ± 0,2 vol %

Desfluraan

Meetbereik: 0 tot 20 %

Nauwkeurigheid <sup>10)</sup>: 0 tot 5 % ± 0,2 vol %, 5 tot 10 % ± 0,5 vol %

10 tot 20 % ± 1,0 vol %

### Dampidentificatie

Identificatiedrempel <sup>10)</sup>: 0,15 vol %

<sup>10)</sup> Gemiddelde waarde

<sup>11)</sup> Alarmgrenzen en bijbehorende correctiebereiken kunnen bij gebruik van andere modi afwijken.

## Patiënt Spirometry

Met behulp van D-lite (+) of Pedi-lite (+) flowsensor en gas-sampling:

D-lite(+)	Pedi-lite(+)
<b>Slagvolume (tidal volume):</b>	
Meetbereik:	
150 tot 2000 ml <sup>12)</sup>	15 tot 300 ml
Nauwkeurigheid : ± 6% of 30 ml	± 6% of 4 ml
<b>Minuutvolume:</b>	
Meetbereik:	
2 tot 20 l/min <sup>12)</sup>	0,5 tot 5 l/min
Nauwkeurigheid : ± 6%	± 6%
<b>Luchtwegdruk:</b>	
Meetbereik:	
-20 tot +100 cmH <sub>2</sub> O	-20 tot +100 cmH <sub>2</sub> O
I:E: 1:4.5 <sup>12)</sup>	2:1
Nauwkeurigheid : ± 1 cmH <sub>2</sub> O	± 1 cmH <sub>2</sub> O
<b>Flow:</b>	
Meetbereik:	
1,5 tot 100 l/min	0,25 tot 25 l/min
<b>Compliantie:</b>	
Meetbereik:	
4 tot 100 ml/cmH <sub>2</sub> O	1 tot 100 ml/cmH <sub>2</sub> O
<b>Luchtwegweerstand:</b>	
Meetbereik:	
0 tot 40 cm H <sub>2</sub> O/l/s	0 tot 40 cm H <sub>2</sub> O/l/s

## Sensorspecificaties:

	D-lite(+)	Pedi-lite(+)
Dode ruimte:	9,5 ml	2,5 ml
Weerstand:	bij 30 l/min	0,5 cmH <sub>2</sub> O
	bij 10 l/min	1,0 cmH <sub>2</sub> O

## Gasuitwisseling

### VO<sub>2</sub> en VCO<sub>2</sub>:

Meetbereik:	20 tot 1000 ml/min
Nauwkeurigheid <sup>12)</sup>	(geldig voor respiratie- frequentie 4 tot 35)
resp./min):	
FiO <sub>2</sub> < 65%	± 10% of 10 ml
65% ≤ FiO <sub>2</sub> < 85%	± 15% of 15 ml

## RO, respiratiequotient (=VCO<sub>2</sub>/VO<sub>2</sub>)

Meetbereik: 0,6 - 1,2

Detectie met D-lite flowsensor en gas-sampling (zie bovenstaande nauwkeurigheden en sensorspecificaties.)

Meting niet geldig met O<sub>2</sub> + N<sub>2</sub>O -mengsels.

Specificaties alleen geldig zonder condensatie bij meetpunt.

## Enkel slots luchtwegmodule, E-miniC

Samplefrequentie:	150 ± 25 ml/min (sampleslang 2 tot 3m, normale omstandigheden)
Samplevertraging:	gemiddeld 2,1 seconden bij 3m sampleslang
Totale responstijd systeem:	gemiddeld 2,4 seconden met een 3m sampleslang, inclusief samplevertraging en opwektijd (gemiddeld 3,7 seconden bij een 6m sampleslang)
Opwarmtijd:	1 min bij gebruik met CO <sub>2</sub> 30 min voor volledige specificaties

Gaswaarden gemeten onder ATPD-omstandigheden (omgevingstemperatuur en -druk, droog). Als CO<sub>2</sub> wordt weergegeven als een partiële druk (kPa, mmHg) kan worden gekozen om de waarde weer te geven als nat (BTPS, lichaamstemperatuur en drukverzadigd).

Niet-verstorende gassen zijn gassen met een maximum effect op de CO<sub>2</sub> waarde < 0,2 vol%. Het effect geldt voor de specifieke concentraties die tussen haakjes achter het niet-verstorende gas staan:

Ethanol C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH (< 0,3%)

Aceton (< 0,1%)

Methaan CH<sub>4</sub> (< 0,2%)

Stikstof N<sub>2</sub>

Waterdamp

Trichloormonofluormethaan (< 1%)

Dichloortetrafluorethaan (< 1%)

Dichloorfluormethaan (< 1%)

<sup>12)</sup> Gemiddelde waarde

## Enkel-slots luchtwegmodule, E-miniC (vervolg)

Verstorende gassen en hun effect op de CO<sub>2</sub> waarde bij 5,0 vol-% CO<sub>2</sub> staan hieronder aangegeven. De fouten geven het effect aan van specifieke concentraties (tussen haakjes) van een bepaald verstorend gas en moeten gecombineerd worden bij het bepalen van het effect van gasmengsels.

- Halotaan (4%) verhoogt < 0,3 vol%
- Isofluraan (5%) verhoogt < 0,4 vol%
- Enfluraan (5%) verhoogt < 0,4 vol%
- Desfluraan (24%) verhoogt < 1,2 vol%
- Sevofluraan (6%) verhoogt < 0,4 vol%
- Helium (50%) verlaagt < 0,3 vol%
- Als O<sub>2</sub>-compensatie niet is geactiveerd:
  - O<sub>2</sub> (40 tot 95%) verlaagt < 0,3 vol%
- Als O<sub>2</sub>-compensatie is geactiveerd:
  - O<sub>2</sub> (40 tot 95%) fout < 0,15 vol%
- Als N<sub>2</sub>O-compensatie niet is geactiveerd:
  - N<sub>2</sub>O (40%) verhoogt < 0,4 vol%
  - N<sub>2</sub>O (40 tot 80%) verhoogt < 0,8 vol%
- Als N<sub>2</sub>O-compensatie is geactiveerd:
  - N<sub>2</sub>O (40 tot 80%) fout < 0,3 vol%

### Standaard alarmgrenzen <sup>13)</sup>

- EtCO<sub>2</sub> hoog 8%, laag 3%
- FiCO<sub>2</sub> hoog 3%, laag UIT

## Kooldioxide (CO<sub>2</sub>)

Meetbereik:	0 tot 20 vol %
Resolutie:	0,01%
Opwektijd meting:	< 300 ms met nominale flow
Nauwkeurigheid:	
0 – 15 vol%	± (0,2 vol % + 2% van gemeten waarde)
15 – 20 vol%	± (0,7 vol % + 2% van gemeten waarde)

Geldig voor ademhalingsfrequentie < 40 ademhalingen/min bij I:E ratio van 1:1. (Relatieve fout is gemiddeld 10% voor ademhalingsfrequentie 80 ademhalingen/min bij I:E ratio van 1:1.) De nauwkeurigheid wordt gespecificeerd in gesimuleerde ventilatie. Bij hogere ademhalingsfrequenties en met wisselende ventilatiemethoden is het mogelijk dat niet voldaan wordt aan de specificaties.

## Respiratiefrequentie

Detectie ademhaling:	1% verandering in CO <sub>2</sub> -niveau
Meetbereik:	4 tot 80 ademhalingen/min
Nauwkeurigheid:	
	±1/min in het bereik 4 tot 20 ademhalingen/min
	±5% in het bereik 20 tot 80 ademhalingen/min
Resolutie:	1/min

LET OP: E-miniC is bedoeld voor patiënten die meer dan 5 kg wegen.

## Neuromusculaire transmissiemodule, E-NMT

### NMT

Stimulatiemodi:  
 Train of four, TOF  
 Double burst (3,3), DBS, Single twitch, ST  
 50 Hz tetanische & Post Tetanic Count, PTC  
 Stimulatiestroombereik:  
 supramax 10 tot 70mA  
 manueel 10 tot 70 mA met stappen van 5 mA  
 Stimulatiestroomnauwkeurigheid: 10% of ± 3 mA

### Stimulator

Stimulatie pulse: Blok golf, continue stroom  
 Pulse breedte: 100, 200 of 300 µs  
 Bereik  
 stimulatiestroom: 10 tot 70 mA met stappen van 5 mA  
 Nauwkeurigheid:  
 stimulatiestroom: 10% of ±3 mA (de hoogste waarde geldt)

Maximumbelasting: 3 kΩ

Maximumspanning: 300 V

### Modus Regionaal blok (plexus)

Stimulatiemodus: Single twitch  
 Stimulatie pulse: Blok golf, continue stroom  
 Pulse breedte: 40 µs  
 Stimulatiestroombereik: 0 tot 5,0 mA met stappen van 0,1 mA  
 Stimulatiestroomnauwkeurigheid: 20% of ± 0,3 mA

<sup>13)</sup> Alarmgrenzen en bijbehorende correctiebereiken kunnen bij gebruik van andere modi afwijken.

---

## EEG-module, E-EEG

### EEG

Samplefrequentie: 100 Hz per kanaal

Bereik:  $\pm 400 \mu\text{V}$

Frequentiebereik: 0,5 tot 30 Hz

Resolutie: 60 nV

Ingangsimpedantie: > 8 M $\Omega$  bij 10 Hz

Ruisniveau: < 0,5  $\mu\text{V}$  RMS van

0,5 Hz tot 30 Hz

CMRR: > 100 dB bij 50 Hz

Parameters van het power spectrum:

SEF, MF, relatieve power in frequentiebanden

Burst-onderdrukingsratio (BSR)

### AEP

#### Stimulatie

Klik (condenserend): duur 100  $\mu\text{s}$

Frequentie: 1,1 tot 9,1 Hz (met stappen  
van 1 Hz in 10 ms)

Intensiteit: 10 tot 90 dB nHL (met stappen  
van 10 dB)

#### Meting

Samplefrequentie: 2400 Hz voor MLAEP/ 4800  
voor BAEP

Frequentiebereik: 0,5 tot 1000 Hz

Hoogdoorlaatfilter: uit/10/30/50/75/100/150 Hz

#### Enkel gemiddelde:

Gemiddelde aantal responsen: 100 tot 2000 stimuli

#### Verlopend gemiddelde:

Bruto gemiddelde: 100 tot 2000 stimuli

Interval nieuwe gegevens: na elke 100 stimuli  
(200 bij een bruto gemiddelde  
van 2000)

### EMG

Frequentiebereik: 60 tot 300 Hz

Weergegeven parameter: Amplitude (RMS)

---

## BIS-module, E-BIS

### EEG

Epochduur: 2 seconden

Afwijzen artefacten: automatisch

EEG-schalen: 25 tot 400  $\mu\text{V}$

EEG-curvednelheid: 12,5/25/50 mm/sec

Bispectrale index: 0 - 100

Index signaalkwaliteit: 0 - 100

EMG: 30 tot 80 dB (70 tot 110 Hz)

Onderdrukingsratio: 0 tot 100%

Updatefrequentie: 1 seconde voor BIS-index

Filters: AAN (2 tot 70 Hz met inkeping),  
UIT (0,25 tot 100 Hz)

Afvlakfrequentie: 15 seconden  
(standaardwaarde)  
of 30 seconden

Modus: automatische selectie modus  
door sensor

### DCS (Digitale signaalconverter)

Analoog-digitaal converter:  
ruisgebonden sigmadelta

Samplefrequentie: 16 384 samples/seconde

Resolutie: 16 bits bij 256  
samples/seconde

Ingangsimpedantie: minimaal 50 Mohms

Ruis: < 0,3  $\mu\text{V}$  RMS  
(2,0  $\mu\text{V}$  piek-tot-piek)  
0,25 Hz tot 50 Hz

Afwijzing normale modus (isolatiemodus):  
110 dB bij 50/60 Hz naar  
aarde

Bandbreedte: 0,16 tot 450 Hz

---

## Entropy-module, E-ENTROPY

### Entropy-parameters:

Response Entropy (RE): bereik 0 tot 100

State Entropy (SE): bereik 0 tot 91

Burst-onderdrukingsratio (BSR):  
bereik 0 tot 100 %

Weergaveresolutie: 1 cijfer

### Entropy-EEG

Schalen:  $\pm 25/50/100/250/400 \mu\text{V}$

Curvednelheid: 12,5/25/50 mm/s

Resolutie: 60 nV

### Versterker en A/D-omvorming

Versterking: 10000

Samplefrequentie: 1600 Hz

Frequentiebereik: 0,5 tot 118 Hz

Resolutie: 60 nV

---

**LET OP:** De entropy-meting wordt  
gebruikt als aanvulling op andere  
fysiologische parameters bij de  
bepaling van de effecten van bepaalde  
anesthetica.

---

## Afkortingen

/min	slagen per minuut, ademhalingen per minuut	ATMP	atmosferische druk (atmospheric pressure)	C	borst
/slag	slag tot slag	ATPD	atmosferische/ omgevingstemperatuur en druk, droog gas	c	gecalculeerde/afgeleide waarde
°C	graden Celsius	ATPS	omgevingstemperatuur en druk, verzadigd gas	C(a-v)O <sub>2</sub>	arterioveneus verschil in zuurstofgehalte
°F	graden Fahrenheit	AV	atrioventriculair	C.I.	cardiac index
µg	microgram	aw	luchtweg (airway)	C.O.	cardiac output
A	alveolair	aVF	linker voet versterkte afleiding	Calc	gecalculeerde/afgeleide waarde
A	arm (beschrijft locatie)	aVL	linkerarm versterkte afleiding	Calcs	calculaties
a	arterieel	aVR	rechterarm versterkte afleiding	CAM	Compact Anesthesie Monitor
a/AO <sub>2</sub>	arterieel-alveolair PO <sub>2</sub> ratio	Axil	okseltemperatuur	CaO <sub>2</sub>	arterieel zuurstofgehalte
AA	anesthesiedamp	BAEP	Brain auditory evoked potential	Casc.	cascade (ECG)
AaDO <sub>2</sub>	alveolair-arterieel zuurstofverschil	bar	1 atmosfeer	cc	kubieke centimeter
AAMI	Association for the Advancement of Medical Instrumentation	Beta, BE	bèta-frequentieband	CCCM	Compact Critical Care Monitor
ABG	arteriële bloedgassen	Bigem.	bigeminie	CCM	Critical Care Monitor
ABP	arteriële druk	BIS	bispectrale index	CCO	continuous cardiac output
ADU	Anesthesie Delivery Unit	Bloed	bloedtemperatuur (C.O.- meting)	CcO <sub>2</sub>	capillair zuurstofgehalte
AEP	auditory evoked potential	BP	bloeddruk	CCU	cardiac (coronary) care unit
Alpha, Al	alfa-frequentieband	Brady	bradycardie	CEL	graden Celsius
AM	Anesthesie Monitor	BSA	lichaamsoppervlak	CISPR	International Special Committee on Radio Interference
Amp	amplitude	BSR	burst-onderdrukkingratio	cmH <sub>2</sub> O	centimeter water
Ant.	anterior	BTPS	lichaamstemperatuur en druk, verzadigd gas	CMRR	Ratio afwijzing normale modus
APN	apneu			CO	koolmonoxide
Aritm	aritmie			CO <sub>2</sub>	kooldioxide
Art	arteriële druk			COHb	carboxihemoglobine
ASY	asystolie				

Compl	compliantie	ECG2	tweede ECG-curve	ET-tube, ETT	
Cont.	continuu	ECG3	derde ECG-curve		endotracheale tube
Count	aantal reacties	EDV	eind-diastolevolume	Even	drijfgas
CPB	cardiopulmonaire bypass	EDVI	eind-diastolevolume-index	exp	expiratoir
CPP	cerebrale perfusiedruk	EE	zuurstofverbruik (kcal/24u)		
CSA	compressed spectral array	EEG	elektro-encefalogram	F	voet (beschrijft locatie)
CT	computertomografie	EEG1	eerste EEG-curve	FAH	graden Fahrenheit
CvO <sub>2</sub>	(gemengd) veneuze zuurstofgehalte	EEG2	tweede EEG-curve	FEMG	frontaal elektromyogram
CVP	centraalveneuze druk	EEG3	derde EEG-curve	FFT	fast Fourier transform
		EEG4	vierde EEG-curve	FI, Fi	fractie van ingeademd gas
		EEMG	evoked elektromyogram	FiAA	fractie van ingeademde anesthesiedamp
dag	dag	EEtot	totale energieverbruik		
dB	decibel	elekt	elektrode	Fib	fibrillatie
DBS	double burst stimulatie (NMT)	elev.	elevatie	FIBal	fractie van ingeademd drijfgas
Delta, De	delta-frequentieband	EMC	electromagnetische compatibiliteit	FICO <sub>2</sub>	fractie van ingeademde kooldioxide
depr.	depressie			FIN <sub>2</sub>	fractie van ingeademde N <sub>2</sub>
Des	desfluraan	EMG	elektromyogram	FIN <sub>2</sub> O	fractie van ingeademd lachgas
Dia	diastole druk	Enf	enfluraan	FI <sub>O</sub> <sub>2</sub>	fractie van ingeademde zuurstof
Diagn	diagnostisch (ECG-filter)	Entr	Entropy	FLOW	gasflow in luchtweg
DIS	System 5 Device Interfacing Solution	EP	evoked potential	Freq.	frequent
DO <sub>2</sub>	zuurstofaanvoer	ESD	elektrostatische ontlading	ft	voet
DO <sub>2</sub> I	index zuurstofaanvoer	ESV	eind-systolevolume	FVloop	flow-volume-loop
DSC	digital signal converter	ESVI	eind-systolevolume-index		
Dyn.	Dynamisch	ET, Et	eind-expiratoire concentratie		
		EtAA	eind-expiratoire anesthesiedamp	g	gram
e	geschatte waarde	EtCO <sub>2</sub>	eind-expiratoir kooldioxide	Gemid.	gemiddeld (average)
ECG	elektrocardiogram	EtEvenw.	eind-expiratoire gassen balans	Graf.	grafisch
ECG1	eerste ECG-curve (top)	EtN <sub>2</sub> O	eind-expiratoir lachgas		
ECG1/r	huidige ECG-curve (real time)	EtO <sub>2</sub>	eind-expiratoir zuurstof		

H	hand (beschrijft locatie)	Inv.	invasief	LVEDV	eind-diastole volume
Hal	halothaan	InvBP	invasieve bloeddruk		linkerventrikel
Hb	hemoglobine	ISO	International Standards	Lweg	luchtwegtemperatuur
Hbtot	totale hemoglobine		Organisation	LVS	linkerventrikelarheid
HCO3-	bicarbonaat	Iso	isofluraan	LVSWI	index linkerventrikelarheid
Hemo	hemodynamisch	IVR	idioventriculair ritme		
Hemod.calc.				MAC	minimale alveolaire
	hemodynamische calculaties	J	joule		concentratie
HHb	verminderde hemoglobine	Jaren	jaren	Max	maximum
HME	Kunstneus	jr	jaar	mbar	millibar
HMEF	Kunstneus met bacterie- virus			mcg	microgram
	filter	K	kelvin	mean	gemiddelde bloeddruk
hPa	hectopascal	kal.	kalibratie	mEq	milli-equivalent
HR dif	verschil in hartfrequentie	kcal	kilocalorie	MetHb	methemoglobine
HR	hartfrequentie	Kern	kerntemperatuur	MF	mediane frequentie
ht	hoogte	kJ	kilojoule	mg	milligram
Huid	huidtemperatuur	kPa	kilopascal	Min	minimum
HW	hardware			min	minuut
Hz	hertz	L	been (beschrijft locatie)	ml	milliliter
		L	links (beschrijft locatie)	MLAEP	middle-latency auditory evoked
I:E	inspiratoir-expiratoir ratio	L, l	liter		potential
IABP	ballonpomp binnen de aorta	l/min	liters/minuut	mmHg	millimeter kwik
IC	inspiratoire capaciteit	Lab	laboratorium	mol	mol
IC	Intensive Care	LAN	local area network	Monit	bewaking (ECG-filter),
ICP	intracraniale druk	LAP	linkeratriumdruk		monitoring
ID	identificatie	Lat.	lateraal	MRI	magnetic resonance imaging
IEC	International Electrotechnical	lb	pond	Mult.	meerdere
	Commission	LCD	liquid crystal display	MULTI	continue NIBP-cuffinflatie
Imped.	impedantie;	LCW	linkercardiale arbeid		gedurende vijf minuten
	impedantierespiratie	LED	light emitting diode	Multiv. PVCs	
in	inch	Lichaam	lichaamstemperatuur		multifocale PVC's
Inf.	inferior	LVEDP	eind-diastole druk	MV	minuutvolume
Infl.	Inflatie (limiet)		linkerventrikel		
insp	inspiratoir				

MVexp	uitgeademd minuutvolume (l/min)	O <sub>2</sub>	zuurstof	PAO <sub>2</sub>	partiële zuurstofdruk in de alveoli
MVexp(BTPS)	uitgeademd minuutvolume in BTPS-voorwaarden	O <sub>2</sub> -calcs.	zuurstofcalculaties	PaO <sub>2</sub>	partiële zuurstofdruk in de arteriën
MVexp(BTPS)	uitgeademd minuutvolume in STPD-voorwaarden	O <sub>2</sub> ER	zuurstofextractieratio	PAOP	occlusiedruk in de pulmonaire arterie
MVinsp	ingeademd minuutvolume (l/min)	O <sub>2</sub> Hb	met zuurstof gebonden hemoglobine	pat.	patiënten
MVspont	spontaan minuutvolume	Oeso	slokdarms temperatuur (oeso)	Paw	luchtwegdruk
Myoc	myocardiale temperatuur	OK	operatiekamer	Pbaro	barometrische druk
N	neutraal	Onreg.	onregelmatig	PCWP	pulmocapillaire wedge-druk
N <sub>2</sub>	stikstof	Opp.	huidtemperatuur	PE	polyethyleen
N <sub>2</sub> O	lachgas	Oxy	zuurstof	Pedia.	kind
Na	natrium	P	druk	PEEP	positieve eind-expiratoire druk
Nasa	temperatuur neus/keelholte	P(BTPS)	druk in BTPS-voorwaarden	PEEPe	extrinsieke positieve eind-expiratoire druk
Ni-Cd	nikkel-cadmium	P(g-a) CO <sub>2</sub>	verschil tussen kooldioxideconcentratie gastro-intestinaal en arterieel	PEEPe+i	totale positieve eind-expiratoire druk (IC)
Ni-Mh	nikkel-metaalhydride neoneonaat	P(g-ET)CO <sub>2</sub>	verschil tussen kooldioxideconcentratie gastro-intestinaal en eind-expiratoir	PEEPe+PEEPi	totale positieve eind-expiratoire druk (IC)
Net	netwerk	P(STPD)	druk in STPD-voorwaarden	PEEPi	intrinsieke positieve eind-expiratoire druk
NIBP	niet-invasieve bloeddruk	P1..6	aanduiding van de invasieve drukkanalen op module	PEEPtot	totale positieve eind-expiratoire druk (anesthesie)
NMT	neuromusculaire transmissie	Pa	Pascal (eenheid van druk)	PgCO <sub>2</sub>	gastro-intestinale kooldioxideconcentratie
NO	stikstofoxide	PA	pulmonaire arterie	pH	pH
NTPD	omgevingstemperatuur en druk, droog gas	PA	pulmonaire arteriële druk	pHa	arteriële pH-waarde
Num.	numeriek	Paced	paced-slagen	pHi	intramucosale pH-waarde
		PaCO <sub>2</sub>	partiële kooldioxidedruk in arteriën	pHv	(gemengd) veneuze pH-waarde



PIC	patiënt-interfacekabel	R	rechts (beschrijft locatie)	SaO <sub>2</sub>	arteriële zuurstofsaturatie
Pleth	plethysmogram	RAP	rechteratriumdruk	SD	standaarddeviatie
PM geen capture	pacemaker niet functioneel	Raw	luchtwegweerstand	SE	state entropy
PM niet func	pacemaker geen capture	RCW	rechtercardiale arbeid	SEF	spectral edge frequency
PM	pacemaker	RCWI	index rechtercardiale arbeid	SEH	spoedafdeling
Pmax	maximumdruk	RE	response entropy	SEMG	spontaan elektromyogram
Pmean	gemiddelde druk	Rect	rectale temperatuur	Sev	sevofluraan
Pmin	minimumdruk	REF	rechterventrikel-ejectiefractie	SI	slagindex
Ppeak	piekdruk	ref.	referentie	SN, S/N	serienummer
Pplat	plateaudruk (pauze)	Resp freq	respiratiefrequentie (totaal) (gemeten)	Spiro	patient spirometry
PR	pulsfrequentie	Resp	respiratiefrequentie (totaal) (ingesteld)	SpO <sub>2</sub>	zuurstofsaturatie
psi	pond per vierkante inch	RF	radiofrequentie	Spont	spontane ademhaling
pt	patiënt	RMS	gemiddeld (Root Mean Square) vermogen	SQI	index signaalkwaliteit
PTC	post tetanic count (NMT)	RQ	respiratiequotiënt	SR	onderdrukkingsratio
PVC	polyvinylchloride	RR	respiratiefrequentie (totaal) (gemeten)	SR	sinusritme
PVC	premature ventriculaire contractie	rtm	ritme	SSEP	somatosensory evoked potentials
PVloop	druk-volume-loop	RV	residuaal volume	ST	single twitch (NMT)
PvO <sub>2</sub>	partiële zuurstofdruk in (gemengd) veneus bloed	RVEDV	rechterventriculair eind-diastole volume	ST	ST-segment van electrocardiogram
PVR	pulmonaire vasculaire weerstand	RVESV	rechterventriculair eind-systole volume	stat	statisch
PVRI	pulmovasculaire weerstandsindex	RVP	rechterventrikeldruk	STBY	stand-by
Px	standaarddruklabel; x is 1, 2, 3, 4, 5 of 6	RVSW	rechterventrikelarbeid	STfilt	ST-filter (ECG-filter)
QRS	QRS-complex	RVSWI	index rechterventrikelarbeid	STPD	standaardtemperatuur en -druk, droog gas
Qs/Qt	veneuze bijmenging	s	seconde	SV	slagvolume
		SA	sino-atriaal	SW	software
				SVC	supraventriculaire concentratie
				SVI	slagvolume-index
				SvO <sub>2</sub>	(gemengd) veneuze zuurstofsaturatie

SVR	systemische vasculaire weerstand	TVexp	uitgeademd expiratoir volume (ml)	Vd/Vt	ventilatie van dode ruimte
SVRI	systemische vasculaire weerstandsindex	TVinsp	ingeademd expiratoir volume (ml)	Vent. calcs	ventilatiecalculaties
Sys	systole druk	Tx	temperatuurlabel; x is 1, 2, 3 of 4 of een van de andere labelopties	Ventil	Gecontroleerde beademing (controlled ventilation)
T corr.	temperatuurcorrectie	Tymp	trommelvliestemperatuur	VO <sub>2</sub>	zuurstofverbruik
T	temperatuur	u	uur	VO <sub>2</sub> calc.	gecalculeerd zuurstofverbruik*
t	tijd (min)	Uro	blaastemperatuur	VO <sub>2</sub> I	zuurstofverbruiksindex
T(BTPS)	temperatuur in BTPS-voorwaarden	V fib	ventrikelfibrillatie	VO <sub>2</sub> Icalc	gecalculeerde zuurstofverbruiksindex*
T1%	eerste stimulans als percentage van de referentiewaarde (NMT)	V Run	ventricular run	Vol	volume
T1..4	temperatuurkanaalidentificatie op module	V tachy	ventriculaire tachycardie	Vor.	vorige
Tab.	tabulair	v	veneus	WIS	verwijderen
Tachy	tachycardie	V	ventriculair	WLAN	wireless local area network
Tbl, Tbloed	bloedtemperatuur	V	volume	wt	gewicht
Temp	temperatuur	V/Q	ventilatie/perfusie ratio	X	extreem
Theta, Th	thèta-frequentieband	VO.5	uitgeademd volume tijdens eerste 0,5 seconde	Zaal	zaaltemperatuur
T-inj.	injectaattemperatuur	V1.0	uitgeademd volume tijdens eerste seconde	Zone	differentie
TOF	train-of-four (NMT)	VA	alveolaire ventilatie		
TOF%	verhouding tussen de vierde en de eerste respons (NMT)	VC	vitale capaciteit		
Trigem.	trigeminie	VCO2	kooldioxideproductie		* met Fick-vergelijking
TV	slagvolume (tidal)	Vd	dode ruimte		

## Licentieovereenkomst voor eindgebruikers

DIT DOCUMENT IS EEN WETTIGE OVEREENKOMST TUSSEN U, DE “KOPER” EN DATEX-OHMEDA (“D-O”). ALS U NIET AKKOORD GAAT MET DE VOORWAARDEN VAN DEZE OVEREENKOMST, DIENT U ONMIDDELLIJK HET TOTALE PAKKET, INCLUSIEF ALLE ACCESSOIRES, IN DE ORIGINELE VERPAKKING MET UW BETALINGSBEWIJS TE RETOURNEREN AAN D-O VOOR EEN VOLLEDIGE TERUGBETALING.

1. Licentietoekenning Door betaling van de licentiekosten, die onderdeel uitmaken van de voor dit product betaalde prijs, kent D-O de Koper een niet-exclusieve, niet-overdraagbare licentie toe, zonder recht op sublicentie, voor het gebruik van een uitgave van de bijbehorende software/firmware en de documentatie behorende bij het gebruik door Koper van het product voor het aangegeven doel en dan uitsluitend als het instrument wordt gebruikt met de toegestane accessoires en sensors. D-O behoudt zich alle rechten voor die niet met name zijn toegekend aan Koper.
2. Eigendom van Software/Firmware. Het recht op, eigendom van en alle rechten en belangen in software en/of firmware en de documentatie en alle kopieën hiervan, blijft te allen tijde bezit van D-O of haar partners en deze gaan niet over naar Koper.
3. Overdracht. Koper zal deze licentie niet overdragen, geheel of gedeeltelijk, door een rechtshandeling of anderszins, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van D-O. Elke poging tot overdracht van rechten, plichten of verplichtingen zonder deze toestemming is nietig. U mag de software/firmware of de producten niet tijdelijk overdragen, verhuren, leasen, verkopen of anderszins vervreemden.

4. Kopieerbepanking De software/firmware en de bijbehorende schriftelijke materialen vallen onder het copyright. Ongeautoriseerd kopiëren van de software, inclusief de software die gewijzigd en/of samengevoegd wordt of onderdeel uitmaakt van andere software, of van overig geschreven materiaal is expliciet verboden. U kunt wettelijk aansprakelijk gehouden worden voor een inbreuk op het copyright die is veroorzaakt door of wordt geleden door het feit dat u onbekwaamheid de voorwaarden voor deze licentie op te volgen.

5. Gebruiksbeperking. Als Koper mag u de producten daadwerkelijk overbrengen van de ene locatie naar de andere, op voorwaarde dat de software/firmware niet wordt gekopieerd. U mag de software/firmware van de producten niet elektronisch overdragen naar een ander apparaat. U mag kopieën van de software/firmware niet openbaar maken, publiceren, vertalen, vrijgeven of distribueren aan anderen. U mag geen werk afgeleid van de software/firmware wijzigen, aanpassen, vertalen, terugbrengen naar de broncode, decompileren, demonteren of creëren zonder de expliciete toestemming daartoe van de plaatselijke wetgeving. Uw software-licentie is niet geldig voor gebruik met een ongeautoriseerd data-acquisitie apparaat.

6. Van toepassing zijnde wet en bevoegdheid. Deze Software-licentie is opgesteld, onderworpen aan en geïnterpreteerd overeenkomstig Fins recht, met uitzondering van de ‘UN Convention on Contracts for the International Sale of Goods’ en de partijen verklaren onherroepelijk zich te voegen naar de exclusieve bevoegdheid van de lagere rechtbank in Helsinki, Finland.

---

## Garantie

Dit product wordt door Datex-Ohmeda verkocht onder de garantie zoals deze is vastgelegd in de volgende paragrafen. Deze garantiebepalingen worden alleen verstrekt als het product rechtstreeks nieuw van Datex-Ohmeda of erkende dealers van Datex-Ohmeda wordt gekocht en worden verstrekt aan de koper ervan, en niet bedoeld voor wederverkoop.

Gedurende een periode van twaalf (12) maanden vanaf de datum van levering aan koper, is dit product, met uitzondering van uitneembare onderdelen, gegarandeerd tegen functionele fouten in materiaal en constructiefouten en draagt het de garantie dat het voldoet aan de beschrijving van het product zoals in deze handleiding, bijbehorende labels en/of bijsluiters, vooropgesteld dat deze op de juiste wijze worden gebruikt onder de voorwaarden die gelden voor normaal gebruik, dat regulair periodiek onderhoud wordt uitgevoerd en dat de vervanging en reparaties worden uitgevoerd overeenkomstig de bijgeleverde instructies, met behulp van originele onderdelen en uitgevoerd door een daartoe opgeleid persoon. De voorgaande garantie is niet van toepassing als het product is gerepareerd door een persoon, niet zijnde van Datex-Ohmeda of anderszins niet in overeenstemming met de schriftelijke instructies van Datex-Ohmeda, of gewijzigd door een persoon, niet zijnde van Datex-Ohmeda, of als het product blootgesteld is geweest aan onjuist gebruik, misbruik, nalatigheid of ongeval.

De enige en exclusieve verplichting van Datex-Ohmeda en het enige en exclusieve verhaal van koper volgens de hiervoor genoemde garantie beperkt zich tot het kosteloos repareren of vervangen, naar het oordeel van Datex-Ohmeda, van een product dat telefonisch werd gemeld bij het dichtstbijzijnde Datex-Ohmeda kantoor of kantoor van een bevoegde dealer van Datex-Ohmeda en welk product, indien aangegeven door Datex-Ohmeda, vervolgens wordt geretourneerd met een melding van het geconstateerde gebrek, uiterlijk zeven (7) dagen na de vervaldatum van de van toepassing zijnde garantie, naar het Datex-Ohmeda kantoor of het kantoor van de bevoegde dealer tijdens de normale kantooruren, waarvan de verzendkosten vooruit worden voldaan en waarvan het onderzoek door Datex-Ohmeda uitwijst dat het niet voldoet aan de hierboven genoemde garantie. Datex-Ohmeda is op geen enkele andere wijze aansprakelijk voor schade, met inbegrip van maar niet beperkt tot incidentele schade, gevolgschade of speciale schade.

Er bestaan geen expliciete of veronderstelde garanties die de garantie hierboven uiteengezet overstijgen. Datex-Ohmeda verstrekt geen garanties voor verkoopbaarheid of de geschiktheid voor een bepaald doel ten aanzien van het product of de onderdelen ervan.

**Voor uw eigen aantekeningen:**