



INLEIDING

- 1 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN
- 2 UITPAKKEN EN EERSTE GEBRUIK
- 3 BESCHRIJVING
- 4 KORTE GEBRUIKSINSTRUCTIE
- 5 ALARMEN
- 6 ECG
- 7 NIBP
- 8 INVASIEVE BLOEDDRUK
- 9 SPO₂/PLETH
- 10 TEMPERATUUR
- 11 EXTERNE GAS WEERGAVE
- 12 RESPIRATIE
- 13 REGISTRATIE-MOGELIJKHEDEN
- 14 ONDERHOUD
- 15 TECHNISCHE SPECIFICATIES

De technische specificaties kunnen zonder voorafgaande waarschuwing gewijzigd worden.

Document Nr. 31880900-1

Programma Nr. 31880784-1
31880788-1

Serie No. 302601-

Mei 1992



INLEIDING

De CARDIOCAP™ II CH-serie multiparameter monitor is ontworpen om de maximale flexibiliteit in monitorbehoefte te bieden.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verschillende versies van de CARDIOCAP™ II monitoren met hun standaard specificaties en mogelijke opties.

	CH	CH-S	CH-R	CH-RS	CH-1R	CH-1RS	CH-2	CH-2S
ECG	•	•	•	•	•	•	•	•
NIBP	•	•	•	•	•	•	•	•
Temperature	•	•	•	•	•	•	•	•
InvBP					1 InvBP	1 InvBP	2 InvBP	2 InvBP
Respiration			•	•	•	•		
SpO ₂ /Pleth		•		•		•		•
Aux Gas	•	•	•	•	•	•	•	•

Hoe deze handleiding gebruiken?

Deze handleiding beschrijft alle functies en mogelijkheden van de CARDIOCAP™ II CH-serie monitoren. Het is echter mogelijk dat sommige beschreven functies niet van toepassing zijn voor het toestel dat u bezit.

OPMERKING: Neem de tijd om deze handleiding grondig te lezen voor het toestel te gebruiken. Let vooral op de passages waarbij "WAARSCHUWING" en "OPGELET" vermeld staat.

Aanvullende informatie

Bij de CARDIOCAP™ II monitor worden 3 informatiekaarten geleverd met verkorte gebruiksinstructies.



CARDIOCAP™ II
CH-SERIE, rev. 02
GEBRUIKSAANWIJZING

1 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN 1-1

1 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

EEN WAARSCHUWINGSSIGNAAL DUIDT OP EEN GEVAARLIJKE SITUATIE VOOR DE GEBRUIKER OF DE PATIËNT, MET MOGELIJKE VERWONDINGEN OF DE DOOD ALS GEVOLG.

ONTPLOFFINGSGEVAAR

- * Maak geen gebruik van de monitor in aanwezigheid van brandbare anesthesie-gassen.

GEVAAR VOOR ELEKTRISCHE SCHOKKEN

- * Maak de monitor niet open, maar neem contact op met een daartoe bevoegd technicus voor onderhoud of noodzakelijke reparatie.
- * Gebruik alleen geaarde stopcontacten welke voldoen aan de geldende normen voor gebruik in ziekenhuizen.
- * Wanneer een ander netgevoed toestel elektrisch met de monitor wordt verbonden, moet erop gelet worden dat dit toestel geaard is volgens de gangbare normen.
- * Trek altijd de stekker uit het stopcontact alvorens de monitor te reinigen en laat het toestel drogen voor het weer aan te sluiten.
- * De monitor mag niet gesteriliseerd worden in een autoclaaf met stoom of ethyleenoxide. Dompel de monitor niet onder in vloeistoffen en zorg ervoor dat er geen vloeistoffen binnen kunnen dringen.


VEILIGHEID VAN DE PATIËNT

- * Wanneer een patiënt onder anesthesie is of aangesloten is op een ventilator, is het permanent toezicht van gekwalificeerd personeel noodzakelijk. Ondanks de verschillende alarmfuncties van de monitor of het gebruikte materiaal, zijn technische fouten nooit uitgesloten.
- * Controleer altijd of de alarmlimieten zijn ingesteld en of de alarmfuncties actief zijn wanneer een patiënt wordt aangesloten op de monitor.
- * **PATIËNTEN MET EEN PACEMAKER:** Zelfs tijdens een hartstilstand of bij hartritmestoringen kunnen pulstellers het pacemakerritme verder blijven tellen. Vertrouw niet volledig op de alarmfuncties van de pulsteller maar let nauwgezet op de patiënt.

Datex

- * Controleer of de terugvoer elektrode van het elektrochirurgie-toestel goed contact maakt met de patiënt. Een slecht contact kan aanleiding geven tot brandwonden op de plaats van de ECG-elektrode en andere probe-aansluitingspunten.
- * Controleer de puls-oxymetrieprobe. Een beschadigde of vochtige probe kan aanleiding geven tot brandwonden tijdens het gebruik.
- * Verwissel regelmatig de bevestigingsplaats van de puls-oxymetrieprobe om mogelijke necrose te voorkomen.

"OPGELET!" DUIDT OP EEN SITUATIE WAARBIJ HET TOESTEL OF DE UITRUSTING DIE ERMEE IN VERBINDING STAAT KAN WORDEN BESCHADIGD.

- * Gebruik voor de verbinding met de patiënt alleen interfacekabels en accessoires van DATEX. Andere kabels of toebehoren kunnen de monitor beschadigen of de meting beïnvloeden.
- * Controleer of de monitor staat ingesteld op de juiste netspanning en frequentie voor de stekker in het stopcontact te steken. (zie identificatie plaatje op de achterkant van de monitor).
- * Zet de netspanning af bij iedere verbinding die u maakt op de achterkant van de monitor.
- * Gebruik alleen DATEX interfacekabels.
- * Bewaar de monitor niet buiten het opgegeven temperatuursbereik (-5... + 50°C).
- * Vermijd het gebruik van reinigingsmiddelen welke ammoniak, fenol of aceton bevatten. Ze kunnen de oppervlakte-afwerking van het toestel aantasten.
- * De probe niet onderdompelen, bevochtigen of autoclaveren.
-  * Een afdoende bescherming tegen elektrische schokken kan alleen worden verzekerd bij gebruik van originele DATEX ECG-kabels.
- * Reinig maandelijks het stoffilter van de ventilator op de achterkant van de monitor.
- * Let erop dat de monitor voldoende vrije ruimte heeft voor ventilatie zodat hij niet oververhit raakt.

VEILIGHEIDSSYMBOLLEN



Opgelet! Raadpleeg de bijgevoegde documentatie.



Type BF (IEC-601-1) beveiliging tegen elektrische schokken.



Type BF (IEC-601-1) defibrillator beveiliging tegen elektrische schokken.



Type CF (IEC-601-1) beveiliging tegen elektrische schokken.



Type CF (IEC-601-1) defibrillator beveiliging tegen elektrische schokken.



2	UITPAKKEN EN EERSTE GEBRUIK	2-1
2.1	CONTROLEPUNTEN	2-1
2.2	INSTALLATIE	2-2
2.3	SERVICE MENU	2-3
2.4	EIND CONTROLES	2-7

2 UITPAKKEN EN EERSTE GEBRUIK

De monitor wordt geleverd in één doos.

- (a) Controleer de doos en de monitor op eventuele beschadigingen. Neem bij schade onmiddellijk contact op met de transportmaatschappij.
- (b) Test de elektrische werking van het toestel. Neem bij schade of foutieve werking onmiddellijk contact op met uw leverancier.

2.1 CONTROLEPUNTEN

- (a) Verbind de netkabel met de achterzijde van het toestel.

OPGELET! controleer of de netspanning en frequentie overeenstemmen met de waarden aangeduid op het merkplaatje op het toestel, voor de netkabel aan te sluiten.

- (b) Steek de stekker in het stopcontact.

- (c) Zet de monitor aan.

De monitor begint automatisch een opstart-en zelftestcyclus.

- (d) Controleer of er geen foutmeldingen optreden.

ECG-controle

- (a) Steek de ECG-kabel in de ECG-connector op de monitor.
- (b) Sluit de ECG-elektrodekabels met de "clip-on" connectoren aan op de achterkant van de monitor, op de juiste lettercodes.
- (c) Zet de ECG-afleiding keuzeknop in positie I.
De ECG-curve moet nu een reeks pulsen tonen van 1 mV en met een frequentie van 60 ± 1 pulsen/min.
Controleer of de QRS-indicator "*" links boven het ECG-kanaal knippert.
- (d) Verwijder de ECG-elektrodekabels van de testpunten en controleer of de boodschap "LEADS OFF" verschijnt in de rechter bovenhoek.

NIBP-controle

- (a) Verbind de bloeddrukmanchet met de manchetslang en verbind deze met de NIBP-connector op de achterkant van de monitor.
- (b) Plaats de manchet rond de arm.
- (c) Neem nu een bloeddruk door op de "START" knop te drukken. Controleer of de manchet wordt opgeblazen door de pomp. Controleer tijdens de meting de manchet-druk en of de eind-systolische, diastolische en mean-waarden worden weergegeven.

SpO₂-controle

- (a) Sluit de puls-oxymetrieprobe aan op de monitor. Nu wordt de boodschap "NO PROBE" vervangen door "PROBE OFF".
- (b) Controleer of het rode lampje van de probe zichtbaar en het probe-oppervlak onbeschadigd is.
- (c) Zet de puls-oxymetrieprobe op uw vinger.

Wacht tot de pulsdetectie is afgelopen, de meetwaarden in het verwachte bereik liggen en het plethysmogram regelmatig is.

WAARSCHUWING! STORINGSMELDING: Let goed op eventuele storingsmeldingen of abnormale werking van het toestel. Indien het toestel niet functioneert zoals hier beschreven mag het niet gebruikt worden tot het hersteld en getest is door een daartoe bevoegd technicus.

2.2 INSTALLATIE

- (a) Plaats de monitor in een ruimte welke een goede ventilatie biedt.
- (b) Zet de monitor zó dat het scherm goed zichtbaar is voor de gebruiker. Het scherm kan eventueel verhoogd worden door de toestelsteunen uit te klappen.
- (c) Steek het netsnoer in een geaard stopcontact.
- (d) Zet het toestel aan.
- (e) Regel de helderheid van het scherm tot de gewenste weergave bereikt is. De regelknop bevindt zich aan de achterkant van het toestel.
- (f) Controleer of het stoffilter aan de achterkant van het toestel aanwezig en vrij van stof is.

2.3 SERVICE MENU

Bij de installatie kunnen bepaalde permanente instellingen door de gebruiker worden vastgelegd.

Zodra deze instellingen zijn ingevoerd en bewaard, blijven ze in het geheugen tot ze opnieuw worden gewijzigd.

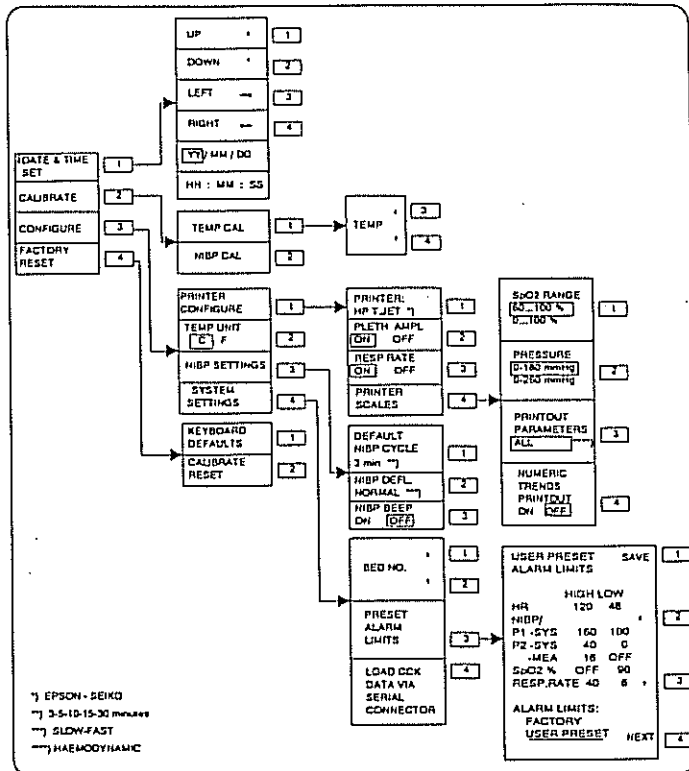
Ingestelde fabriekswaarden

Printerkeuze	Thinkjet
Grafische trend Pleth amplitude	AAN
Grafische trend respiratie frequentie	AAN
Grafisch trendbereik SpO ₂	60 - 100%
Grafisch trendbereik Drukmeting	0 - 260 mmHg
Temperatuur eenheid	Celcius
NIBP standaard meetinterval	5 min
NIBP deflatie snelheid	NORMAAL
NIBP beeptoon "klaar met meting"	UIT
Print-out numerieke trend	UIT
Instelling alarmlimieten	fabrieksinstellingen

Toegang tot het opstart menu

- * Houd de MARK/RESET toets ingedrukt tijdens het inschakelen tot het opstartmenu op het scherm verschijnt.

Het service menu heeft volgende functies:





Datum- en tijdsinstelling

- * Kies door indrukken van toets 1 DATE & TIME SET. Datum en tijd worden nu in de rechter benedenhoek van het scherm weergegeven. Het te wijzigen deel van de datum wordt weergegeven in een oplichtend veld.
- * Verander de cijfers in dit veld met toets 1 (hoger) en 2 (lager).
- * Verschuif het veld met toets 3 (naar links) en/of 4 (naar rechts).
- * Druk op toets "RETURN TO MONITOR" om terug te keren naar het service menu.

Temperatuur en NIBP kalibratie

- * De temperatuur- en NIBP-kalibraties mogen alleen worden uitgevoerd door een bevoegd technicus.

Wijzigen van de printer configuratie

- * Kies CONFIGURE met toets 3.
- * Kies PRINTER CONFIGURE met toets 1.
- * Door indrukken van toets 1 doorloopt men de verschillende printerkeuzes: Epson, HP Thinkjet of Seiko.
- * Druk op toets 2 om het uitprinten van de grafische trend van de amplitude van het plethysmogram AAN of UIT te zetten. Uw keuze wordt weergegeven in een oplichtend veld.
- * Druk op toets 3 om het uitprinten van de grafische trend voor de respiratie frequentie AAN of UIT te zetten. Uw keuze wordt weergegeven in een oplichtend veld.
- * Druk op toets 4 om in het menu PRINTER SCALES te komen.

Kies met toets 1 het meetbereik voor het uitprinten van de SpO₂ trend: 60..100% of 0..100%. Uw keuze wordt weergegeven in een oplichtend veld.

Kies met toets 2 het meetbereik op de grafische print-out van de invasieve bloeddruk: 0..100 mmHg of 0..260 mmHg. Uw keuze wordt weergegeven in een oplichtend veld.

Gebruik toets 3 om de parameters voor de printout te selecteren: ALL of HAEMODYNAMIC.

Druk op toets 4 om het uitprinten van de numerieke trends AAN of UIT te zetten in het trendmenu.
- * Druk op toets RETURN TO MONITOR om terug te keren naar het service menu.



Veranderen van temperatuur eenheden

- * Kies CONFIGURE met toets 3.
- * Druk op toets 2 om te kiezen tussen de gewenste eenheden: Celcius of Fahrenheit.
- * Druk op de toets RETURN TO MONITOR om terug te keren naar het service menu.

Veranderen van NIBP configuratie

- * Kies CONFIGURE met toets 3.
- * Kies NIBP SETTINGS met toets 3.
- * Kies met toets 1 het gewenste NIBP meetinterval. Mogelijke waarden zijn: 3, 5, 10, 15 of 30 minuten.
- * Stel met toets 2 de gewenste NIBP deflatiesnelheid van de manchet in. Men kan kiezen tussen NORMAL, SLOW, FAST. De gekozen deflatiesnelheid wordt weergegeven op het beeldscherm (SLOW of FAST).

Bij een lage deflatiesnelheid is gelijktijdige auscultatie mogelijk. Bij deze instelling loopt de manchet leeg met een snelheid van 5 mmHg/sec.

Bij normale en snelle snelheden hangt de deflatiesnelheid af van de hartfrequentie van de patiënt. Bij de "normale" instelling wordt de deflatiesnelheid begrensd tussen 5 - 13 mmHg/sec. Bij de "snelle" instelling bedragen deze waarden 8 - 15mmHg/sec.

- * Druk op toets 3 om de herinneringsbeep na een NIBP-meting AAN of UIT te zetten.
- * Druk op RETURN TO MONITOR om terug te keren naar het service menu.

Bed nummer

- * Kies CONFIGURE met toets 3.
- * Kies SYSTEM SETTINGS met toets 4.
- * Druk op toets 1 of 2 om het bednummer, wat gebruikt wordt voor het DATEX centraal monitoring systeem, in te stellen.
- * Druk op RETURN TO MONITOR om terug te keren naar het service menu.



Instelbare gebruikers-alarmlimieten

- * Kies CONFIGURE met toets 3.
- * Kies SYSTEM SETTINGS met toets 4.
- * Kies PRESET ALARM LIMITS met toets 3.
Nu verschijnt het menu "USER PRESET ALARM LIMITS" op het scherm. De in te stellen alarmlimiet wordt weergegeven in een oplichtend veld.
- * Verander deze waarde met toetsen 2 (hoger) en 3 (lager).
- * Verplaats het instelveld met toets 4 (NEXT).
Wanneer deze gebruikers-alarmlimieten wordt geselecteerd, gebruikt de monitor deze waarden iedere keer wanneer hij wordt aangezet. Worden de gebruikerinstellingen niet geselecteerd dan gebruikt de monitor de standaard fabrieksinstellingen. De geselecteerde instellingen worden in het menu onderlijnd weergegeven.
- * Verschuif het instelveld naar ALARM LIMITS.
- * Kies met toets 2 (hoger) en 3 (lager) voor FACTORY (fabrieksinstellingen) of USER PRESET (gebruikers-instellingen).
- * Bewaar de gekozen instellingen met toets 1 (SAVE).

CCK fabrieksinstelling toetsenbord

- * Kies FACTORY RESET met toets 4.
- * Druk toets 1 om de fabrieksinstellingen voor het CCK toetsenbord in te stellen.
- * Druk op toets 2 CALIBRATE RESET. Hierdoor worden alle kalibratiefactoren in het geheugen gewist en gereset volgens fabrieksinstellingen. Na een "calibration reset" moet u:
 - De invasieve drukken nullen en kalibreren.
 - Temperatuur kalibreren.
 - Alle permanente gebruikers-instellingen controleren.

RETURN TO MONITOR

- * Druk tweemaal op de toets RETURN TO MONITOR om terug te keren naar de monitor-instelling.

2.4 EIND CONTROLES

Permanente gebruikersinstellingen

De hieronder vermelde instellingen kunnen worden gewijzigd en in het geheugen worden opgeslagen, met uitzondering van de instellingen in het service menu.

Zijn deze waarden ingesteld dan worden ze bewaard tot ze opnieuw worden gewijzigd.

- * Druk op de AUX GAS/RESP toets.

Veranderen weergave curve

Fabrieksinstelling: OFF.

- * Druk op toets 1 en selecteer de curve welke op het onderste kanaal van het beeldscherm moet worden weergegeven:

AUX GAS:	Gascurve, CO ₂ of O ₂ geselecteerd vanuit de gasmonitor
IMPED.RESP:	Respiratie curve
PLETH:	Plethysmogramcurve
OFF:	Geen curveveld of PRESSURE 2 indien 2 invasieve drukken gemonitord worden of PLETH als 2 invasieve bloeddrukken en het plethysmogram weergegeven worden.

Veranderen CO₂ eenheid

Als de CO₂ curve wordt weergegeven op het onderste kanaal, kan de CO₂ eenheid gewijzigd worden:

Fabrieksinstelling: %.

- * Druk op toets 2 en verander de CO₂ eenheid, % of mmHg.

RETURN TO MONITOR

- * Druk op toet RETURN TO MONITOR toets om terug te keren naar het normale beeldscherm.

Instellen van de middelingstijd voor de SpO₂ waarde

Fabrieksinstelling: 5 seconden.

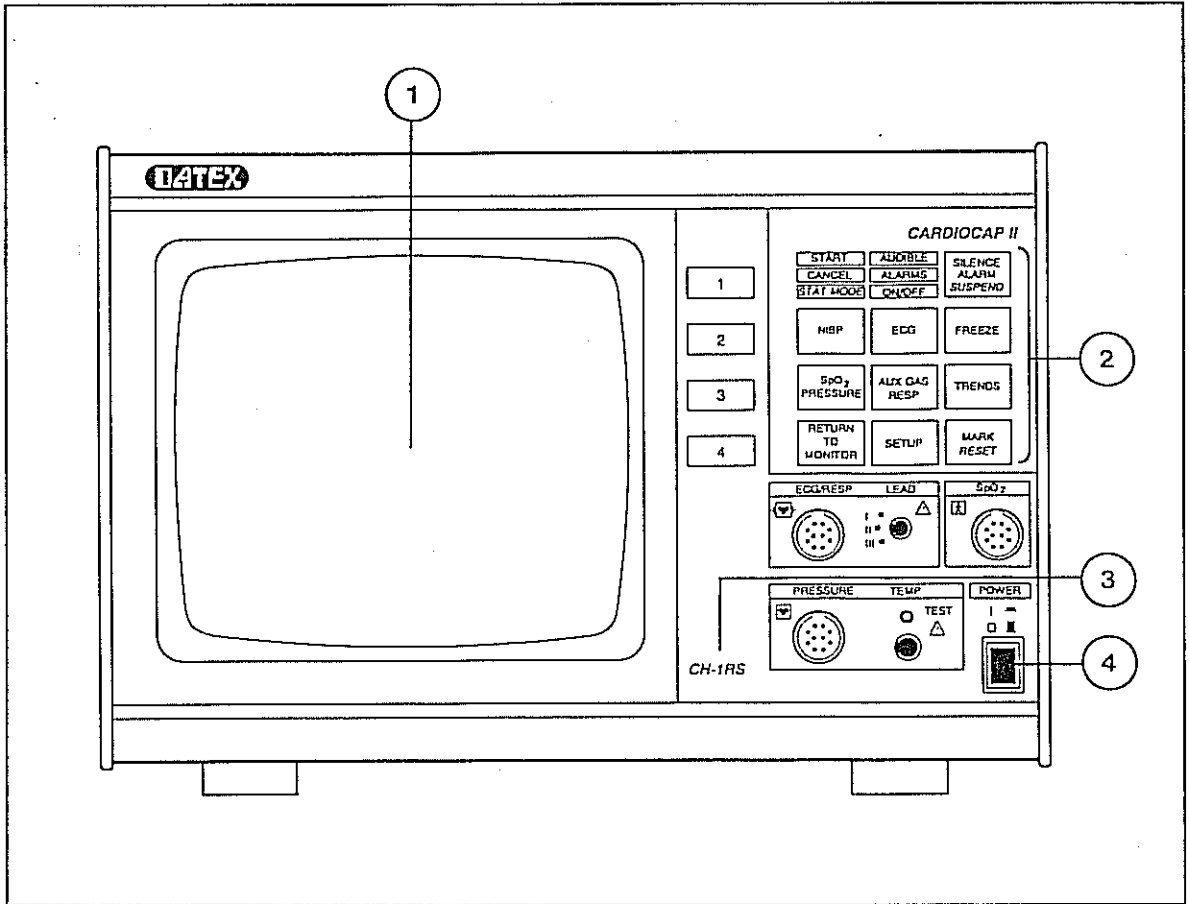
- * Druk op de SpO₂ toets.
- * Kies PLETH/SpO₂ met toets 3.
- * Kies met toets 4 de SpO₂ middelingstijd: 5 sec of 10 sec.
- * Druk na instelling op de toets RETURN TO MONITOR.



3	BESCHRIJVING	3-1
3.1	BEDIENINGSPANEEL	3-1
3.2	TOETSENBORD	3-3
3.3	SCHERM	3-4
3.4	TRENDS	3-9
3.5	ACHTERKANT	3-13

3 BESCHRIJVING

3.1 BEDIENINGSPANEEL



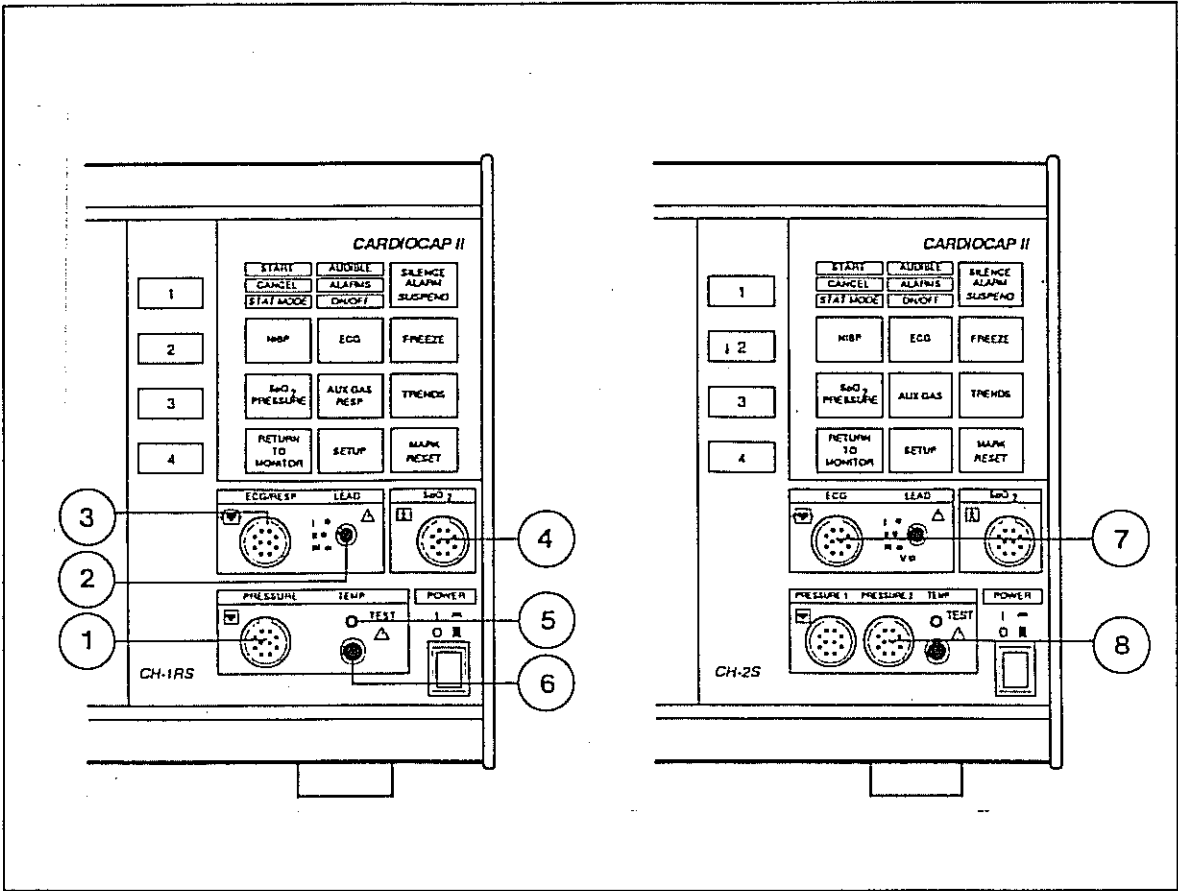
(1) 9 inch beeldscherm met hoge resolutie

(2) Toetsenbord

(3) Monitor model-code



(4) Aan/uit schakelaar

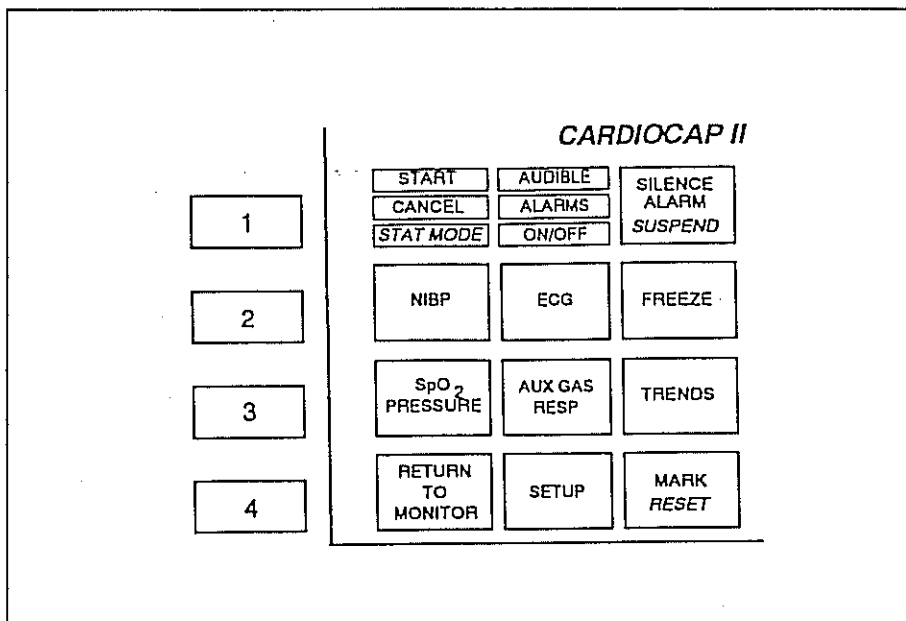


- (1) "Invasieve bloeddruk" connector.
- (2) ECG-afleiding keuzeknop. Draai deze knop om tijdens de bewaking over te schakelen naar een andere afleiding.
- (3) ECG/Respiratiekabel connector (groen) met standaard 3-lead (lead I,II en III) monitor mogelijkheden.
- (4) Connector voor SpO₂-probe.
- (5) Temperatuur testknop voor controle van de temperatuurkalibratie.
- (6) Connector voor temperatuurprobe.
- (7) ECG kabel connector (blauw)

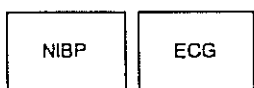
In CARDIOCAP™ II monitoren zonder respiratie behoren "pre-cordiale"-metingen eveneens tot de mogelijkheden, bij gebruik van een kabel met 5 leads (keuzeknop in stand V).

- (8) "Invasieve bloeddruk 2" connector.

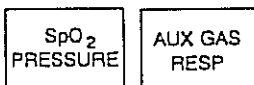
3.2 TOETSENBORD



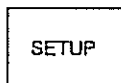
Toetsenbord van CH-1RS



Het toetsenbord van de CARDIOCAP™ II is als volgt opgebouwd:



Parameter-toetsen: Door indrukken van één van deze toetsen verschijnt een instelmenu op het scherm.



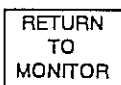
SETUP: Verschaft toegang tot het menu met basisinstellingen zoals: geluidsvolume, weergave alarmlimieten en klokinstelling.



Toetsen 1, 2, 3 en 4: Gebruik deze toetsen om een wijziging door te voeren of om over te schakelen naar een ander menu.



De functie van deze toetsen hangt af van de gekozen parameter-toets en van de SETUP toets. Hun functie wordt weergegeven op het beeldscherm.



RETURN TO MONITOR: Druk op deze knop na het invoeren van wijzigingen met toetsen 1 - 4 en om terug te keren naar het normale beeldscherm. De monitor keert automatisch terug naar het normale beeldscherm wanneer gedurende 60 seconden geen toets wordt ingedrukt.



AUDIBLE ALARMS ON/OFF: Schakelt de akoestische alarmen AAN of UIT (behalve de ASYSTOLE en APNEA)

Datex

SILENCE
ALARM
SUSPEND

SILENCE ALARM/SUSPEND: Dit zet een akoestisch alarm af gedurende 2 minuten. Ingedrukt houden van deze toets gedurende 2 seconden zal reeds vooraf het akoestisch alarm gedurende 2 minuten uitschakelen.

START
CANCEL
STAT MODE

START/CANCEL/STAT MODE: Deze toets start een NIBP-meting.

Een tweede keer indrukken onderbreekt deze meting.

Houd deze toets 2 seconden ingedrukt om, gedurende 5 minuten, een continue NIBP-meting uit te voeren.

FREEZE

FREEZE: Zet het beeldscherm gedurende 10 seconden stil.

Druk opnieuw op deze toets of op RETURN TO MONITOR om terug te keren naar het normale beeldscherm.

FREEZE: Bewaart de ECG-referentiecurve. Houd de toets ingedrukt gedurende 2 seconden om een ECG-referentiecurve te bewaren. Houd de toets opnieuw ingedrukt gedurende 2 seconden om de referentiecurve uit te wissen.

TRENDS

TRENDS: Toont grafische en numerieke informatie over de gemeten parameters over een periode van maximaal 8 uur. Druk op RETURN TO MONITOR om terug te keren naar het normale beeldscherm.

MARK
RESET

MARK/RESET: Voor nummering van de afgedrukte trendwaarden. Dit nummer verschijnt even onderaan het scherm.

Door indrukken van deze toets gedurende 5 seconden wordt de monitor opnieuw gereset; d.w.z. alle trendgegevens worden gewist en alle alarmlimieten worden teruggezet op de fabrieksinstellingen.

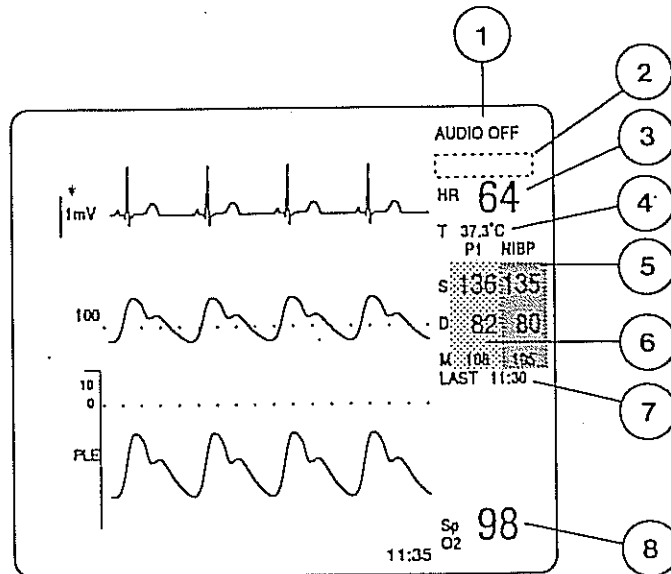
Na een reset volgt ook een zelftest-cyclus. Om ongewild "resetten" te vermijden verschijnt op het scherm de boodschap RESET IN X SECONDS (aftellen 4-3-2-1).

OPMERKING: Voor het inschakelen van de ALARM SUSPEND, RESET en STAT MODE functies en het bewaren/wissen van de ECG-referentiecurve is het nodig de FREEZE toets gedurende langere tijd ingedrukt te houden.

3.3 BEELDSCHERM

Het beeldscherm van de CARDIOCAP™ II bevat 3 velden: curveveld, numeriek veld en het menuveld.

De weergave van curves en numerieke waarden is afhankelijk van de aangesloten parameter-kabels.

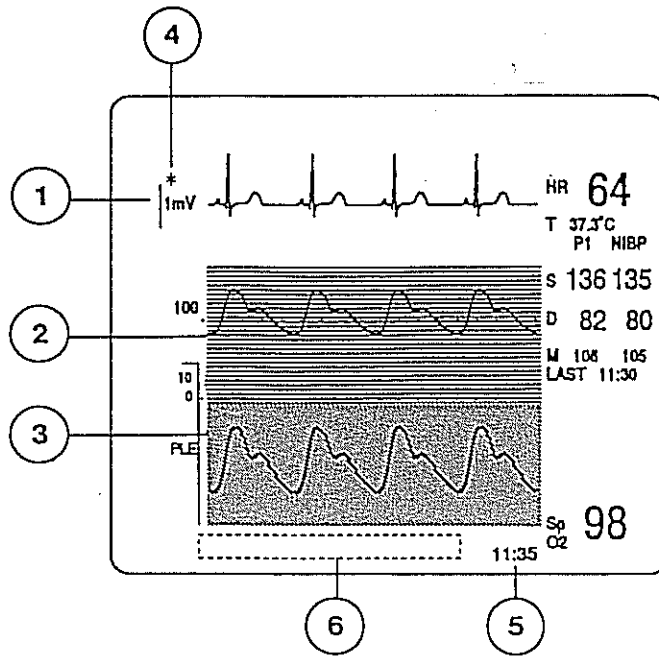


Het numerieke veld bevindt zich rechts op het scherm.

- (1) De boodschap AUDIO OFF betekent dat de akoestische alarmen zijn uitgeschakeld.
- (2) Informatie-veld voor ECG-monitoring:
De boodschap LEADS OFF verschijnt wanneer de ECG-kabel niet is aangesloten of wanneer één van de elektrodekabels niet aangesloten is op de patiënt.
- (3) Hartfrequentie (HR).
- (4) Temperatuur (T).
- (5) Systolische, diastolische en mean invasieve bloeddrukwaarden 1 (P1).
- (6) Systolische, diastolische en mean niet-invasieve bloeddrukwaarden (NIBP).
- (7) Tijdsindicatie van de laatste NIBP-meting (LAST NIBP).
- (8) Zuurstofsaturatie (SpO₂).

Indien de SpO₂ waarde niet gemonitord wordt, verwijst dit veld naar de SpO₂ monitoring.

Weergave van curves



- (1) Kanaal 1
- (2) Kanaal 2
- (3) Kanaal 3
- (4) QRS indicator
- (5) Informatieveld
- (6) Tijdsindicatie

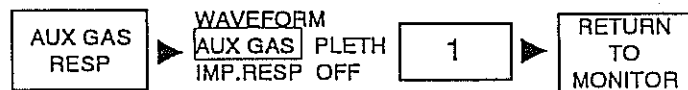
Combinaties van curves

Kanaal 1 is voorbestemd voor weergave van het ECG signaal

en:

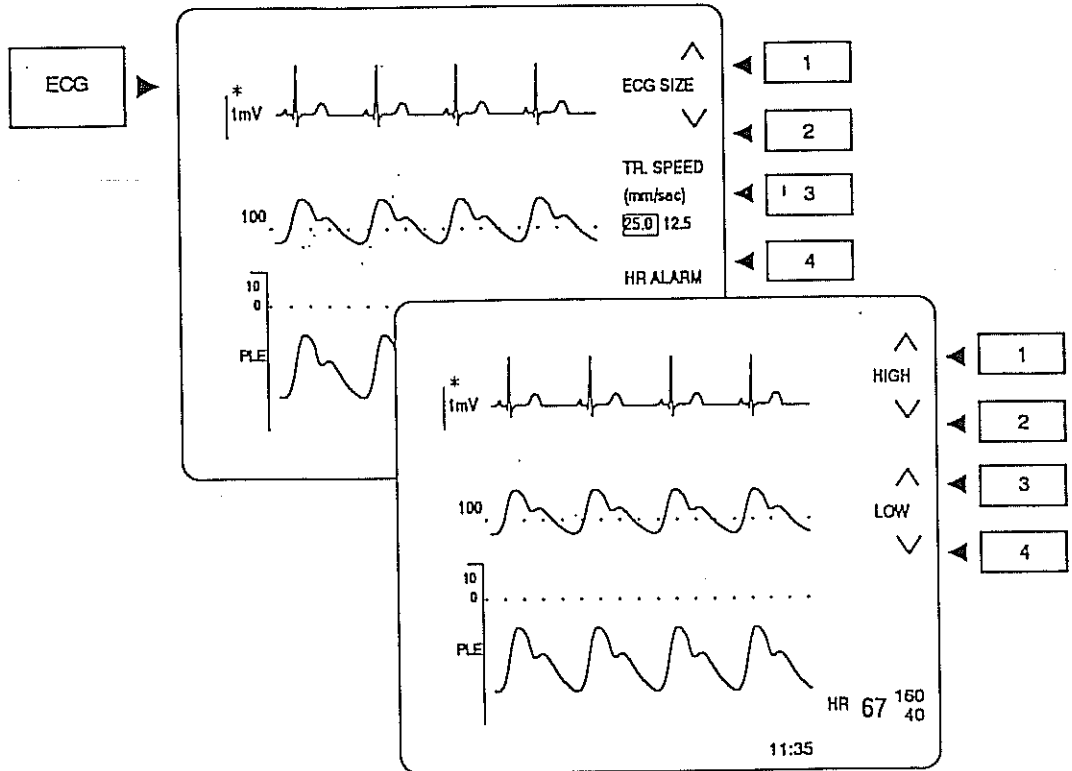
Wanneer onderstaande parameter wordt geselecteerd voor kanaal 3	kan men één van onderstaande parameters selecteren in kanaal 2
AUX.GAS	P1 en/of P2 of PLETH en/of P2 of ECG cascade of ECG referentielijn
PLETH	P1 of Pleth of ECG cascade of ECG referentielijn
IMP.RESP.	P1 of Pleth of ECG cascade
OFF maar Druk 2 wordt gemonitord	P1 of Pleth of ECG cascade of ECG referentielijn

Configuratie voor het weergeven van curves gaat als volgt:



OPMERKING: Respiratiemonitoring wordt automatisch uitgeschakeld als een andere curve geselecteerd wordt op kanaal 3.

Weergave van menu's



- * Druk op één van de parameter-toetsen (ECG, NIBP, etc.) of de SETUP toets.

Het menu verschijnt nu op de rechterhelft van het beeldscherm.

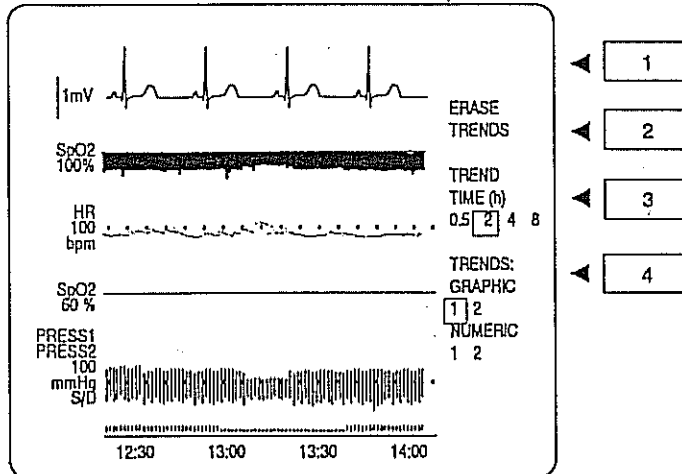
- * Breng de wijzigingen aan met toetsen 1, 2, 3 of 4 om naar het volgende menu te stappen.

Bovenstaande afbeelding toont het ECG menu:

- toetsen 1 en 2 (pijljes) wijzigen de amplitude van de curve.
- met toets 3 doorloopt men een aantal keuzemogelijkheden. De geselecteerde keuze wordt weergegeven in een oplichtend veld.
- met toets 4 gaat men naar het volgende menu.

De CARDIOCAP™ II CH-serie monitor verschaft informatie over grafische en numerieke trends van de gemeten parameters over een periode van maximaal 8 uur. De gemeten waarden worden bewaard in het trend geheugen en weergegeven met hun schaalverdeling en identificatie-labels.

- * Druk op de TREND toets om de eerste trendpagina op het scherm op te roepen. Deze trendpagina blijft op het scherm gedurende 60 seconden. Rechts op het scherm staat het trend menu. Indien er binnen 15 seconden geen toets wordt ingedrukt, schakelt dit scherm terug naar numerieke weergave.



- * Met toetsen 1, 2, 3 of 4 kunnen andere trendfuncties worden opgeroepen. De geselecteerde functie wordt bewaard tot de monitor wordt uitgezet.
- * Druk op toets RETURN TO MONITOR om terug te keren naar het normale beeldscherm.

OPMERKING: Tijdens de weergave van trends op het scherm worden de ECG-curve en alle numerieke informatie aangepast en weergegeven.

OPMERKING: Alle trendinformatie en alarmlimiet-instellingen worden in het geheugen bewaard gedurende 15 minuten nadat de monitor is uitgeschakeld of in geval van een spanningsonderbreking.

Numerieke trends bekijken en uitprinten

- * Druk op toets 4 om de numerieke trendpagina op het scherm op te roepen. Alle opgeslagen informatie over een periode van maximum 8 uur kan worden opgevraagd.

Numerieke trendgegevens worden verdeeld in 2 pagina's:

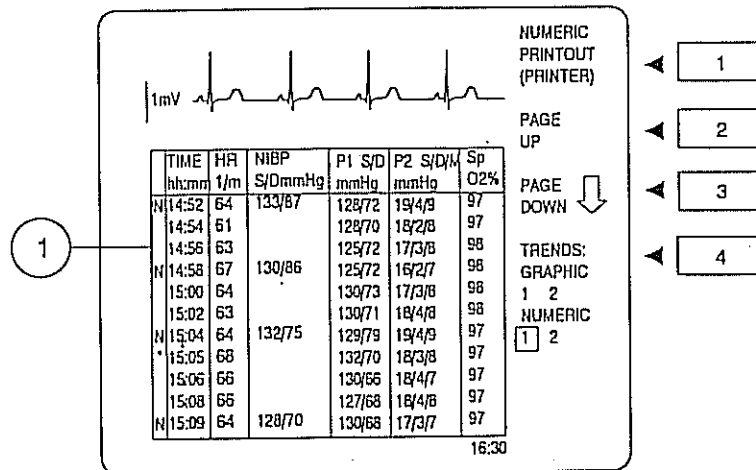
Pagina 1: Hemodynamische trendpagina

HR	slagen/min
NIBP	S/D mmHg
P1	S/D mmHg
P2	S/D mmHg
SpO ₂	%

Pagina 2: Gas/respiratie trendpagina

EtCO ₂	%
FiO ₂	%
EtO ₂	%
EtAA	%
SpO ₂	% (informatie overgenomen van pagina 1)
RR	ademcycli/min

Druk op toets 1 in het numerieke trendmenu om een print-out te maken van de actuele trendpagina. Ingedrukt houden van deze toets gedurende 2 seconden geeft een print-out van alle numerieke informatie in het trendgegevens.



De pijltjes-toetsen geven aan of er nog meer informatie in het trendgegevens aanwezig is.

- (1) De verlichte regel toont de positie van de actuele trendpagina in het trendgeheugen.

De numerieke trendinformatie wordt als volgt bewaard:

- * NIBP handmatig (autocycle wordt niet gestart)
- handmatig gestarte NIBP metingen (aangeduid met N).
- iedere 2 minuten.
- met de MARK toets (aangeduid met *).
- * Meetinterval NIBP-meting: continue...5 min.
- iedere keer een nieuw NIBP resultaat beschikbaar is (aangeduid met N).
- met de MARK toets (aangeduid met *).
- * NIBP meetinterval: 10, 15, 30, 60
- iedere keer een nieuw NIBP resultaat beschikbaar is (aangeduid met N).
- iedere 2 minuten (wanneer er geen nieuw NIBP resultaat beschikbaar is).
- met de MARK toets (aangeduid met *).

Trends wissen

- * Houd toets 2 ingedrukt gedurende 2 seconden om het trend-geheugen te wissen in de periode tussen 2 patiënten.

Door indrukken van de MARK/RESET toets wordt de monitor gereset en wordt het trendgeheugen gewist en alle alarm-instellingen worden teruggezet op de fabrieksinstellingen.

Trendperiode wijzigen

- * Met toets 3 kan de trendperiode veranderd worden.

Trendperiode	meetfrequentie
0.5 u	iedere 10 sec
2 u	iedere 10 sec
4 u	iedere 20 sec
8 u	iedere 40 sec

Bekijken van de tweede numerieke trendpagina

- * Druk op toets 4 om de tweede numerieke trendpagina te bekijken.

Grafische trendpagina's 1 en 2

Grafische trendgegevens worden verdeeld in twee pagina's:

Pagina 1: Hemodynamische trendpagina

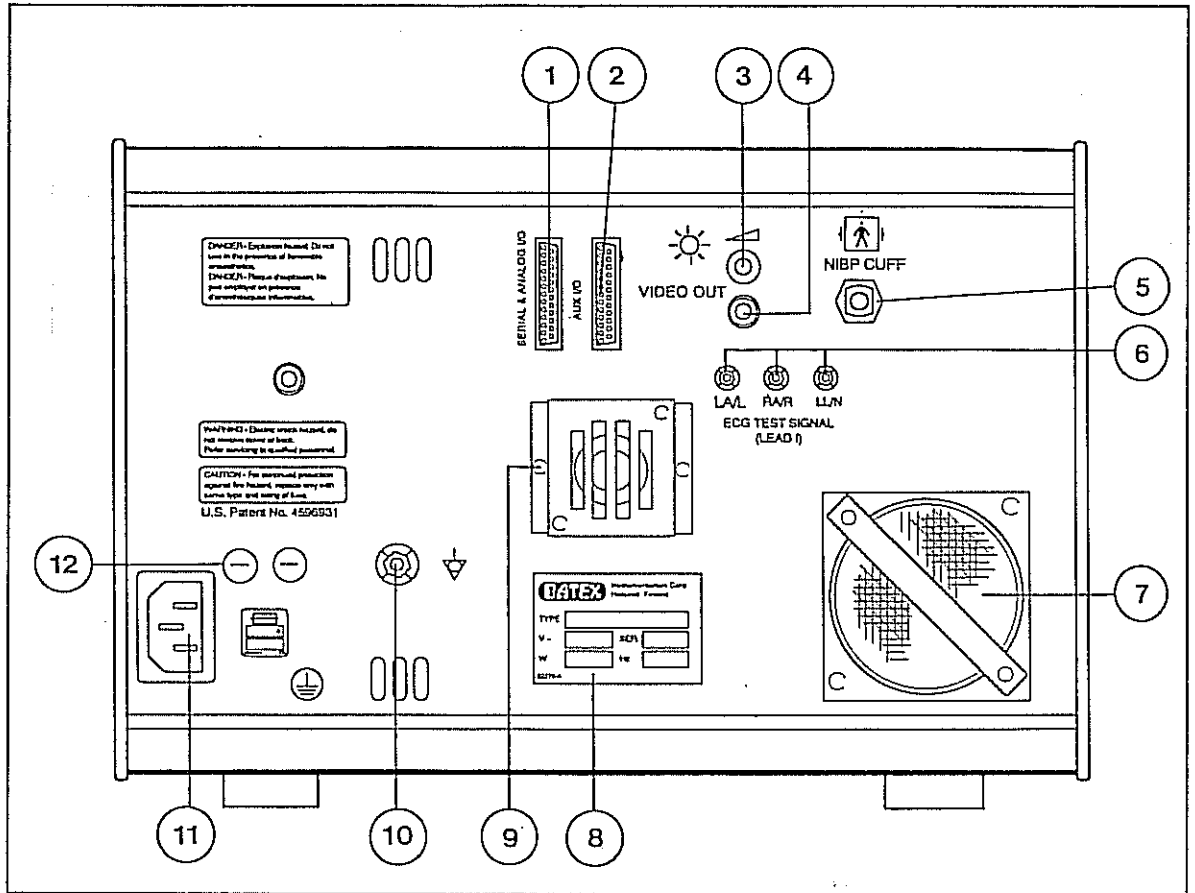
HR	onderbroken lijn, referentielijn = 100b/min
SpO ₂	onderbroken lijn, onderste lijn = 60% schaalverdeling 60...100%
P1	S/D negatief beeld, referentielijn = 100 mmHg
NIBP	S/D balkdiagram, referentielijn = 100 mmHg
P2	M, negatief beeld, referentielijn = 100 mmHg

Pagina 2: Gas/respiratoire trendpagina

SpO ₂	onderbroken lijn, onderste lijn = 60% schaalverdeling 60...100%
EtO ₂	negatief beeld, referentielijn = 50% schaalverdeling 0...100%
FiO ₂	
EtCO ₂	negatief beeld, referentielijn = 5% schaalverdeling 0...10%
FiCO ₂	
RR	Vette onderbroken lijn, schaalverdeling 0...40 ademhalingen/min

Bekijken van de tweede grafische trendpagina

* Druk op toets 4 om de tweede grafische trendpagina op het scherm te bekijken.

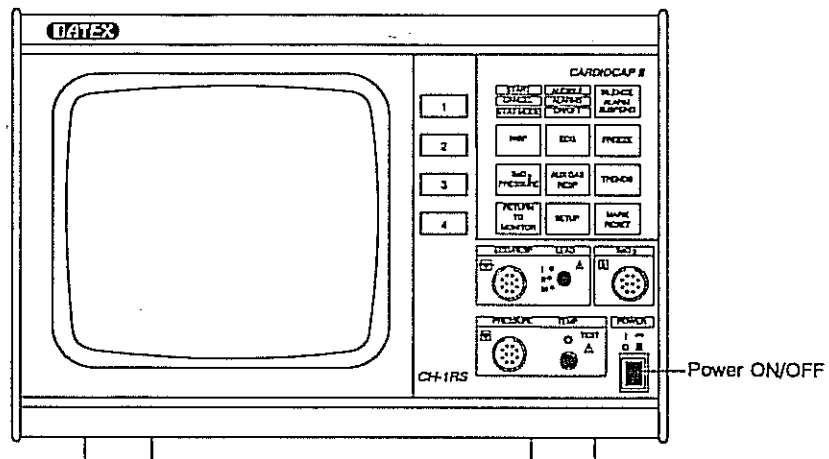


- (1) Connector voor seriële en analoge input/output verbindingen. Deze 25-pin connector wordt gebruikt voor verbinding met een seriële computerinterface of met een analoge recorder.
- (2) Connector voor extra input/output. Deze 25-pin connector wordt gebruikt voor het toetsenbord en een grafische printer.
- (3) Regelknop helderheid beeldscherm.
- (4) Video-uitgangconnector levert een composiet-videosignaal voor een extern beeldscherm.
- (5) Connector NIBP slang.
- (6) Testpunten voor de ECG-sig-naaltest.
- (7) Ventilator met stoffilter.
- (8) Identificatie merkplaatje.
- (9) Luidspreker.
- (10) Connector voor equipotentiaalverbinding.
- (11) Netstekker.
- (12) Zekeringen.



CARDIOPAC™ II
CH-SERIE, rev. 02
GEBRUIKSAANWIJZING

4	KORTE GEBRUIKSINSTRUCTIE	4-1
4.1	OVERZICHT VAN DE MENU FUNCTIES	4-2



- (a) Zet de monitor aan. De monitor begint een zelftestcyclus.
- (b) De alarmfuncties worden ingeschakeld en alle parameters worden ingesteld op de standaard fabrieksinstellingen.
- (c) Verbind de patiëntenkabels op de bijbehorende connectoren, afhankelijk van het aantal te monitoren parameters, op de monitor. De parametercurves en numerieke waarden verschijnen op het scherm.

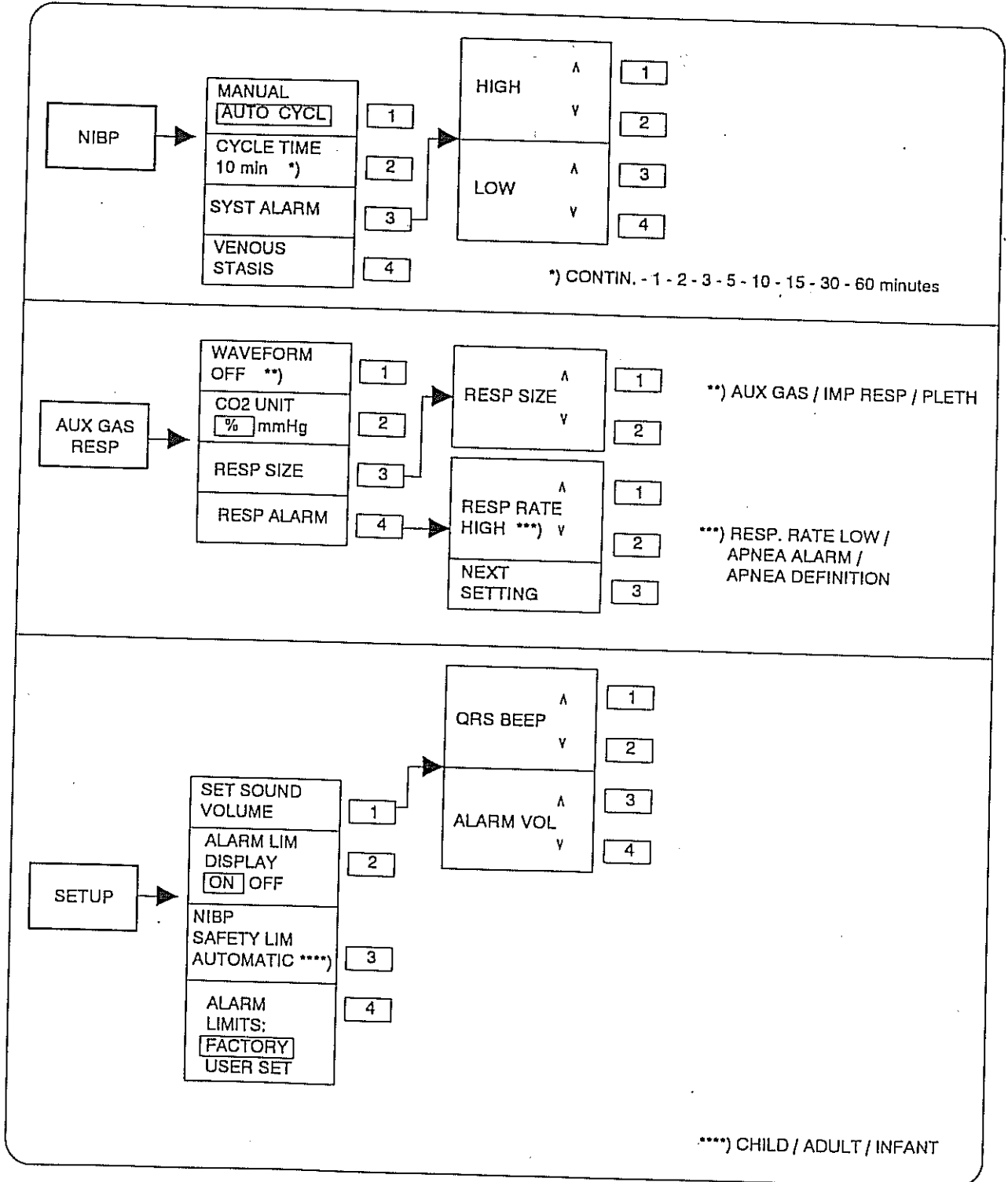
Instellingen veranderen

- (a) Druk op een parameter-toets of op de SETUP toets. Op de rechterhelft van het scherm wordt het menu getoond.
- (b) Druk op de toetsen 1, 2, 3 of 4 om de gewenste wijzigingen in te voeren of om naar het volgende menu te gaan.
- (c) Druk op de RETURN TO MONITOR toets om terug te keren naar het normale beeldscherm.
Wanneer er gedurende 60 seconden geen enkele toets wordt ingedrukt, schakelt de monitor automatisch terug naar het normale beeldscherm.

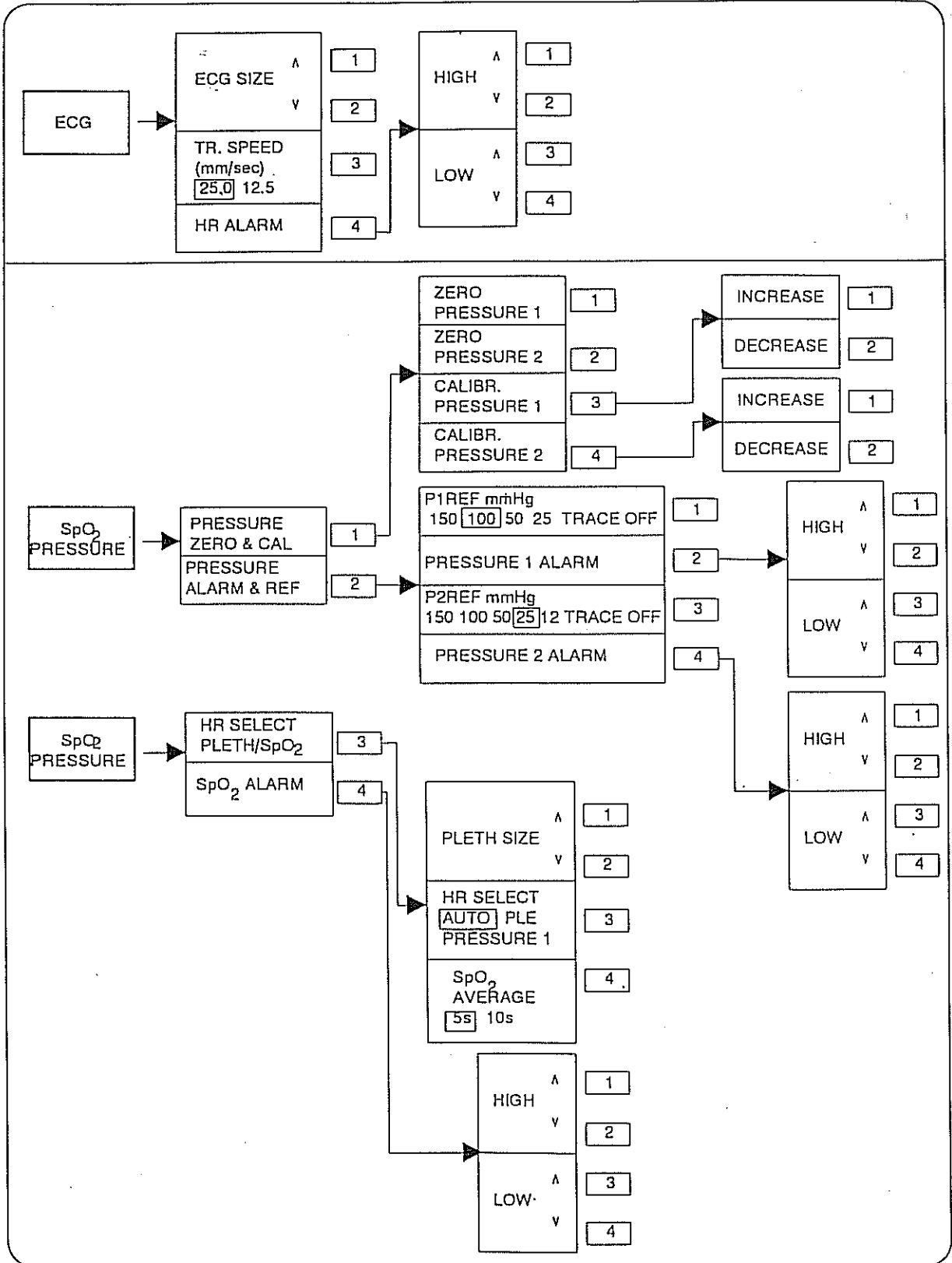
Werkzaamheden tussen twee patiënten

Druk gedurende 5 seconden op de MARK/RESET toets om de monitor te resetten. Hierdoor worden alle trendgegevens gewist en de alarminstellingen teruggezet op de originele fabrieksinstellingen.

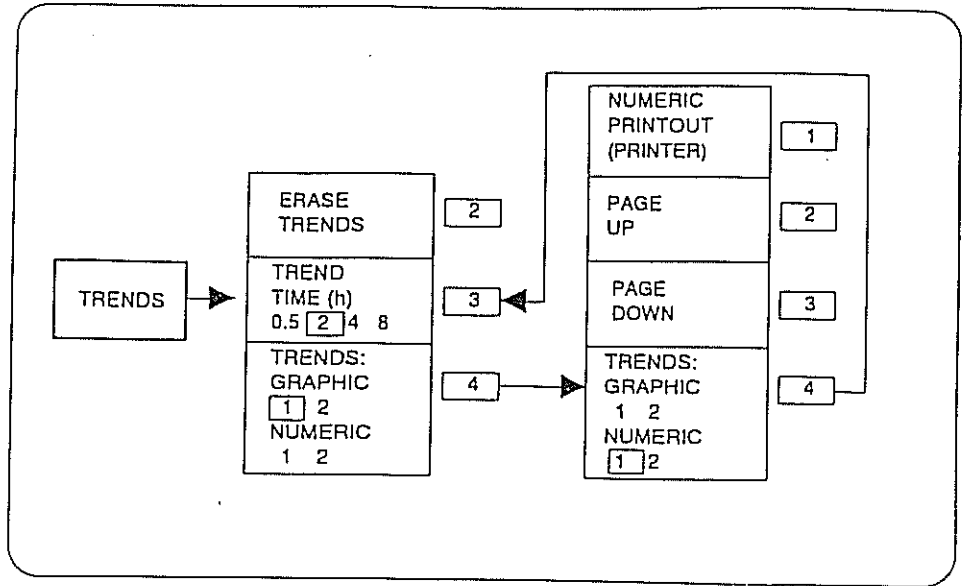
4.1 OVERZICHT VAN DE MENU FUNCTIES



Datex



Datex





5	ALARMMELDINGEN	5-1
5.1	AKOESTISCHE ALARMEN AAN-EN UITSCHAKELEN	5-2
5.2	AKOESTISCHE ALARMSIGNALEN UITSCHAKELEN	5-2
5.3	AKOESTISCHE ALARMEN UITSTELLEN	5-2
5.4	INSTELLEN VAN DE ALARMLIMIETEN	5-3
5.5	WEERGAVE OP SCHERM VAN DE ALARMLIMIETEN	5-4
5.6	INSTELLEN VAN HET ALARMVOLUME	5-4
5.7	ASYSTOLIE ALARM	5-5
5.8	INSTELLEN STANDAARD ALARMLIMIETEN	5-5



5 ALARMMELDINGEN

Wanneer een meetwaarde buiten de vooraf ingestelde limietwaarden ligt, wordt een visueel en akoestisch alarm ingeschakeld. Tijdens het alarm begint de parameter in kwestie op het scherm te knipperen en is het akoestisch alarm actief.

Zodra de monitor in gebruik is zijn de alarmfuncties actief.

OPMERKING: Wanneer de alarmen zijn afgezet en er is een spanningsonderbreking of wanneer de monitor wordt uitgezet gedurende een periode korter dan 15 minuten, controleer dan de alarminstellingen voordat met de bewaking wordt begonnen.

WAARSCHUWING: VEILIGHEID VAN DE PATIËNT:
Controleer altijd of de alarmlimieten zijn ingesteld en de alarmfuncties actief zijn tijdens monitoring van een patiënt.

Er zijn 2 soorten alarmen:

1. Parameter alarmen

- * Vaste alarmen (niet instelbaar)

ASYSTOLE

- * Instelbare alarmen

Hartfrequentie

Systolische druk/NIBP

Systolische druk/P1

Systolische druk/P2

Mean druk/P2

(met referentielijn 12 mmHg)

Respiratie frequentie

Apnea alarm (gemeten van respiratie)

Zuurstofsaturatie

2. Apparatuur gerelateerde alarmen en waarschuwingssignalen

NO PROBE

PROBE OFF

LEADS OFF

CONTINUOUS NIBP CUFF OCCLUSION

OPMERKING: Zusteroproep: De CARDIOCAP™ II kan aangesloten worden met het zusteroproepsysteem. Bij het optreden van een alarm wordt een spanning van +5 VDC ter beschikking gesteld via de AUX I/O connector. De zusteroproep kan worden afgezet met de AUDIBLE ALARMS ON/OFF toets.

5.1 AKOESTISCHE ALARMEN AAN-EN UITSCHAKELEN

Alle akoestische alarmen kunnen worden uitgeschakeld met uitzondering van het ASYSTOLE.

- * Druk op de toets AUDIBLE ALARM ON/OFF.

In de rechter bovenhoek van het scherm verschijnt de boodschap AUDIO OFF. De visuele indicatie van een alarmtoestand blijft echter behouden.

De ASYSTOLE en APNEA alarmen treden in werking wanneer de monitor 5 QRS complexen respectievelijk 5 ademhalingen detecteert.

WAARSCHUWING: VEILIGHEID VAN DE PATIËNT:

Schakel de akoestische alarmen nooit uit zonder dat een direct en permanent toezicht op de patiënt aanwezig is.

5.2 AKOESTISCHE ALARMSIGNALLEN UITSCHAKELEN

Een akoestisch alarm kan gedurende 2 minuten worden afgezet.

- * Druk op de toets SILENCE ALARMS.
De visuele alarmindicatie blijft behouden.

WAARSCHUWING: VEILIGHEID VAN DE PATIËNT:

Schakel de akoestische alarmen nooit uit zonder dat een direct en permanent toezicht op de patiënt aanwezig is.

5.3 AKOESTISCHE ALARMEN UITSTELLEN

Om storende alarmen, bijvoorbeeld tijdens extubatie, te vermijden kunnen alle akoestische alarmen gedurende 2 minuten worden uitgeschakeld. De visuele alarmindicatie blijft behouden.

- * Houd de SILENCE ALARM/SUSPEND toets ingedrukt gedurende 2 seconden.

Men hoort een korte biepton en op het scherm verschijnt gedurende enkele ogenblikken de boodschap NO AUDIBLE ALARMS NEXT 2 MIN. Tijdens deze 2 minuten zal de AUDIO OFF indicator aan en uit knipperen.

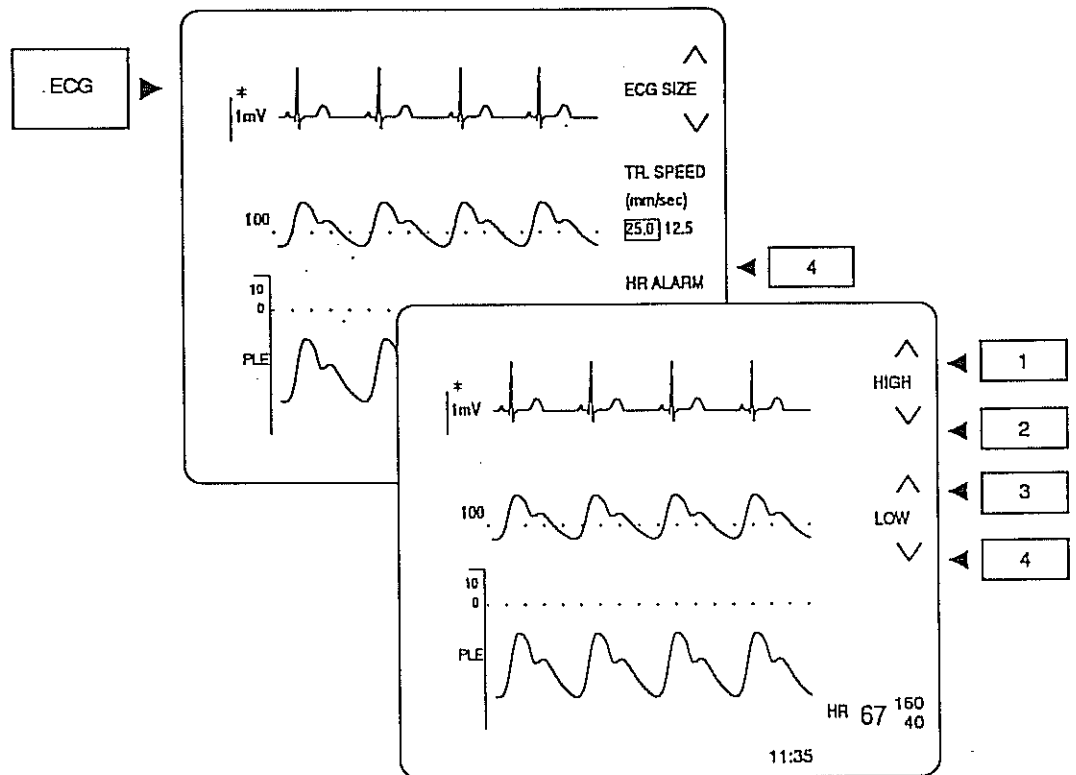
WAARSCHUWING: VEILIGHEID VAN DE PATIËNT:

Schakel de akoestische alarmen nooit uit zonder dat een direct en permanent toezicht op de patiënt aanwezig is.

5.4 INSTELLEN VAN ALARMLIMIETEN

De alarmlimieten van de instelbare alarmen kunnen worden ingesteld via de parameter menu's.

- * Druk op de parameter toets om in het instelmenu te komen en ga dan verder met de 1-2-3-4 toetsen.



De actuele waarde van de parameter en de alarmlimieten wordt weergegeven in de rechter benedenhoek van het scherm.

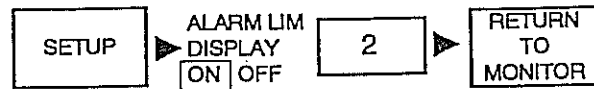
Het gedurende 5 seconden de MARK/RESET toets indrukken zal de monitor resetten, de trendgegevens uitwissen en de alarmlimiet-instellingen terug te zetten op de fabrieksinstellingen.

OPMERKING: De ingestelde alarmlimieten en de opgeslagen trendinformatie blijven in het geheugen tot 15 minuten na het uitschakelen van de monitor.

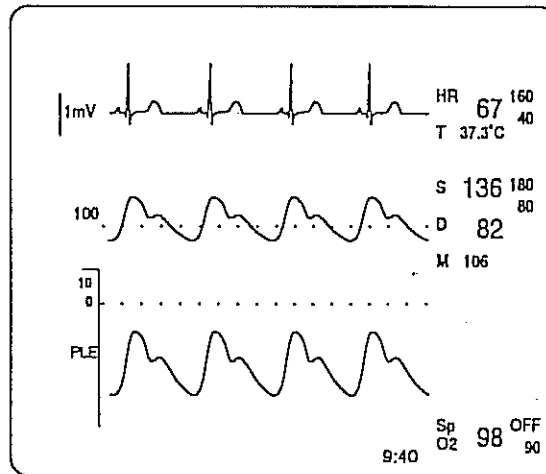
5.5 WEERGAVE OP SCHERM VAN DE ALARMLIMIETEN

De bovenste en onderste alarmlimieten kunnen worden weergegeven op het scherm.

Kies:

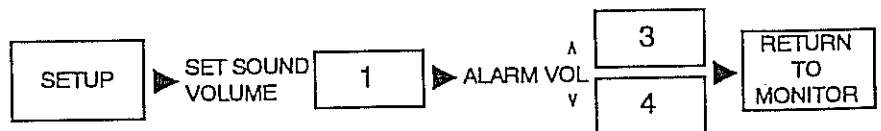


De bovenste en onderste alarmlimieten worden op het scherm naast de bijbehorende parameters weergegeven. De afmeting van de cijfers is iets kleiner dan normaal.



5.6 INSTELLEN VAN HET ALARMVOLUME

Kies:



OPMERKING: Het akoestisch alarm heeft een minimum geluidsniveau wat niet kan worden uitgeschakeld.

5.7 ASYSTOLIE ALARM

Het ASY (Asystolie) alarm wordt actief wanneer gedurende 7 seconden geen QRS complexen worden gedetecteerd.

Het Asystolie alarm kan niet worden uitgeschakeld maar wel 2 minuten worden onderdrukt.

Wanneer de asystolie blijft bestaan tijdens het onderdrukken van het alarm, blijft de ASY boodschap op het scherm zichtbaar.

Het akoestisch alarm wordt opnieuw actief nadat 5 QRS complexen worden gedetecteerd.

WAARSCHUWING: VEILIGHEID VAN DE PATIËNT:

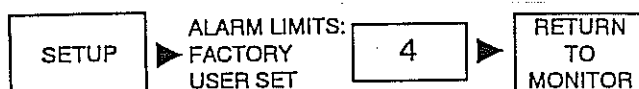
Wanneer de hartfrequentie uit het plethysmogram wordt geselecteerd, wordt het asystolie alarm uitgeschakeld. Wanneer in dit geval een asystolie optreedt, wordt het alarm voor "lage hartfrequentie" geactiveerd (<30). Wanneer de alarmfuncties daarentegen zijn uitgeschakeld dan zal er geen akoestisch alarm geactiveerd worden.

5.8 INSTELLEN STANDAARD ALARMLIMIETEN

Er zijn twee standaard alarmlimieten beschikbaar:

1. FACTORY set
2. USER SET

Deze alarmlimieten worden geselecteerd in het SETUP menu.



De FACTORY set alarmlimieten zijn standaard DATEX fabrieksinstellingen. Deze instellingen zijn opgeslagen in het permanente geheugen en kunnen alleen tijdens gebruik veranderd worden in de parameter menu's.

USER SET alarmlimieten zijn door de gebruiker in te stellen standaard alarmlimieten. Instellen van deze alarmlimieten vindt plaats in het Service Menu. De USER SET instellingen worden opgeslagen in het permanente geheugen totdat deze weer veranderd worden.

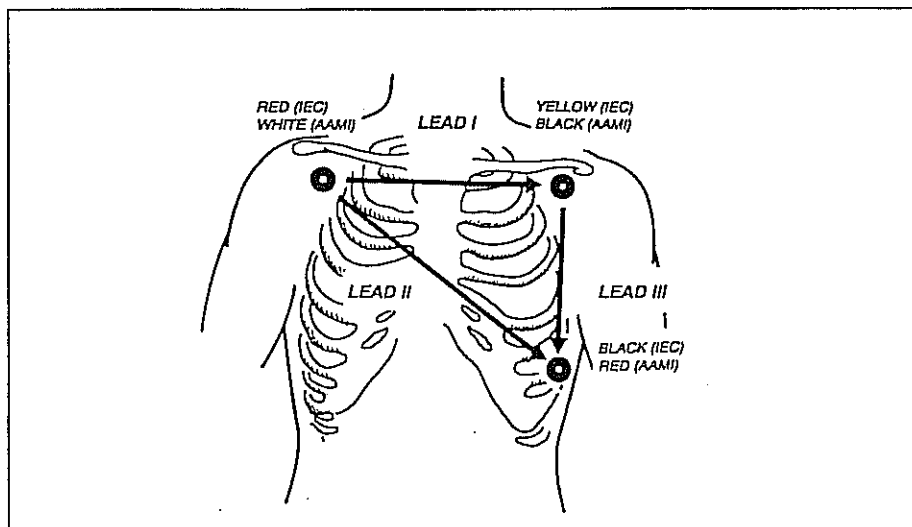
Zowel FACTORY als USER SET alarmlimieten kunnen tijdens gebruik, gewijzigd worden. Beide instellingen kunnen daarna opnieuw opgeroepen worden door in het SETUP menu gedurende 2 seconden op toets 4 (FACTORY of USER SET) te drukken.

6	ECG	6-1
6.1	OPSTARTEN	6-1
6.2	ALARMBOODSCHAPPEN	6-2
6.3	ECG INSTELMOGELIJKHEDEN	6-3
6.4	VOORBEREIDING VAN DE PATIËNT	6-6
6.5	HERKOMST HARTFREQUENTIE	6-9
6.6	PACEMAKER SPIKES	6-9
6.7	STORINGEN VERHELPEN	6-10
6.8	ACCESSOIRES	6-11
6.9	PARAMETER SPECIFICATIES	6-12

6 ECG

6.1 OPSTARTEN

(a) Plaats de elektrodes.



Plaatsing van de elektrodes voor een routine 3 lead ECG

- (b) Sluit de patiënt-kabels aan.
(c) Kies de gewenste afleiding met de ECG afleiding keuzeknop.

De boodschap "LEADS OFF" verdwijnt en de ECG-curve, de hartfrequentie en de QRS-indicator "*" verschijnen op het scherm.

Parameter fabrieksinstellingen

Na het opstarten worden de volgende parameters ingesteld:

hartfrequentie alarmlimieten	HOOG 160/min LAAG 40/min
schrijfsnelheid ECG-curve	25 mm/sec

Het akoestisch asystolie alarm wordt actief na detectie van 5 QRS-complexen.

ECG in cascade

Wanneer de invasieve bloeddruk en het plethysmogram niet worden gemeten, toont de CARDIOCAP™ II de ECG-curve in cascade.

Op het bovenste kanaal wordt de actuele en op het onderste kanaal de voorgaande informatie getoond.

ECG referentielijn

De ECG referentielijn op het scherm kan worden opgeslagen in het geheugen.

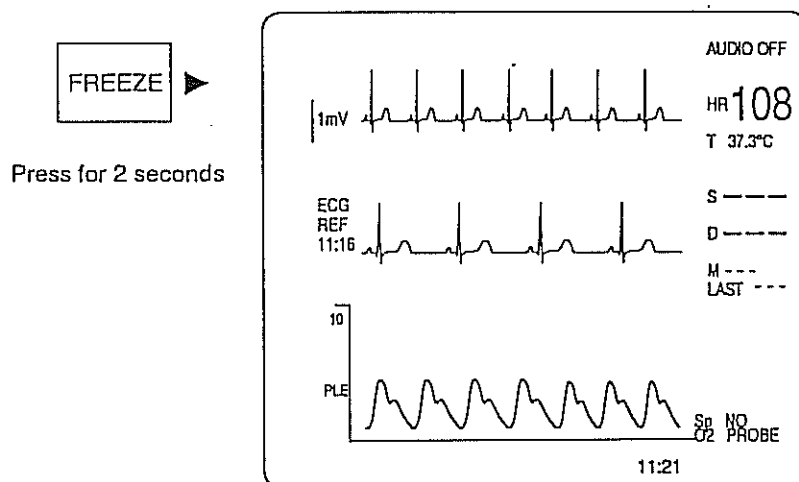
- * Houd de FREEZE toets ingedrukt gedurende 2 seconden.

Op het scherm wordt de ECG referentielijn aangeduid met "ECG REF" en de opslagtijd links van de lijn.

De ECG referentielijn kan ook uitgewist:

- * Houd de FREEZE toets ingedrukt gedurende 2 seconden.

OPMERKING: Wanneer de ECG referentielijn in het geheugen wordt opgeslagen, wordt de ECG curve niet getoond op het scherm.

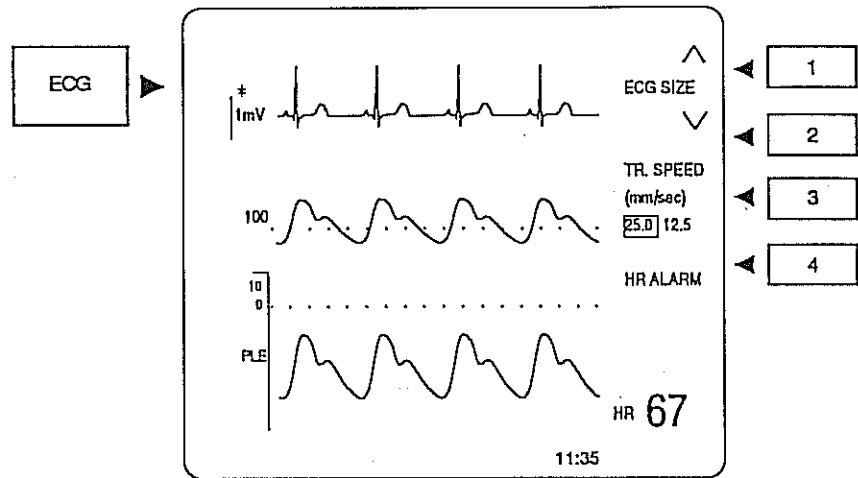


6.2 ALARMBOODSCHAPPEN

BOODSCHAP	VERKLARING
ASY (asystolie)	Er werden gedurende 7 seconden geen QRS-complexen gedetecteerd.
HR < 30	Hartfrequentie beneden 30 slagen/min.
ECG NOISE	Hoogfrequente storingen (50/60Hz elektrochirurgie)
ARTIFACTS	Spiersamentrekkingen, bewegingsstoringen, slecht elektrode-contact
LEADS OFF	Niet aangesloten of onderbroken ECG-kabel, elektrodekabel of elektrode.

6.3 ECG INSTELMOGELIJKHEDEN

- * Druk op de ECG toets om in het ECG menu te komen.



Aanpassen amplitude ECG curve

- * Druk op toetsen 1 of 2 om de amplitude van de ECG curve te vergroten of te verkleinen.

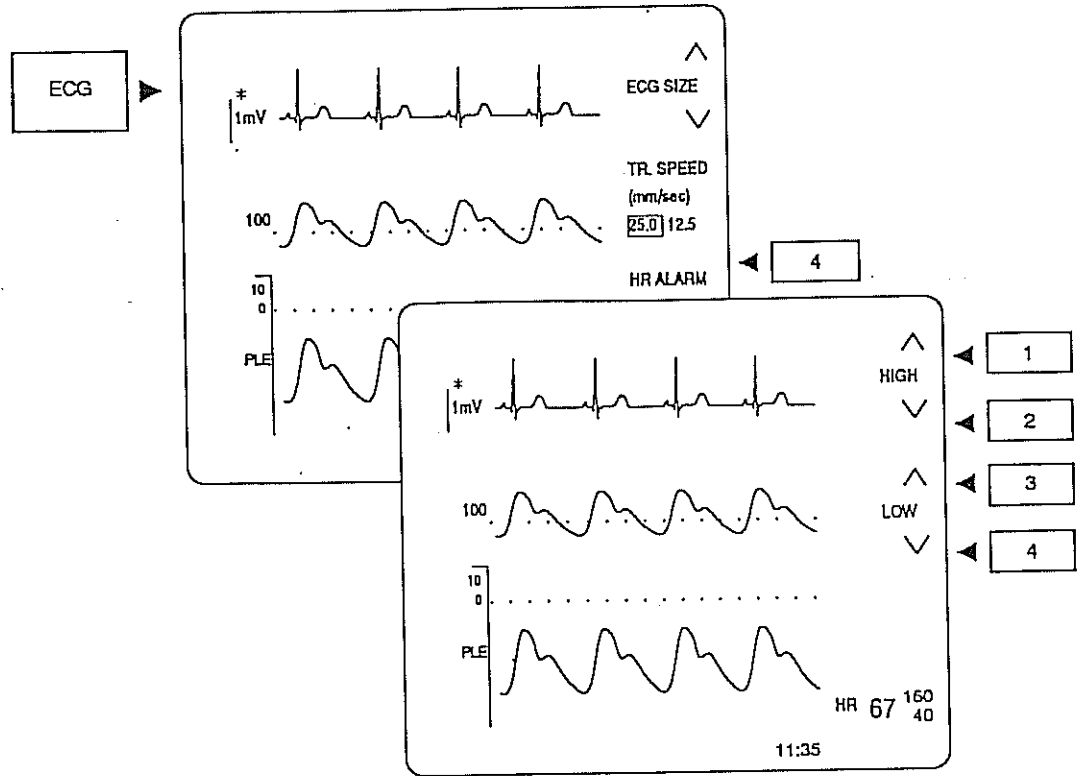
Vergroten of verkleinen van de ECG versterking heeft eveneens invloed op de afmetingen van het 1 mV balkdiagram links van de ECG curve en op de afmetingen van de ECG curve zelf.

Instellen van de schrijfsnelheid van de ECG curve

- * Druk op toets 3 om de schrijfsnelheid van de ECG curve in te stellen: FAST = 25 mm/sec of SLOW = 12,5 mm/sec.

De ingestelde schrijfsnelheid heeft eveneens invloed op de snelheid van de curves voor de invasieve bloeddruk en het plethysmogram.

Instellen van de bovenste en onderste alarmlimieten voor het hartfrequentie alarm



- * Kies met toets 4 HR ALARM.
- * Stel met toetsen 1 en 2 de bovenste hartfrequentie alarmlimiet in en de onderste met toetsen 3 en 4.

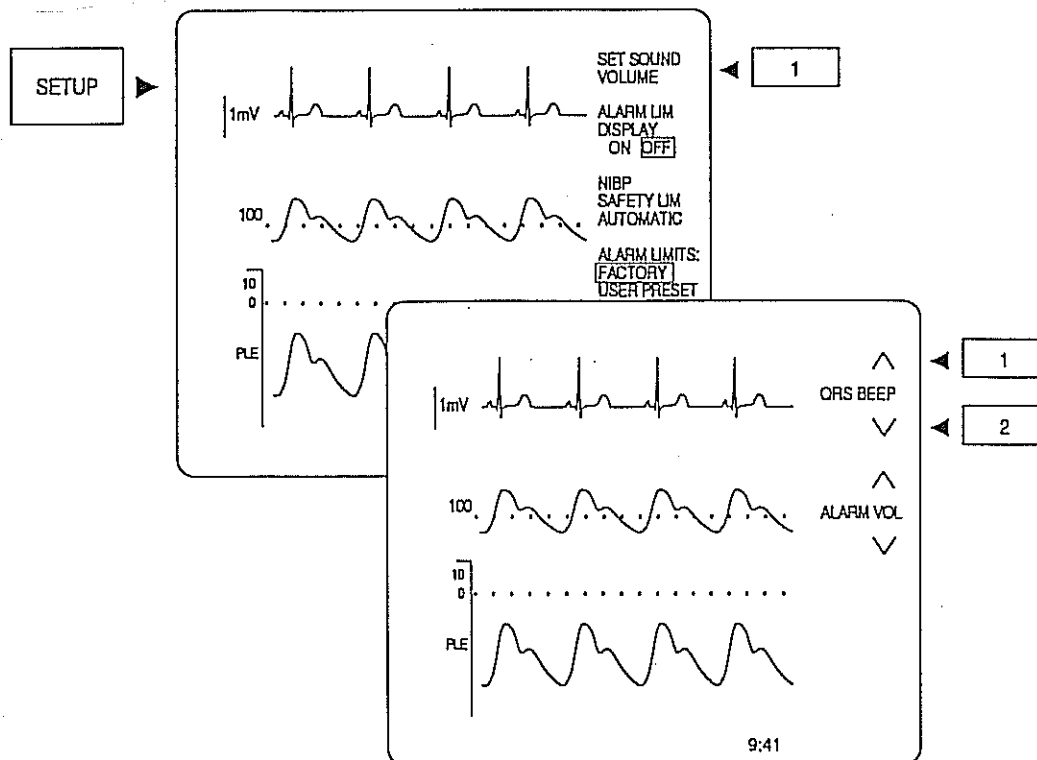
De actuele hartfrequentie en de ingestelde alarmlimieten kunnen in de rechter benedenhoek van het scherm worden afgelezen.

RETURN TO MONITOR

- * Druk op de RETURN TO MONITOR toets om terug te keren naar het normale beeldscherm.

Instellen van het geluidsvolume voor de QRS biepton

* Druk op de SETUP toets om in het menu te komen.



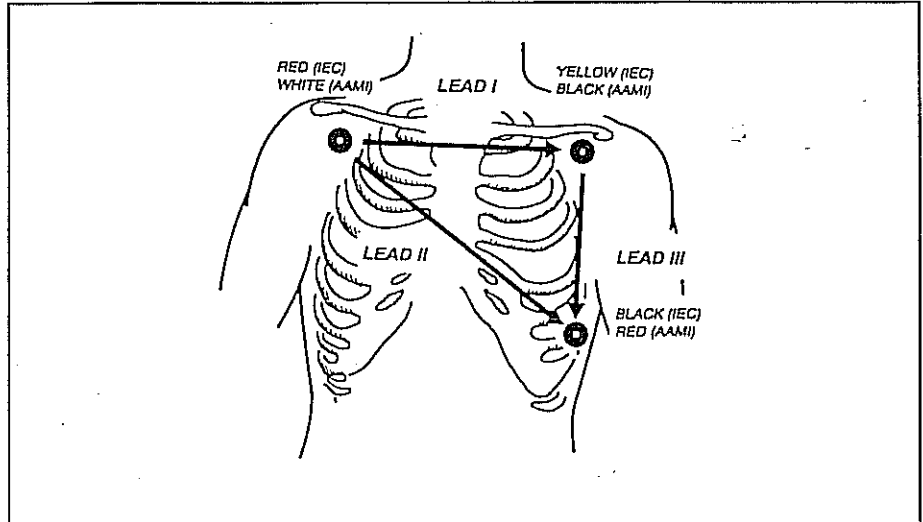
- * Kies met toets 1 SET SOUND VOLUME.
- * Met toetsen 1 en 2 kan het gewenste QRS-volume aangepast of uitgeschakeld worden.
- * Druk op RETURN TO MONITOR om terug te keren naar het normale beeldscherm.

- * Kies de plaats voor elektrodes met de nodige voorzorg: vermijd plaatsen waar de beenderen dicht onder de huid liggen, dikke vetlagen en grote spieren.
- * Verwijder eventuele haargroei.
- * Reinig de huid met alcohol om de huid-elektrodeimpedantie zo laag mogelijk te houden.
- * Ruw de huid iets op.
- * Gebruik Ag/AgCl elektrodes, allen van dezelfde fabrikant.
- * Controleer of de gel op de elektrodes niet opgedroogd is.
- * Let er, bij elektrodes welke geleverd worden zonder gel, op niet teveel gel te gebruiken. Teveel gel benadeelt de hechting en kan resulteren in een zwak elektrodesignaal. Wordt te weinig gel gebruikt dan verandert de huid-elektrodeimpedantie tijdens de meting.
- * Plaats de elektrodes. Druk niet in het midden van de elektrode. Hierdoor wordt de gel naar de zijkanten gestuwd met een slechte hechting als gevolg.
- * Sluit de elektrodekabels aan op de elektrodes. Let erop dat er geen knopen in de elektrodekabels komen of dat de kabels geknikt zijn.
- * Sluit de ECG-kabel aan op de ECG-connector.

WAARSCHUWING: VEILIGHEID VAN DE PATIËNT:

Zorg voor een goed contact van de terugvoer-elektrode van het elektrochirurgie-apparaat om verbranding van de patiënt via de ECG-elektrode en probes te vermijden.

3-lead ECG

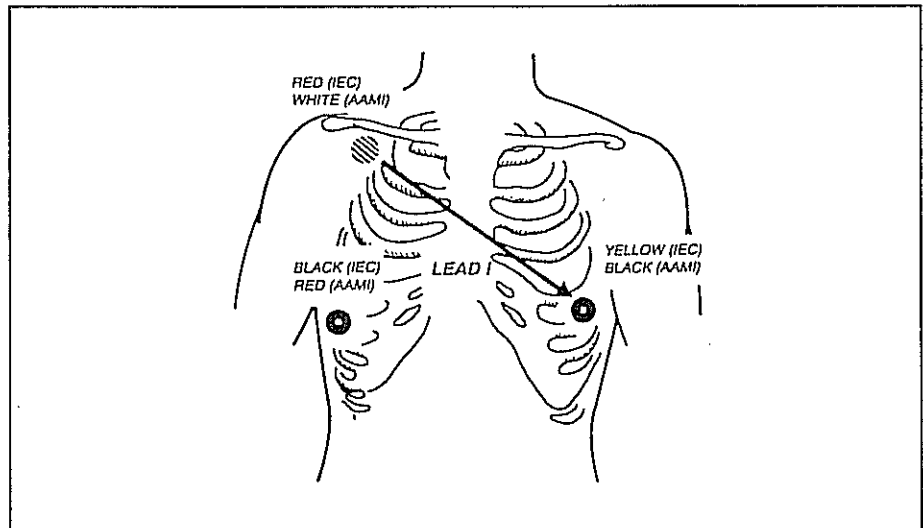


Plaatsen van de elektroden voor een routine 3-lead ECG

Gewijzigd 3-lead ECG (CB5)

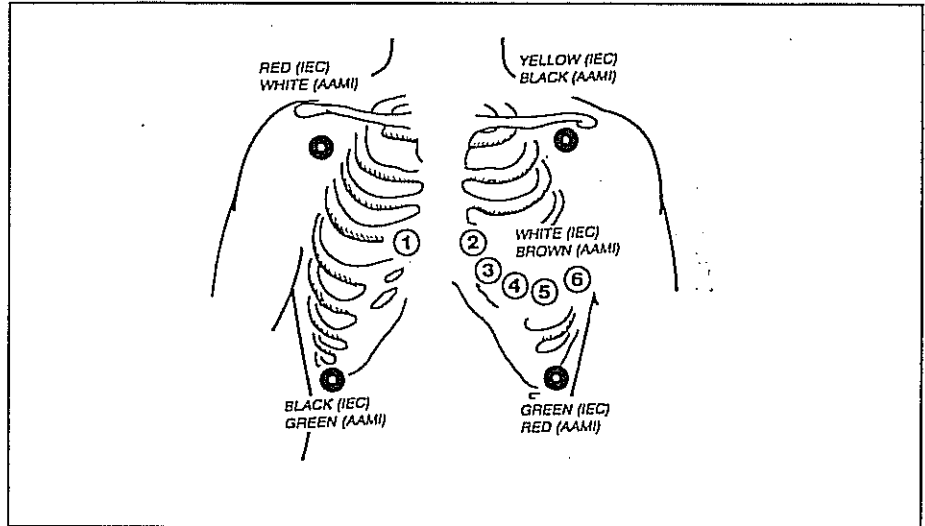
Het wordt aangeraden het gewijzigde 3-lead ECG, CB5 (central back lead) te gebruiken. Deze afleiding toont een grote P-top, een duidelijk QRS-complex en een ST-segment gelijkaardig aan die van de V5-afleiding. De elektrische activiteit wordt gemeten tussen het hart (L of LA elektrode op positie V5) en de elektrode (R of RA) geplaatst in het midden van de rechter scapula.

OPMERKING: Zet de ECG-afleiding keuzeknop op stand I.



Datex

5-lead ECG



OPMERKING: Bij monitoring met een 5-lead ECG-kabel moet de ECG-afleiding keuzeknop op stand V staan. Gebruik nooit de posities I, II of III.

Kleur en cijfer codes

3-lead IEC standaard	5-lead IEC standaard
L = geel (linker arm) N = zwart (neutraal) R = rood (rechter arm)	R = rood (rechter arm) N = zwart (neutraal) L = geel (linker arm) F = groen (linker voet) C = wit (borst)

3-lead AAMI standaard	5-lead AAMI standaard
LA = zwart LL = rood RA = wit	RA = wit RL = groen LA = zwart LL = rood V = bruin

6.5 HERKOMST HARTFREQUENTIE

De belangrijkste bron voor de berekening van de hartfrequentie is de ECG-curve, aangeduid door de knipperende QRS-indicator "*" links boven het ECG-kanaal.

Wordt het ECG niet gebruikt dan wordt de hartfrequentie berekend uit een andere bron. Hieronder een opsomming in volgorde van hun prioriteit:

PRESSURE 1
Plethysmogram
PRESSURE 2
NIBP

De geselecteerde bron wordt aangeduid door de detectie-indicator "*" links boven de bijbehorende curve.

Wanneer het ECG-signaal teveel ruis vertoont om een betrouwbare berekening van de hartfrequentie toe te laten kan het plethysmogram als bron geselecteerd worden.

WAARSCHUWING: VEILIGHEID VAN DE PATIËNT:

Wanneer het plethysmogram wordt geselecteerd voor de berekening van de hartfrequentie, dan wordt het asystolie alarm uitgeschakeld. Wanneer in dat geval een asystolie optreedt, zal het alarm "lage hartfrequentie" in werking treden. Wanneer de alarmen worden afgezet is er geen akoestisch alarm.

WAARSCHUWING: VEILIGHEID VAN DE PATIËNT:

Bij CARDIOCAP II monitoren met respiratie impedantie kan het ECG signaal verstoord worden door teveel storing van koude/warmte matrassen of dekens die gebruikt worden. In dit geval kunt u de bron welke gebruikt wordt om de hartfrequentie te tellen, selecteren vanuit het plethysmogram.

6.6 PACEMAKER SPIKES

De monitor is uitgerust met een automatisch detectie- en eliminatiesysteem voor pacemaker pulsen. Bij monitoring van een patiënt met een pacemaker wordt de pacemaker impuls weergegeven als een spike (smalle hoge piek) met een constante amplitude welke geen invloed heeft op de QRS-detector of op de berekening van de hartfrequentie.

WAARSCHUWING: PACEMAKER PATIËNTEN:

Zelfs tijdens een hartstilstand of bij hartritmestoornissen kunnen pulstellers verder blijven tellen. Vertrouw niet volledig op de alarmfuncties van pulstellers maar let nauwgezet op de patiënt.

6.7 STORINGEN VERHELPEN

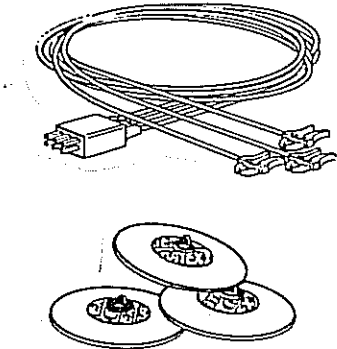
PROBLEEM	OORZAAK	OPLOSSING
Het numerieke weergaveveld voor HR geeft '---'	Er is geen hartfrequentiewaarde beschikbaar.	Controleer de bron voor herkomst van de hartfrequentie (zie par. 6.5).
Problemen i.v.m. onaanvaardbare vorm van de ECG-curve	Slechte elektrode of slecht huid-elektrode contact.	Er worden elektrodes gebruikt van verschillende fabrikanten. Teveel of te weinig gel gebruikt.
	Elektrode in slechte staat.	Elektrodes uitgedroogd.
	Foutieve plaatsing van de elektrodes.	Controleer of de elektrodes niet op beenderen, actieve spieren of vetlagen werden geplaatst.
	Foutieve voorbereiding van de huidoppervlakte.	Verwijder beharing. De plaats van de elektrode grondig reinigen met alcohol.
Storingen	Bewegingsstoringen.	De patiënt bibbert.
Boodschap "LEADS OFF"	Onderbreking van de ECG-kabel, elektrodekabel of andere verbindingskabels.	Controleer de verbinding met de ECG-elektrodekabel, het contact met de elektrode en de ECG-afleiding keuzeknop.

ECG-testsignaal

Met de ECG-testconnectoren op de achterkant van het toestel kan de werking van de elektrodekabels en versterkers gecontroleerd worden.

- * Verbind de ECG-elektrodekabels met de clip-on connectors en let hierbij op de juiste cijfercode. Zet de ECG-afleiding keuzeknop in stand I.
- * De ECG-curve moet nu een reeks pulsen laten zien met een amplitude van 1 mV en een frequentie van 60 ± 1 slagen/min.

6.8 ACCESSOIRES

	ITEM	BESTELNUMMER
	<p>IEC standaard:</p> <p>ECG patientenkabel volwassenen (3-lead) Elektrodesnoertje (3-lead) met clips ECG/Resp.kabel met banaanstekkers ECG patientenkabel volwassen (5-lead) Elektrodesnoertje (5-lead) met clips</p> <p>Standaard ECG elektrodes (40 st) Baby ECG elektrodes (25 st)</p>	<p>AP545905 AP545925 AP545922 AP545909 AP545942</p> <p>AD572682 AD572681</p>

6.9 PARAMETER SPECIFICATIES

Meetprincipe

3- of 5 lead ECG

Afleidingskeuze

I, II, III met standaard 3-lead ECG-elektrodekabel V aansluiting met 5-leadkabel als optie

Meetbereik

QRS-detectie	0.5..5 mV, 40..200 msec
Toelaatbare offset	± 300 mV

Weergave van de curves

Bandbreedte	0.5..30 Hz
Schrijfsnelheid	12.5 en 25 mm/sec
Versterking	0.2..4.0 mV/cm

Numerieke weergave hartfrequentie

Bereik	30..230 slagen/min
Nauwkeurigheid	± 1%
Resolutie	1 slag/min
Middelingstijd	10 sec
Update interval	5 sec

Alarmen

Asystolie	geen QRS gedetecteerd gedurende 7 sec.
-----------	--

Hartfrequentie

bovenste limiet	instelbaar 30..250 slagen/min
onderste limiet	instelbaar 30..250 slagen/min
alarmvertraging	10 sec. na overschrijding van de limiet

Trends

0.5u, 2u, 4u of 8u
grafische en numerieke informatie van hartfrequentie
grafische informatie gesampled iedere 10 sec.

Patiënt veiligheid

Isolatie Type CF, defibrillatie bescherming