

CP 200™ Rust-elektrocardiograaf met 12 afleidingingen



Gebruiksaanwijzing

WelchAllyn®

Advancing Frontline Care™

Copyright 2005, Welch Allyn, Inc. Alle rechten voorbehouden. Deze handleiding mag in geen enkele vorm zonder toestemming van Welch Allyn geheel of gedeeltelijk worden gereproduceerd of gedupliceerd.

Let op: volgens de federale wetten van de Verenigde Staten mag het apparaat dat in deze handleiding wordt beschreven, uitsluitend worden verkocht door of op voorschrift van een gediplomeerd arts.

Welch Allyn aanvaardt geen aansprakelijkheid voor letsel of voor onwettig dan wel onjuist gebruik van het product dat kan optreden als dit product niet conform de instructies, meldingen, waarschuwingen en gebruiksindicaties in deze handleiding wordt gebruikt.

Welch Allyn is een gedeponeerd handelsmerk van Welch Allyn, Inc., en CP 200 en CardioPerfect zijn handelsmerken van Welch Allyn, Inc.

SD is een handelsmerk van Toshiba.

Op de software in dit product rusten auteursrechten uit 2005 van Welch Allyn Inc. of haar toeleveranciers. Alle rechten voorbehouden. De software wordt beschermd door de wetgeving inzake auteursrechten van de Verenigde Staten en bepalingen van internationale verdragen die wereldwijd gelden. Krachtens deze wetgeving is de licentienemer gerechtigd tot het gebruiken van het exemplaar van de software dat bij dit instrument wordt geleverd, voor zover dit gebruik plaatsvindt conform de bestemming van het product waarin de software is opgenomen. Het is verboden om de software te kopiëren, te decompileren, te disassembleren, te onderwerpen aan reverse-engineering of om deze op een andere manier in een voor personen leesbare vorm om te zetten. Er wordt geen software of software-exemplaar aan u verkocht. Alle (eigendoms)rechten blijven in handen van Welch Allyn of haar toeleveranciers.

Neem voor informatie over producten van Welch Allyn contact op met het centrum voor technische ondersteuning van Welch Allyn:

Verenigde Staten	1 800 535 6663 + 1 315 685 4560	Australië	+ 61 29 638 3000 800 074 793
Canada	1 800 561 8797	China	+ 86 216 327 9631
Europees callcenter	+ 353 46 906 7790	Frankrijk	+ 33 15 569 5849
Duitsland	+ 49 747 792 7186	Japan	+ 81 33 219 0071
Latijns-Amerika	+ 1 315 685 2644	Nederland	+ 31 15 750 5000
Singapore	+ 65 6419 8100	Zuid-Afrika	+ 27 11 777 7555
Verenigd Koninkrijk	+ 44 207 365 6780	Zweden	+ 46 85 853 6551

Bestelnummer (meertalige cd): 401151

Mat.-nummer (alleen handleiding): 704289, Ver: B

Welch Allyn
4341 State Street Road, PO Box 220
Skaneateles Falls, NY 13153-0220, Verenigde Staten van Amerika

www.welchallyn.com

Gedrukt in de Verenigde Staten.

Inhoud

1 - Inleiding	1
Informatie over deze handleiding	2
Productoverzicht	2
Beoogd gebruik	2
Indicaties voor gebruik	3
Contra-indicaties	3
Standaardfuncties en voordelen	3
Opties	4
Accessoires	5
Bedieningselementen, indicatielampjes en aansluitingen	6
Informatie over het hoofdmenu	10
Navigeren door de menu's	11
Informatie over de patiëntkabel en de afleidingen	12
Symbolen	13
Veilig gebruik van de elektrocardiograaf	15
Algemene waarschuwingen	15
Veiligheid in het algemeen	17
Help-informatie opvragen	18
2 - De elektrocardiograaf instellen	19
De elektrocardiograaf inspecteren	20
De patiëntkabel aansluiten	20
Het thermische grafiekpapier plaatsen	21
De elektrocardiograaf aansluiten op de stroomvoorziening	22
Controleren of het apparaat goed werkt	23
3 - De systeeminstellingen controleren	25
Menustructuur van 'Systeeminstellingen'	26
De instellingen van de apparaatconfiguratie controleren	27
De apparaatinformatie controleren	29
Medicatielijst bewerken	30
Voorgeschiedenislijst bewerken	31
4 - De ECG-instellingen weergeven	33
Menustructuur van ECG-instellingen	34
De instellingen voor Automatisch rapport weergeven	35
De formaatinstellingen voor Autom. rapporten weergeven	37
De interpretatie- en kopieerinstellingen voor Autom. rapporten weergeven	39

De velden voor patiëntgegevens beschikbaar voor Autom. rapporten weergeven	40
De instellingen voor het ritmerapport weergeven	42
Diverse ECG-instellingen weergeven	43
5 - ECG-tests uitvoeren	45
De afleidingen op de patiënt aansluiten	46
Een autom. ECG opnemen	49
Een normaal automatisch ECG opnemen	50
Een automatisch ECG van het type STAT opnemen	55
Een ritme-ECG opnemen	56
Zoeken naar opgeslagen patiëntgegevens	57
De ECG-golfvormen aanpassen	61
6 - Beheertaken uitvoeren	63
Opgeslagen tests beheren	64
De lijst van geplande patiënten beheren	68
Beveiliging van gegevens beheren	69
Werken met de gebruikerslijst en inloggegevens van de gebruiker	70
Werken met het controlepad	72
7 - Onderhoud van de elektrocardiograaf	73
De apparatuur inspecteren	74
De apparatuur reinigen	74
De apparatuur testen	75
Een volledig ontladen batterij opladen	76
De batterij vervangen	77
De (DC) zekering van de batterij vervangen	79
De AC-zekeringen vervangen	80
De apparatuur opslaan	81
De apparatuur afvoeren	81
8 - Problemen oplossen	83
Suggesties voor het oplossen van problemen	84
Beperkte garantie.	87
Servicebeleid	88
A - Specificaties	89
B - EMC-richtlijnen en verklaringen van de fabrikant	91
Woordenlijst	95
Index	97

1

Inleiding

Informatie over deze handleiding	2
Productoverzicht	2
Beoogd gebruik	2
Indicaties voor gebruik	3
Contra-indicaties	3
Standaardfuncties en voordelen	3
Opties	4
Accessoires	5
Bedieningselementen, indicatielampjes en aansluitingen	6
Informatie over het hoofdmenu	10
Navigeren door de menu's	11
Informatie over de patiëntkabel en de afleidingen	12
Symbolen	13
Veilig gebruik van de elektrocardiograaf	15
Help-informatie opvragen	18

Informatie over deze handleiding

Deze handleiding is bestemd voor beroepsbeoefenaars werkzaam in de klinische geneeskunde met praktijkkennis van medische procedures en terminologie die vereist zijn voor de bewaking van hartpatiënten.

Voordat u de CP 200 elektrocardiograaf voor klinische toepassingen gebruikt (of voordat u begint met de instelling, configuratie, probleemoplossing of het onderhoud van de elektrocardiograaf), moet u deze handleiding en de bijgevoegde documentatie over de elektrocardiograaf en de bijbehorende opties en accessoires hebben gelezen en begrepen.

Productoverzicht

Met de CP 200 elektrocardiograaf van Welch Allyn kunt u ECG's weergeven, afdrukken, opslaan en langs elektronische weg verzenden. De elektrocardiograaf biedt een volledig alfanumeriek toetsenbord, een kleurenscherm om ECG's te bekijken en instellingen te bewerken, interne opslagruimte voor maximaal 50 ECG-records en 50 spirometrierecords, door de gebruiker te configureren rapporten op volledig formaat en de mogelijkheid om met batterij- of netvoeding te werken.

Voor de centrale opslag van ECG-gegevens kan de CP 200 elektrocardiograaf worden aangesloten op een Welch Allyn CardioPerfect™ Workstation, dat op zijn beurt kan worden aangesloten op andere elektronische patiëntinformatiesystemen, zoals systemen voor facturering en medische gegevens.

Voor de beschrijving hiervan verwijzen wij u naar volgende paragrafen:

- '[Standaardfuncties en voordelen](#)' op pagina 3
- '[Opties](#)' op pagina 4
- '[Specificaties](#)' op pagina 89

Beoogd gebruik

De CP 200 elektrocardiograaf is speciaal bedoeld voor het verkrijgen, bekijken, opslaan en afdrukken van ECG-signalen van volwassenen en kinderen. Het instrument wordt door getrainde medische zorgverleners in klinische omstandigheden gebruikt.

Het optionele interpretatieprogramma analyseert deze ECG-signalen om metingen en interpretaties te genereren voor volwassenen. De interpretatieresultaten zijn geen diagnoses en zijn alleen bedoeld om gekwalificeerde artsen te helpen bij het stellen van een diagnose.

De elektrocardiograaf heeft een optionele interface naar een longfunctieapparaat.

ECG- en spirometriegegevens kunnen optioneel worden doorgezonden naar een centraal gegevensbeheersysteem.

Indicaties voor gebruik

De elektrocardiograaf is een van de instrumenten die door klinici worden gebruikt om de hartfunctie van een patiënt te beoordelen, afwijkingen daarin vast te stellen en de hartfunctie te bewaken.

Het interpretatieprogramma voor 12 afleidingen geeft een door de computer gegenereerde analyse die kan duiden op een mogelijke ziekte bij de patiënt en die alleen moet worden gebruikt als richtlijn, samen met andere relevante klinische gegevens, aan de hand waarvan een gekwalificeerd arts een diagnose kan stellen.

Contra-indicaties

Het interpretatieprogramma voor 12 afleidingen is niet bedoeld voor gebruik bij kinderen.

Standaardfuncties en voordelen

Volledig alfanumeriek toetsenbord

Snel en gemakkelijk patiëntgegevens opzoeken of invoeren.

LCD-kleurenscherm

De ECG-golfvormen bekijken en aanpassen voordat u ze afdrukt, waardoor u tijd en papier bespaart. Met de optionele spirometer erbij kunt u ook de spirometriepogingen en -resultaten van patiënten bekijken.

Opslagruimte voor maximaal 50 ECG- en 50-spiometrierecords

Recente records bekijken, bewerken, afdrukken of opslaan.

Onbeperkte opslagruimte op SD™-geheugenkaarten

Op SD-geheugenkaarten kunt u zo veel ECG- of spiometrierecords opslaan als u wilt. (Kaarten worden niet meegeleverd.)

Werking op batterijvoeding

U kunt de elektrocardiograaf bijna overal gebruiken. Op batterijvoeding kunt u continu maar liefst 100 ECG's afdrukken voordat de batterij weer moet worden opgeladen.

Door de gebruiker te definiëren ECG-rapportformaten

Pas een of meer formaten aan voor een efficiënte rapportage.

Afneembare afleidingen bij ECG-patiëntkabel

U kunt de afleidingen elk afzonderlijk vervangen, indien nodig.

Compatibel met CardioPerfect Workstation-software

U kunt gegevens elektronisch opslaan en beheren door records over te brengen naar een Welch Allyn CardioPerfect Workstation. U kunt dit op twee manieren doen:

- door middel van een SD-geheugenkaart (kaart wordt niet meegeleverd)
- door middel van een vaste kabelaansluiting (kabel wordt niet meegeleverd)

Opties

Deze opties kunnen zowel bij de eerste aanschaf als bij upgrades worden besteld.

- **Spirometrie**

Met een eenmalig te gebruiken wegwerp-flowtransducer voert de optionele spirometer FVC- en SVC-tests uit.

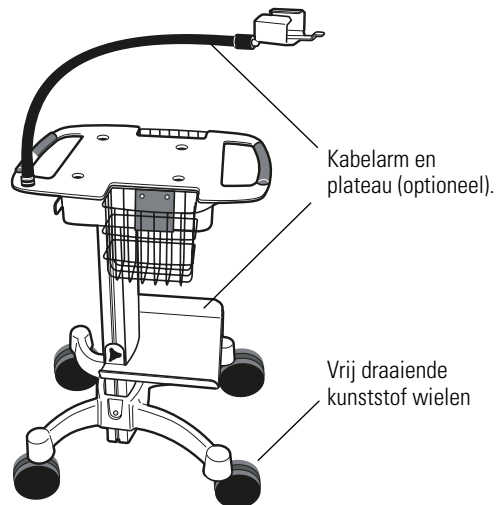
- **Automatische ECG-interpretatie**

Het optionele interpretatieprogramma MEANS, dat is ontwikkeld aan de Erasmus Universiteit Rotterdam, analyseert ECG-tests automatisch. Zie voor meer informatie de *handleiding voor artsen bij MEANS ("MEANS Physicians' Manual")* op de cd die bij uw elektrocardiograaf is geleverd.

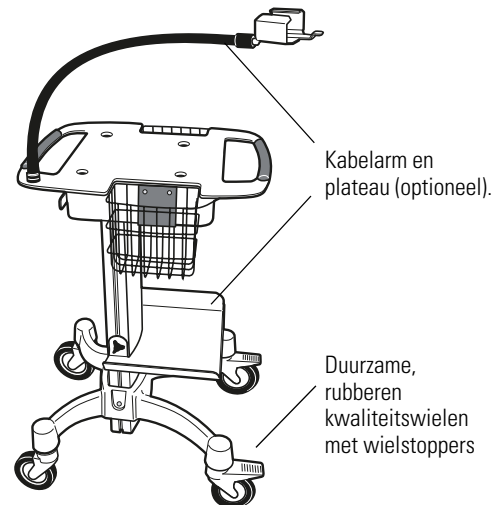
- **Wagens**

Om het vervoer en gebruik van de elektrocardiograaf te vergemakkelijken, zijn er twee speciaal ontwikkelde wagens verkrijgbaar. Op de afbeeldingen hieronder zijn de wagens uitgerust met een kabelarm en plateau (optioneel).

Afbeelding 1. Kantoorwagen



Afbeelding 2. Ziekenhuiswagen



Accessoires

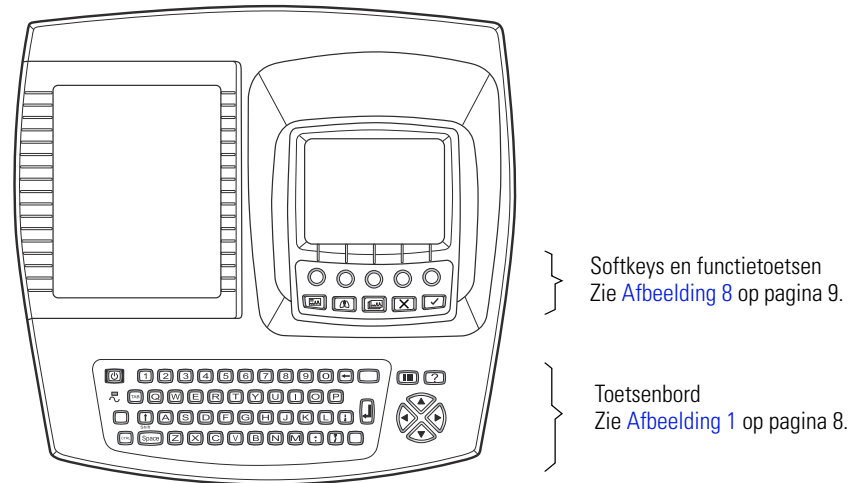
Bel Welch Allyn als u accessoires wilt bestellen. Zie voor telefoonnummers [pagina ii](#).

Artikel	Bestelnummer klant	Aantal
Tab-elektrodes voor rust-ECG	45008-0000	1000
Adapters voor tab-elektrodes voor rust-ECG	58581-0000	10
Thermisch grafiekpapier (1 doos = 5 blokken van elk 200 vel)	94018-0000	1 doos
Welch Cup-elektrodes	RE-ELEC-CUP	6
Afleidingen/klemmen voor ledematen, IEC	RE-ELEC-CLP	4
Afleidingen/klemmen voor ledematen, AHA	401432	4
<hr/>		
Patiëntkabel (Afbeelding 12 op pagina 12)		
• AHA	400293	1
• IEC	400294	1
• IEC, vacuümadapter	401128	1
<hr/>		
Afleidingenset (10 draden per set)		
• AHA-banaan	401129	1 set
• IEC-banaan	401122	1 set
• AHA-klem	401123	1 set
• IEC-klem	401124	1 set
<hr/>		
Batterij (Afbeelding 47 op pagina 77)	100660	1
Stofkap	401428	1
<hr/>		
Wagens		
• ECG-wagen	08265-0000	1
• Kantoorwagen (Afbeelding 1 op pagina 4)	401393	1
• Ziekenhuiswagen (Afbeelding 2 op pagina 4)	401394	1
• Kabelarm en plateau (optie) (pagina 4)	401161	1
<hr/>		
Set voor aansluiting op het CardioPerfect Workstation	100638	1
Interpretatie-upgrade (optie)	100623	1
<hr/>		
Spirometer (optie)	100635 (Nederlands)	1
<hr/>		
Productinformatie		
• Wandplaat met plaats van elektrodes	704201 (Nederlands)	1
• <i>CP 200 Rust-elektrocardiograaf met 12 afleidingen</i> <i>Gebruiksaanwijzing</i>	704289 (Nederlands)	1
• CP 200 meertalige cd met productinformatie	401151	1

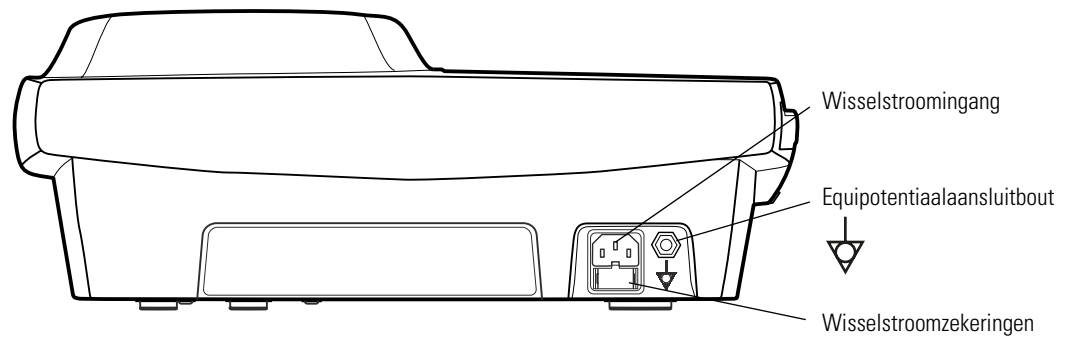
Bedieningselementen, indicatielampjes en aansluitingen

In deze paragraaf worden de besturingselementen, indicatielampjes en aansluitingen van de elektrocardiograaf beschreven.

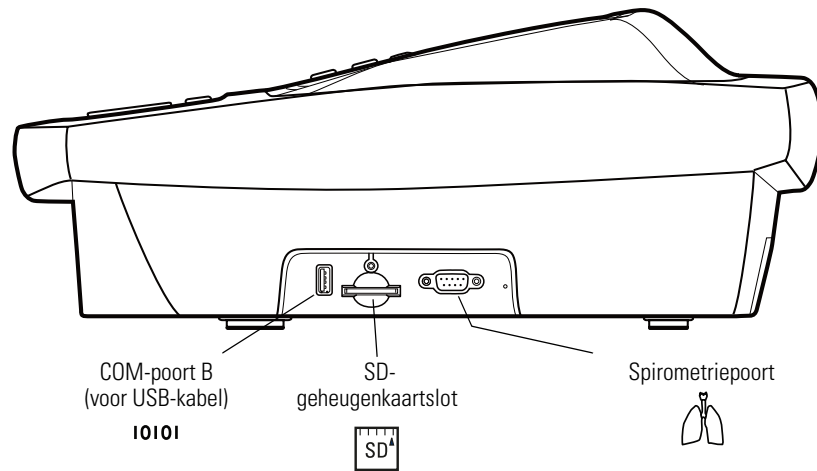
Afbeelding 3. Bovenkant



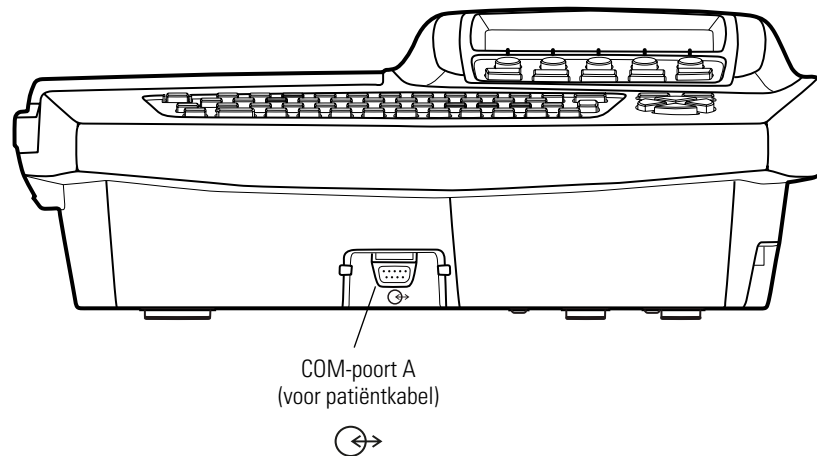
Afbeelding 4. Achterkant



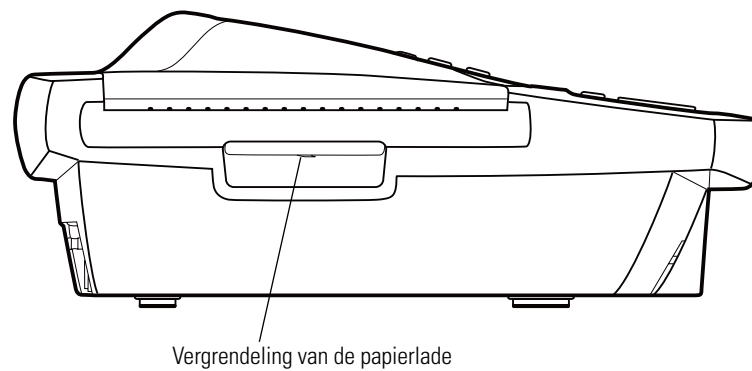
Afbeelding 5. Rechterkant

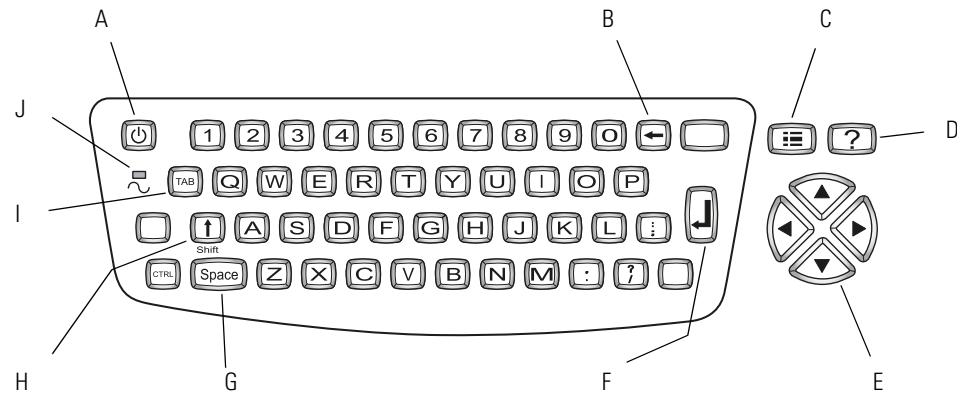


Afbeelding 6. Voorkant

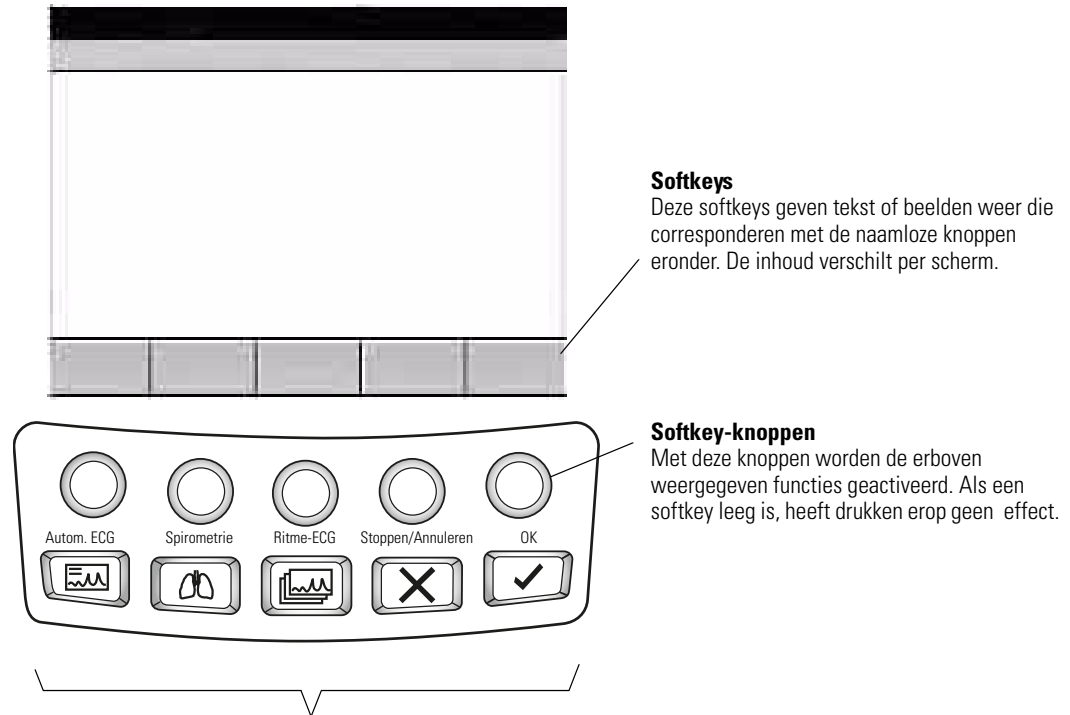


Afbeelding 7. Linkerkant



Tabel 1. Toetsenbord

Toets	Functie
A. Aan/uit	Zie ' De elektrocardiograaf aansluiten op de stroomvoorziening ' op pagina 22.
B. Backspace	Hiermee verwijdert u het teken links van de cursor.
C. Menu	Zie ' Informatie over het hoofdmenu ' op pagina 10.
D. Help	Zie ' Help-informatie opvragen ' op pagina 18.
E. Pijltoetsen voor navigatie	Zie ' Navigeren door de menu's ' op pagina 11.
F. Enter	Zie ' Navigeren door de menu's ' op pagina 11.
G. Space	Hiermee voert u een spatie in.
H. Shift	Hiermee schrijft u hoofdletters.
I. Tab	Hiermee gaat u door de gegevensinvoervelden.
J. Groene LED	Begint te branden wanneer de elektrocardiograaf is aangesloten op wisselstroom.

Afbeelding 8. Softkeys en functietoetsen**Functietoetsen****Autom. ECG**

Hiermee start u automatische ECG's, normaal en STAT.
Zie '[Een autom. ECG opnemen](#)' op pagina 49.

**Spirometrie**

Hiermee start u spirometrietests.
Zie hiervoor de handleiding bij de spirometer.

**Ritme-ECG**

Hiermee start u ritme-ECG's.
Zie '[Een ritme-ECG opnemen](#)' op pagina 56.


**Stoppen/Annuleren**

Hiermee stopt u alle huidige activiteiten.
Zie '[Navigeren door de menu's](#)' op pagina 11.

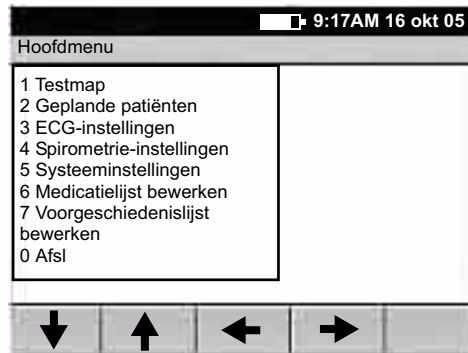
**OK**

Hiermee worden de door u ingevoerde gegevens geaccepteerd of wordt een gemarkeerde optie op het scherm gekozen.
Zie '[Navigeren door de menu's](#)' op pagina 11.

Informatie over het hoofdmenu

Het hoofdmenu wordt weergegeven wanneer u op de menu-toets drukt .

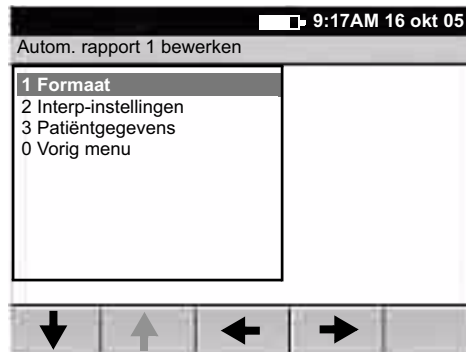
Afbeelding 9. Hoofdmenu



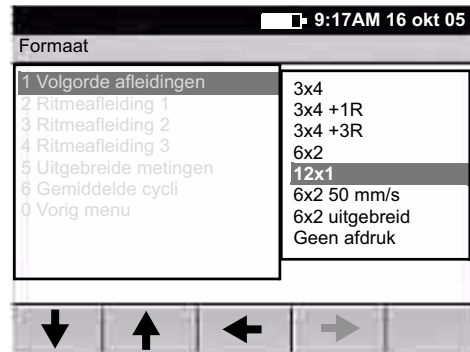
Submenu	Doel	Procedure
Testmap	Tests bekijken, wijzigen, afdrukken of verzenden.	Zie ' Opgeslagen tests beheren ' op pagina 64.
Geplande patiënten	De lijst van geplande patiënten bekijken, er patiënten aan toevoegen of uit verwijderen.	Zie ' De lijst van geplande patiënten beheren ' op pagina 68.
ECG-instellingen	ECG-instellingen bekijken of wijzigen: formaat van automatisch rapport, formaat van ritmerapport, enzovoort.	Zie ' De ECG-instellingen weergeven ' op pagina 33.
Spirometrie-instellingen	Spirometrie-instellingen bekijken of wijzigen: scherm-instellingen, afdruk instellingen, enzovoort.	Zie hiervoor de handleiding bij de spirometer.
Systeeminstellingen	Systeeminstellingen bekijken of wijzigen: configuratie van het apparaat, apparaatinformatie, gebruikersinstelling, enzovoort.	Zie ' De systeeminstellingen controleren ' op pagina 25.
Medicatielijst bewerken	De lijst van beschikbare medicaties bewerken die u kunt kiezen bij het invoeren van patiëntgegevens.	Zie ' Medicatielijst bewerken ' op pagina 30.
Voorgeschiedenislijst bewerken	De lijst van beschikbare medische toestanden die u kunt kiezen bij het invoeren van patiëntgegevens.	Zie ' Voorgeschiedenislijst bewerken ' op pagina 31.

Navigeren door de menu's

Afbeelding 10. Standaardmenu



Afbeelding 11. Hoofdmenu met submenu



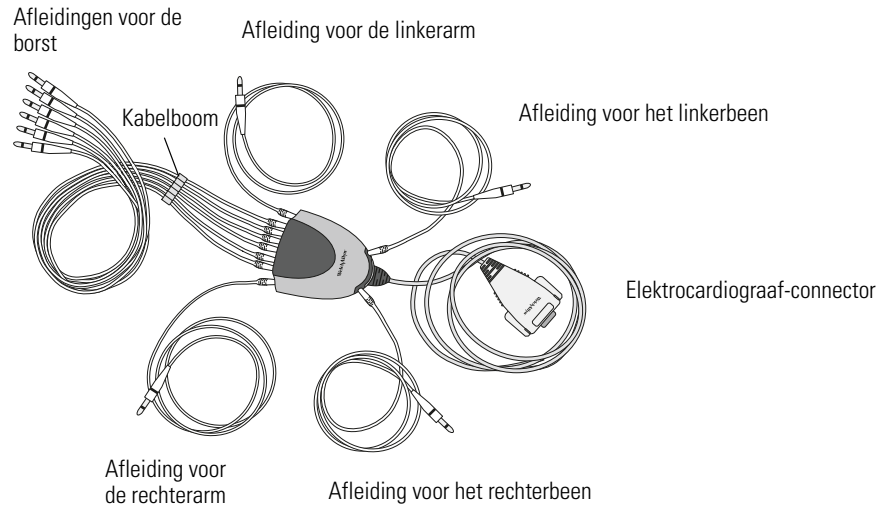
Gewenste actie	Druk op toets
Omhoog of omlaag gaan in een lijst	▲ of ▼ (toetsenbord- of softkey-pijlen)
Een standaardmenu openen (Afbeelding 10)	of of of nummer of letter van de optie
Van hoofdmenu naar submenu gaan op hetzelfde scherm (Afbeelding 11)	of
Een actie uitvoeren Gegevens accepteren Een selectievakje in- of uitschakelen	of
Teruggaan naar hoofdmenu vanuit submenu op hetzelfde scherm (Afbeelding 11)	of (Om de gemarkeerde optie in het submenu te selecteren.) of (Om geen wijziging aan te brengen.)
Teruggaan door de menu's	of de nultoets
Door gegevensinvovelden gaan	
Teruggaan naar het scherm ECG eerst bekijken vanuit een standaardmenu (Afbeelding 10)	

Opmerking Toetsenbord- en softkey-pijlen hebben dezelfde werking.

Informatie over de patiëntkabel en de afleidingen

De ECG-gegevens van de patiënt worden door de patiëntkabel verwerkt en naar de elektrocardiograaf verzonden. Voor uw gemak zijn de tien afleidingen zo geordend dat deze naar de desbetreffende lichaamsdelen wijzen. De kabelboom, waarmee gemakkelijk te schuiven is, zorgt ervoor dat de afleidingen voor de borst niet in de war raken.

Afbeelding 12. Patiëntkabel en afleidingen



Symbolen

De hierna afgebeelde symbolen kunt u aantreffen op de electrocardiograaf, de verpakking, de container of in deze handleiding.

Symbolen in de documentatie



WAARSCHUWING Wijst op een toestand of praktijk die kan leiden tot ernstige ziekte, letsel of overlijden.



Let op In deze handleiding: wijst op een toestand of praktijk die schade aan de apparatuur of andere zaken kan veroorzaken.



Let op Op het product betekent dit 'Raadpleeg de bijbehorende documentatie'.

Symbolen met betrekking tot verzending, opslag en het milieu



Deze kant boven



Droog bewaren



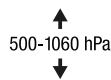
Breekbaar



Relatieve-vochtigheidsgrens



Temperatuurgrenzen



Hoogtegrenzen

Symbolen met betrekking tot certificering



Voldoet aan de noodzakelijke vereisten zoals gesteld in de Europese richtlijn voor medische hulpmiddelen 93/42/EEG



Gecertificeerd voor de geldende medische veiligheidsnormen in de VS en Canada































Manager Europese wet- en regelgeving
Welch Allyn LTD.
Navan Business Park
Dublin Road
Navan, County Meath, Ierland
Tel.: 353-46-90-67700
Fax 353-46-90-67756



In Australië geregistreerde importeur

Symbolen tijdens het gebruikZie [Afbeelding 1](#) op pagina 8 voor meer informatie over de toetsen.

	Aan/standby (uit)		Help
	Pijltoetsen voor navigatie		Backspace
	Enter		Shift
	Autom. ECG		Menu
	Ritme-ECG		Stoppen/Annuleren
	Spirometrie		OK
	Spirometrie-poort		COM-poort B (voor USB-kabel)
	SD-geheugenkaartslot		COM-poort A (voor patiëntkabel)
	Wisselstroom		Batterijniveau
	Gevaarlijke spanning		Gelijkstroom
	Informatie over de vervanging van de wisselstroomzekeringen		Equipotentiaal voor aarding
	Niet opnieuw gebruiken.		Gesloten loodzwavelzuurbatterij
	Dit product mag niet worden weggegooid bij niet-gesorteerd huishoudelijk afval. Het product moet worden geprepareerd voor hergebruik of gescheiden inzameling conform de richtlijn 2002/96/EC van het Europees parlement en de Raad van de Europese Unie inzake de verwerking van elektrisch en elektronisch afval (WEEE - Waste Electronic and Electrical Equipment). Deze richtlijn is niet van toepassing indien het product verontreinigd is. Ga voor specifieke instructies voor afvalverwijdering naar www.welchallyn.com/weee of neem contact op met de klantenservice van Welch Allyn op nummer +44 207 365 6780.		Recycle de batterij.
			Defibrillatorbestendige toegepaste onderdelen van CF-type (Hoewel de elektrocardiograaf voorzien is van het veiligheidslabel 'CF' voor direct contact met het hart, is het apparaat niet bedoeld om rechtstreeks op het hart van de patiënt te worden aangesloten. Het apparaat is alleen bestemd voor oppervlaktecontact met de huid van de patiënt.)
			Toegepast onderdeel van BF-type

Veilig gebruik van de elektrocardiograaf

Voor het in gebruik nemen of onderhoud plegen aan de elektrocardiograaf dient u onderstaande veiligheidsvoorschriften te hebben gelezen en begrepen.

Algemene waarschuwingen

De volgende waarschuwingen zijn van toepassing op het gebruik van de elektrocardiograaf in het algemeen. Waarschuwingen die specifiek betrekking hebben op bepaalde procedures, zoals het aansluiten van de patiëntkabel of het uitvoeren van een ECG-test, staan vermeld in de desbetreffende paragrafen van de handleiding.

Een waarschuwing wijst op een toestand of praktijk die kan leiden tot ernstige ziekte, letsel of overlijden.



Waarschuwingen betreffende de omgeving

WAARSCHUWING Om de veiligheid van de patiënt en het instrument te waarborgen, dient er 1,5 meter vrije ruimte rondom de patient te zijn.

WAARSCHUWING Voorkom een explosie door de elektrocardiograaf niet in de nabijheid van brandbare anesthetica te gebruiken. mengsels met lucht, zuurstof of lachgas.

WAARSCHUWING Houd de patiëntkabel tijdens het vervoer van de elektrocardiograaf op een wagen weg van de wielen, zodat de kabel geen gevaar kan opleveren.

Waarschuwingen betreffende accessoires en andere apparatuur

WAARSCHUWING Voor de veiligheid van operator en patiënt dienen randapparatuur en accessoires die in direct contact kunnen komen met de patiënt te voldoen aan alle toepasselijke vereisten voor veiligheid, elektromagnetische compatibiliteit (EMC) en de regelgeving. Zie '[EMC-richtlijnen en verklaringen van de fabrikant](#)' op pagina 91.

WAARSCHUWING Alle connectors voor de signaalingang en -uitgang (I/O) zijn uitsluitend bedoeld voor aansluiting op apparaten die voldoen aan IEC 60601-1 of andere IEC-normen (bijvoorbeeld IEC 60950), voor zover van toepassing op het apparaat. Als er extra apparaten op de elektrocardiograaf worden aangesloten, kan dit leiden tot meer lekstroom vanaf het chassis of de patiënt. Let voor de veiligheid van operator en patiënt op de vereisten in IEC 60601-1-1. Meet de lekstroom om er zeker van te zijn dat er geen gevaar voor elektrische schokken bestaat.

WAARSCHUWING De elektrocardiograaf is niet ontworpen voor gebruik bij chirurgische instrumenten met hoge frequentie (HF) en biedt de patiënt geen bescherming tegen gevaar dat hierdoor kan ontstaan.



Waarschuwingen betreffende het gebruik van de elektrocardiograaf

WAARSCHUWING Met dit instrument worden gegevens vastgelegd die de fysieke conditie van een patiënt aangeven. Wanneer deze gegevens worden beoordeeld door een ervaren arts of klinisch medicus, kunnen ze bijdragen aan het vaststellen van een diagnose. Deze gegevens moeten echter nooit als enig en uitsluitend middel worden gebruikt voor het vaststellen van de diagnose van een patiënt.

WAARSCHUWING Wanneer de patiënt wordt gedefibrilleerd, dienen de volgende voorzorgsmaatregelen te worden genomen ter voorkoming van ernstig letsel of overlijden:

- Voorkom contact met de elektrocardiograaf, de patiëntkabel en de patiënt.
- Controleer of de patiëntafleidingen correct zijn aangesloten. Zie '[De patiëntkabel aansluiten](#)' op pagina 20.
- Zorg ervoor dat de defibrillatiepaddles correct zijn geplaatst in verhouding tot de elektrodes.
- Trek na de defibrillatie elke patiëntafleiding uit de patiëntkabel en controleer de uiteinden op verkoling (zwarte koolstofdeeltjes). Als er sprake is van verkoling, dienen de patiëntkabel en de afzonderlijke afleidingen te worden vervangen. Als er geen verkoling is te zien, steekt u de afleidingen weer helemaal in de patiëntkabel. (Verkoling kan zich alleen voordoen als een afleiding vóór de defibrillatie niet in zijn geheel in de patiëntkabel is aangebracht.)

WAARSCHUWING Neem de volgende voorzorgsmaatregelen om de verspreiding van infecties tegen te gaan:

- Werp onderdelen die bedoeld zijn voor eenmalig gebruik (zoals elektrodes) weg nadat u ze hebt gebruikt.
- Reinig en desinfecteer regelmatig alle onderdelen die in contact komen met patiënten. Zie '[De apparatuur reinigen](#)' op pagina 74.
- Neem geen ECG-tests af bij patiënten met open, infectieuze zweren.

WAARSCHUWING Plaats afleidingen of kabels zodanig dat niemand erover kan struikelen en ze niet om de nek van een patiënt gewikkeld kunnen raken.

WAARSCHUWING Wanneer er geen toereikende onderhoudsprocedures worden uitgevoerd, kan dit leiden tot falen van apparatuur met mogelijke risico's voor de gezondheid.

WAARSCHUWING Alleen gekwalificeerd onderhoudspersoneel mag de elektrocardiograaf repareren. Bel in het geval van een storing de technische ondersteuning en geef een precieze beschrijving van het probleem. Zie voor telefoonnummers [pagina ii](#).

Veiligheid in het algemeen

De volgende 'let op'-aankwijzingen zijn van toepassing op het gebruik van de elektrocardiograaf in het algemeen. 'Let op'-aankwijzingen die specifiek betrekking hebben op bepaalde procedures, zoals de aansluiting van de patiëntkabel of de uitvoering van een ECG-test, staan vermeld in de desbetreffende paragrafen van de handleiding.

Een 'let op'-aankwijzing wijst op een toestand of praktijk die schade aan de apparatuur of andere zaken kan veroorzaken.



Let op Wanneer u de elektrocardiograaf uit de opslagplaats hebt gehaald, dient u het apparaat eerst te laten acclimatiseren voordat u het gebruikt.

Let op Voorkom beschadiging van het toetsenbord door niet met scherpe of harde voorwerpen op de toetsen te drukken. Gebruik hiervoor alleen uw vingers.

Let op Stel de patiëntkabel niet bloot aan sterke UV-straling.

Let op Trek niet aan de patiëntkabel en rek deze niet uit. Dit kan anders leiden tot mechanische of elektrische storingen. Rol de patiëntkabel losjes op voordat u deze opbergt.

Let op Plaats de patiëntkabel zodanig dat deze niet beklemd kan raken of dat iemand erop gaat staan. Als de impedantie van de kabel is gewijzigd, zijn metingen mogelijk niet meer nauwkeurig en moet misschien tot reparatie worden overgegaan.

Let op Gebruik van de equipotentiaalaansluitbout voor iets anders dan aarding verhoogt het risico van schade aan het apparaat.

Let op Gebruik alleen onderdelen en accessoires die bij het product zijn geleverd en door Welch Allyn worden verstrekt. Het gebruik van andere accessoires dan die worden genoemd kan de productprestatie nadelig beïnvloeden.

Let op Draagbare en mobiele HF-communicatieapparaten kunnen de werking van de elektrocardiograaf beïnvloeden.


Let op De elektrocardiograaf voldoet aan de Klasse A-vereisten van IEC 60601-1-2:2000 betreffende incidentele interferentie als gevolg van de uitstraling van radiofrequentiesignalen. Als zodanig kan het apparaat worden gebruikt in een voor bedrijven geschikte elektrische installatie. Als de elektrocardiograaf wordt gebruikt in een voor huishoudens geschikte elektrische installatie en zich incidentele interferentie voordoet in andere apparaten die gebruikmaken van radiofrequentiesignalen, volgt u de aankwijzingen in ['EMC-richtlijnen en verklaringen van de fabrikant'](#) op pagina 91 om de interferentie zo veel mogelijk te verminderen.

Let op Andere medische apparatuur, met inbegrip van maar niet beperkt tot defibrillators, ultrasone apparaten, pacemakers en andere stimulators, kunnen tegelijk met de elektrocardiograaf worden gebruikt. Dergelijke apparaten kunnen echter het signaal van de elektrocardiograaf storen.

Let op Let op Voorafgaand aan reiniging, onderhoud of verzorging van het apparaat dient het netsnoer uit de contactdoos te worden verwijderd.

Help-informatie opvragen

Naast de informatie in deze handleiding kunt u op diverse manieren help-informatie krijgen bij de elektrocardiograaf.

- Druk op de Help-toets  in het scherm **ECG eerst bekijken** of **Afleiding uit** voor een lijst van onderwerpen die u kunt afdrucken.
- Bekijk de andere informatie die bij de elektrocardiograaf is geleverd. Zie ['Productinformatie'](#) op pagina 5 voor een lijst.
- Neem contact op met Welch Allyn. Zie voor telefoonnummers [pagina ii](#).

2

De electrocardiograaf instellen

De electrocardiograaf inspecteren.....	20
De patiëntkabel aansluiten	20
Het thermische grafiekpapier plaatsen	21
De electrocardiograaf aansluiten op de stroomvoorziening.....	22
Controleren of het apparaat goed werkt	23

De elektrocardiograaf inspecteren

1. Controleer of er zichtbare schade is ontstaan tijdens het transport. Als u beschadigingen ziet, neemt u contact op met de technische ondersteuning. Zie voor telefoonnummers [pagina ii](#).
2. Controleer of u alle juiste opties en accessoires hebt ontvangen. Zie 'Opties' op pagina 4 en 'Accessoires' op pagina 5.

De patiëntkabel aansluiten



WAARSCHUWING Geleidende onderdelen van de patiëntkabel, elektrodes en bijbehorende aansluitingen van defibrillatorbestendige toegepaste onderdelen van het CF-type, waaronder de nulleider van de patiëntkabel en elektrode, mogen niet in contact komen met andere geleidende onderdelen, zoals de aarding.

WAARSCHUWING Ter voorkoming van letsel aan de patiënt of schade aan het apparaat moeten patiëntafleidingen nooit in een ander apparaat of wandcontactdoos wordt gestoken.

1. Steek elke afleiding in de voor die afleiding bestemde plaats, zoals op de connectors is aangegeven.

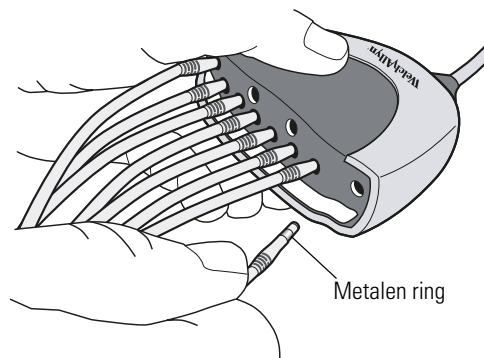
Breng de connectors volledig in, zodat van de metalen ring niets meer is te zien. Zie bijvoorbeeld [Afbeelding 13](#). (Zie [Afbeelding 12](#) op pagina 12 als u de gehele patiëntkabel met alle afleidingen wilt bekijken.)



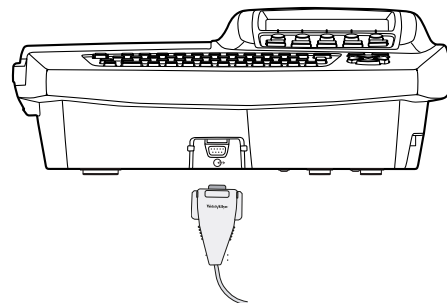
WAARSCHUWING Als niet elke connector volledig is ingebracht, kan dit leiden tot verminderde energietoevoer naar de patiënt tijdens de defibrillatie en schade aan de patiëntkabel zelf. Zie [pagina 16](#) voor andere waarschuwingen met betrekking tot defibrillatie.

2. Steek de patiëntkabel in de poort aan de voorkant van de elektrocardiograaf. Zie [Afbeelding 14](#).

Afbeelding 13. De afleidingen aanbrenen



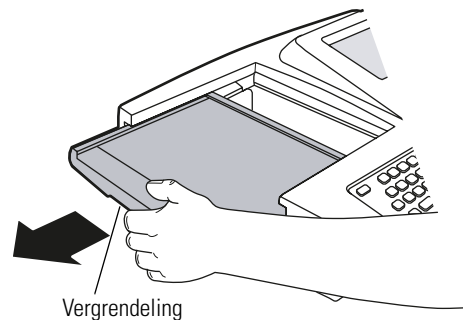
Afbeelding 14. De connector aanbrenen



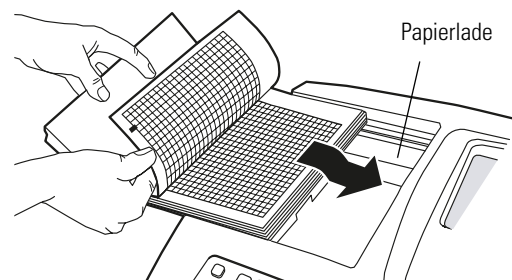
Het thermische grafiekpapier plaatsen

1. Knijp in de vergrendeling. Trek de papierklep naar links. Zie [Afbeelding 15](#).
Als er nog papier in de lade ligt, verwijdert u dit.
2. Neem een nieuw pak papier en verwijder de verpakking, evenals het stuk karton onder in het pak. Sla het bovenste vel terug, zodat de kant met het raster bovenop ligt en de naam Welch Allyn onder aan het papier staat.
3. Schuif het papier in de lade. Zie [Afbeelding 16](#).
Bij veel vochtigheid haalt u maximaal 10 vellen weg, waarna het papier correct past.
4. Leg het bovenste vel op de papierklep. Duw de klep naar rechts totdat deze vastklikt. Zie [Afbeelding 17](#).

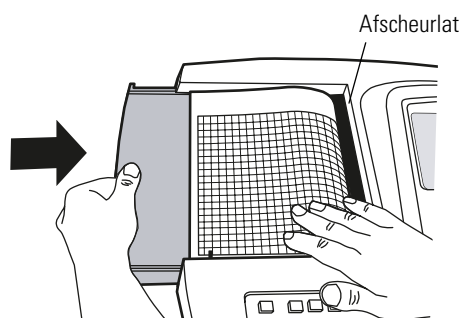
Afbeelding 15. De papierklep openen



Afbeelding 16. Het papier plaatsen



Afbeelding 17. De papierklep sluiten



Tips voor de behandeling van thermisch papier

- Sla het op een koele, droge en donkere plaats op.
- Stel het niet bloot aan fel licht of UV-stralen.
- Vermijd contact van het papier met oplosmiddelen, lijmproducten of vloeibare reinigingsmiddelen.
- Sla het papier niet op bij vinylproducten, plastics of krimpverpakkingen.

De electrocardiograaf aansluiten op de stroomvoorziening

De electrocardiograaf kan werken op wisselstroom of batterijvoeding.



WAARSCHUWING Om er zeker van te zijn dat het apparaat veilig werkt op wisselstroom, moet het worden aangesloten op een voor ziekenhuizen geschikte wandcontactdoos.

WAARSCHUWING Als er twijfels zijn over de betrouwbaarheid van een externe veiligheidsaarding, dient u batterijvoeding te gebruiken.




Let op Medische elektrische apparatuur vereist speciale voorzorgsmaatregelen betreffende elektromagnetische compatibiliteit en moet worden geïnstalleerd volgens de informatie in '[EMC-richtlijnen en verklaringen van de fabrikant](#)' op pagina 91.

Aansluiten op wisselstroom

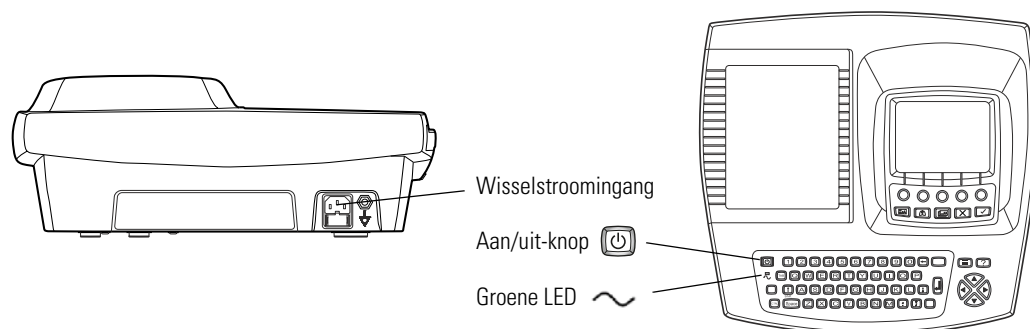
Steek het ene uiteinde van de voedingskabel in de wisselstroomingang van de electrocardiograaf. Steek het andere uiteinde in een wandcontactdoos met wisselstroom. De groene LED op het toetsenbord begint te branden ten teken dat het apparaat op stroom is aangesloten. Zie [Afbeelding 18](#).

Zorgen dat de batterij geladen blijft

Laat de electrocardiograaf zo veel mogelijk aangesloten op wisselstroom. De laadstatus van de batterij wordt op het scherm met een pictogram aangegeven: . Wanneer de batterij bijna leeg is, knippert het pictogram. Wanneer de batterij te zwak is om mee te werken, verschijnt een waarschuwingsbericht en de electrocardiograaf geeft gedurende 1 minuut om de 15 seconden piepsignalen, voordat het apparaat wordt uitgeschakeld.

Zie '[Een volledig ontladen batterij opladen](#)' op pagina 76 voor meer informatie.

Afbeelding 18. Wisselstroomingang en groene LED



De elektrocardiograaf inschakelen

Druk op .

De elektrocardiograaf uitschakelen

Houd  ingedrukt.

Opmerking Als Stroombesparing is ingeschakeld, schakelt de elektrocardiograaf zichzelf automatisch uit na enkele minuten van inactiviteit. Zie '[De instellingen van de apparaatconfiguratie controleren](#)' op pagina 27 als u wilt weten hoe u de functie voor stroombesparing in- of uitschakelt.

Controleren of het apparaat goed werkt

Zodra de elektrocardiograaf is ingesteld, controleert u met behulp van een ECG-simulator of het apparaat goed werkt. Hiermee kunt u een standaard-ECG voor 12 afleidingen met een gegeven amplitude verkrijgen en afdrukken. Zie [Stap 2](#) op pagina 75.

Opmerking Wanneer u het apparaat de eerste keer instelt, kunt u desgewenst het schermcontrast aanpassen. Zie '[De instellingen van de apparaatconfiguratie controleren](#)' op pagina 27 als u wilt weten hoe u dit doet.

U kunt desgewenst ook andere software-instellingen wijzigen. Dit wordt beschreven in de volgende hoofdstukken:

- '[De systeeminstellingen controleren](#)' op pagina 25
- '[De ECG-instellingen weergeven](#)' op pagina 33

3

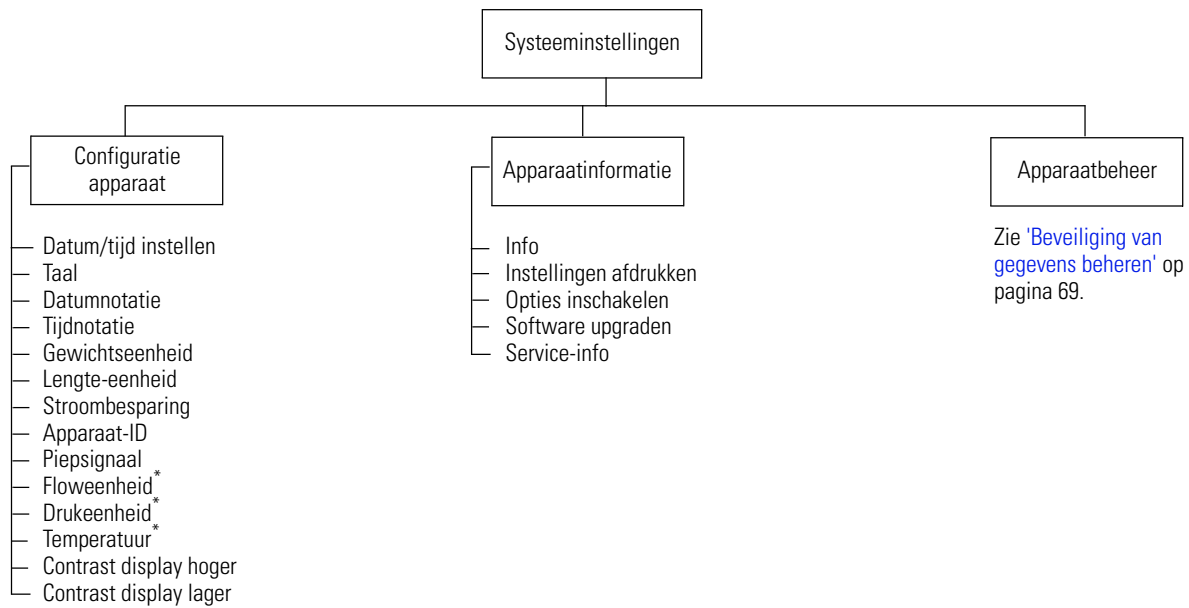
De systeeminstellingen controleren

Menustructuur van 'Systeeminstellingen'	26
De instellingen van de apparaatconfiguratie controleren	27
De apparaatinformatie controleren	29
Medicatielijst bewerken	30
Voorgeschiedenislijst bewerken	31

In dit hoofdstuk worden de systeeminstellingen beschreven die zowel van invloed zijn op de ECG-functies als de spirometriefuncties. Zie voor informatie over de volgende bijbehorende taken de procedures op de hier aangegeven pagina's:

- **ECG-instellingen controleren**
Zie '[De ECG-instellingen weergeven](#)' op pagina 33.
- **Spirometrie-instellingen controleren**
Spirometriehandleiding.
- **Alle instellingen afdrukken**
Zie '[De apparaatinformatie controleren](#)' op pagina 29.

Menustructuur van 'Systeeminstellingen'



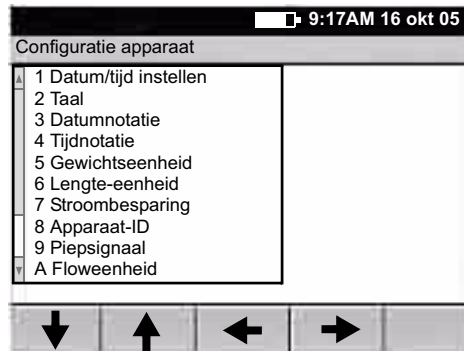
* Alleen van toepassing op spirometrie

De instellingen van de apparaatconfiguratie controleren

1. Druk op de menu-toets .
2. Kies **Systeeminstellingen** > **Configuratie apparaat**.

Het volgende scherm verschijnt:

Abbeelding 19. Scherm 'Configuratie apparaat'



3. Wijzig de gewenste instellingen.

Instelling	Beschrijving
Datum/tijd instellen	Huidige datum en tijd
Taal	Lijst van beschikbare talen. Wijzigingen worden van kracht wanneer het volgende scherm verschijnt.
Datumnotatie	MM/DD/JJ (maand/dag/jaar) DD/MM/JJ (dag/maand/jaar)
Tijdnotatie	24 uur of VM/NM
Gewichtseenheid	Kilogrammen (kg) of ponden (lb.).
Lengte-eenheid	Centimeters (cm), inches (in) of voeten en inches (ft, in).
Stroombesparing	Aan of uit. Wanneer deze functie aan staat, schakelt de elektrocardiograaf zichzelf uit na enkele minuten van inactiviteit.
Apparaat-ID	De ID dient ter identificatie van de elektrocardiograaf. Voer maximaal twintig tekens in.
Piepsignaal	Aan of uit. Wanneer deze functie aan staat, klinkt er een piepsignaal om te attenderen op fouten, zoals onjuiste invoer, verkeerde externe verbindingen of een printerfout. Een piepsignaal kan ook betekenen dat de batterij bijna leeg is.
Floweenheid	L/sec. of l/min. Alleen bedoeld voor spirometrie. Bepaalt welke eenheid op de Y-as voor flow-/volume-curves wordt gebruikt.
Drukeenheid	mmHg, mbar, inHg, kPa. Alleen voor spirometrie. Bepaalt de eenheden voor de luchtdrukwaarden van het kalibratiemenu.

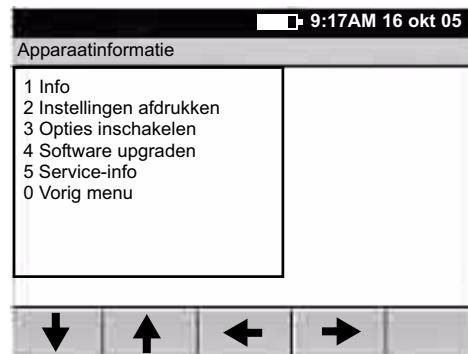
Instelling (Vervolg)	Beschrijving (Vervolg)
Temperatuur	Fahrenheit of Celsius. Alleen voor spirometrie. Bepaalt de eenheden voor de temperatuurwaarden van het kalibratiemenu.
Contrast display hoger	Telkens wanneer u deze instelling selecteert, neemt het contrast toe totdat u het maximale contrast hebt bereikt.
Contrast display lager	Telkens wanneer u deze instelling selecteert, neemt het contrast af totdat u het minimale contrast hebt bereikt.

De apparaatinformatie controleren

1. Druk op de menu-toets .
2. Kies **Systeeminstellingen > Apparaatinformatie**.

Het volgende scherm verschijnt:

Afbeelding 20. Scherm 'Apparaatinformatie'




3. Selecteer de gewenste menuoptie:

Optie	Beschrijving
Info	Geeft de volgende informatie weer over de electrocardiograaf: <ul style="list-style-type: none"> • serienummer • geconfigureerde modules • versienummer
Instellingen afdrukken	Drukt uw ECG-, spirometrie- en systeeminstellingen af, evenals medicatie- en voorgeschiedenislijsten.
Opties inschakelen	Neem contact op met de technische ondersteuning. Zie voor telefoonnummers pagina ii .
Software upgraden	Neem contact op met de technische ondersteuning. Zie voor telefoonnummers pagina ii .
Service-info	Alleen toegankelijk voor servicemedewerkers.

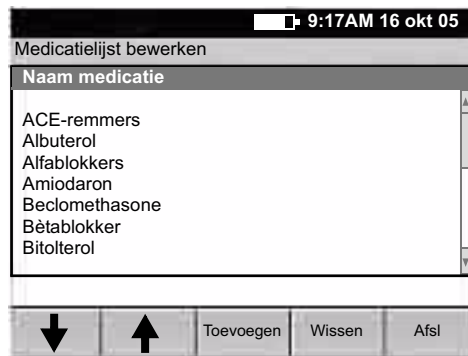
Medicatielijst bewerken

De medicatielijst bepaalt uit welke medicaties u kunt kiezen bij het invoeren van patiëntgegevens.

1. Druk op de menutoets .
2. Kies **Medicatielijst bewerken**.

Het volgende scherm verschijnt:


Afbeelding 21. Scherm 'Medicatielijst bewerken'



3. Druk op de gewenste softkeys:
 - **Toevoegen**
Hiermee kunt u in totaal veertig medicaties toevoegen.
 - **Wissen**
Hiermee wordt de gemarkeerde medicatie gewist.
 - **Afsl**
Hiermee keert u terug naar het hoofdmenu.

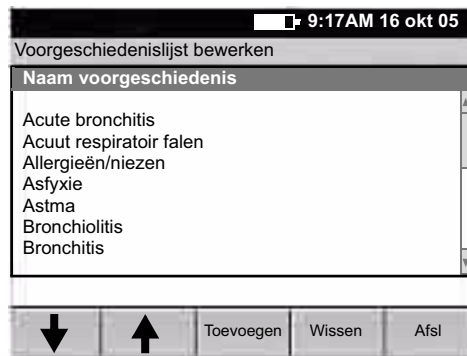
Voorgeschiedenislijst bewerken

De voorgeschiedenislijst bepaalt uit welke medische toestanden u kunt kiezen bij het invoeren van patiëntgegevens.

1. Druk op de menutoets .
2. Kies **Voorgeschiedenislijst bewerken**.

Het volgende scherm verschijnt:

Afbeelding 22. Scherm 'Voorgeschiedenislijst bewerken'



3. Druk op de gewenste softkeys:
 - **Toevoegen**
Hiermee kunt u in totaal veertig medische toestanden toevoegen.
 - **Wissen**
Hiermee wordt de gemarkeerde medische toestand gewist.
 - **Afsl**
Hiermee keert u terug naar het hoofdmenu.

4

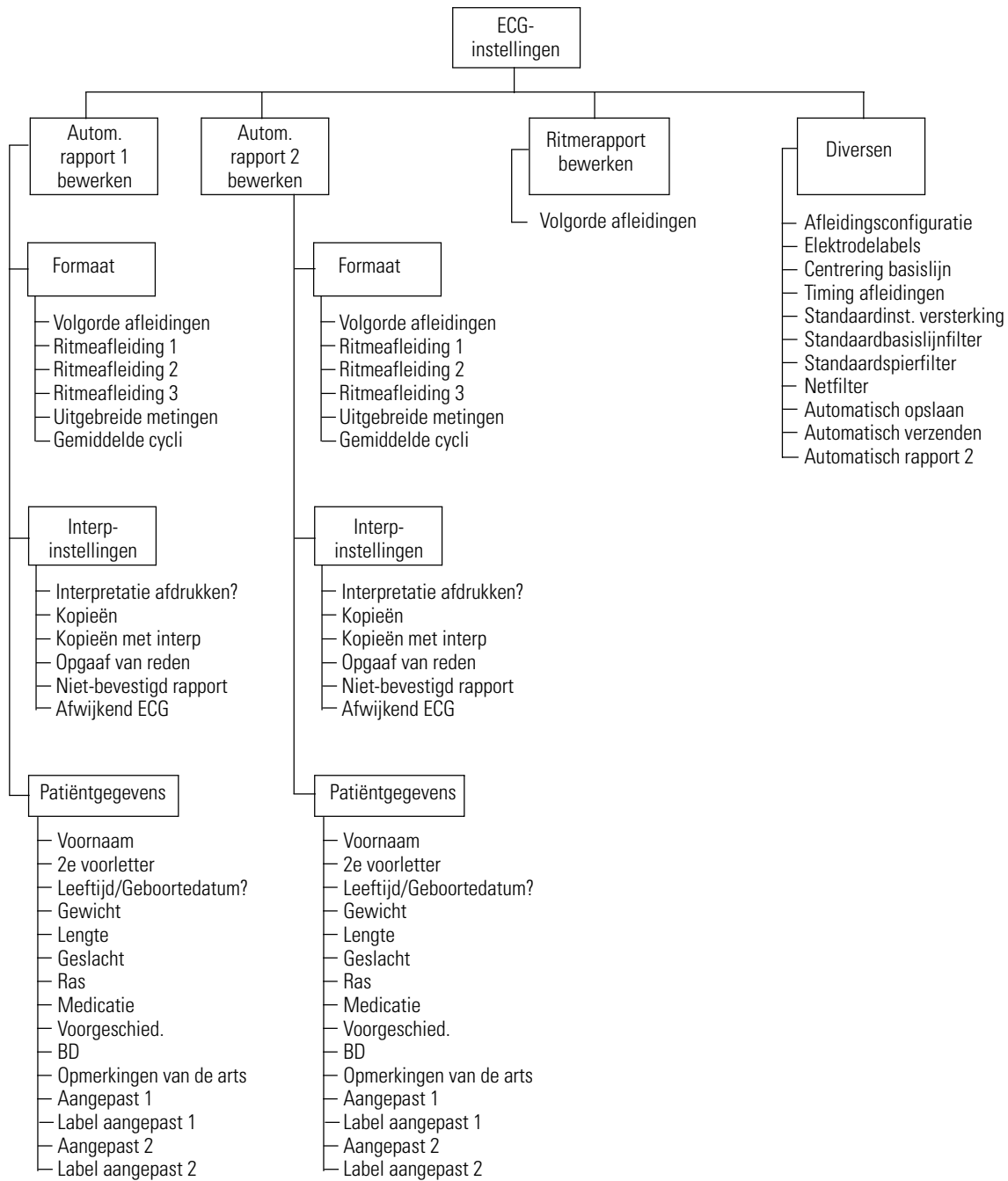
De ECG-instellingen weergeven

Menustructuur van ECG-instellingen	34
De instellingen voor Automatisch rapport weergeven	35
De instellingen voor het ritmerapport weergeven	42
Diverse ECG-instellingen weergeven	43

Dit hoofdstuk beschrijft de ECG-instellingen. Zie de procedures die hier vermeld staan voor meer informatie over de volgende gerelateerde taken:


- **Systeminstellingen weergeven** (die van invloed zijn op zowel de ECG- als de spirometriefuncties)
Zie '[De systeeminstellingen controleren](#)' op pagina 25.
- **De spirometrie-instellingen weergeven**
Spirometriehandleiding.
- **Alle instellingen afdrukken**
Zie '[De apparaatinformatie controleren](#)' op pagina 29.

Menustructuur van ECG-instellingen



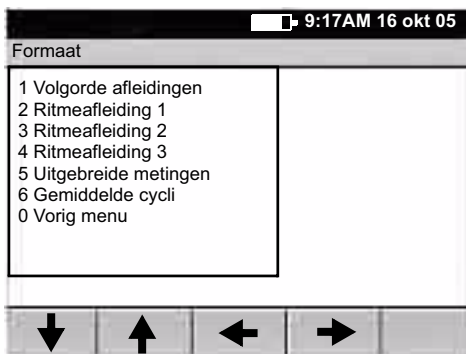
Item (in Afbeelding 23 op pagina 35)	Beschrijving
A. Patiëntgegevens	Zie 'De velden voor patiëntgegevens beschikbaar voor Autom. rapporten weergeven' op pagina 40.
B. ECG-metingen	Norm.
C. Interpretatie (optioneel)	Zie 'De interpretatie- en kopieerinstellingen voor Autom. rapporten weergeven' op pagina 39.
D. Label rapportstatus	Zie 'De interpretatie- en kopieerinstellingen voor Autom. rapporten weergeven' op pagina 39.
E. 3 rijen, 4 kolommen	Zie 'De formaatinstellingen voor Autom. rapporten weergeven' op pagina 37.
F. Ritmeafleidingen	Zie 'De formaatinstellingen voor Autom. rapporten weergeven' op pagina 37.
G. Softwareversie	Zie ook 'De apparaatinformatie controleren' op pagina 29.
H. Apparaat-ID	Zie 'Apparaat-ID' op pagina 27.
I. Datum en tijd	Zie 'Datum/tijd instellen' op pagina 27.
J. AC-filter	Zie 'Netfilter' op pagina 43.
K. Frequentiebereik	Ondergrens: basislijfilter aan = 0,5, uit = 0,3 Bovengrens: spierfilter aan = 35, uit = 150 Zie 'Basislijfilter' op pagina 61 en 'Spierfilter' op pagina 61.
L. Versterking	Zie 'Versterk.' op pagina 61.
M. Papiersnelheid	Zie 'Snelheid' op pagina 61.
N. Kalibratiepuls	Verwijzing amplitude: vertegenwoordigt het huidige niveau van een signaal van één millivolt. Is aangepast voor de geselecteerde versterking: 5 mm/mV = 0,5 x 10 mm/mV = 1 x 20 mm/mV = 2 x

De formaatinstellingen voor Autom. rapporten weergeven

1. Druk op de menutoets .
2. Kies **ECG-instellingen** > **Autom. rapport 1 bewerken** (of 2) > **Formaat**.

Het volgende scherm verschijnt:

Afbeelding 24. Scherm 'Formaat' in Autom. rapport



3. Wijzig de gewenste instellingen.

Zie [Afbeelding 23](#) op pagina 35 voor een voorbeeld van een rapport.

Instelling	Beschrijving
Volgorde afleidingen	Volgorde van de afleidingen op het rapport. <ul style="list-style-type: none"> • 3x4 3 rijen x 4 kolommen • 3x4 +1R 3 rijen x 4 kolommen + 1 ritmeafleiding • 3x4 +3R 3 rijen x 4 kolommen +3 ritmeafleidingen • 6x2 6 rijen x 2 kolommen • 12x1 12 rijen x 1 kolom • 6x2 50 mm/s 6 rijen x 2 kolommen, 50 mm/s • 6x2 uitgebreid 6 rijen x 2 kolommen, uitgebreide afdrukken (twee pagina's, 20 seconden ECG-gegevens) • Geen afdruk Geen rapportafdrukken
Ritmeafleiding 1	Ritmeafleiding voor het afdrukken onder aan 3x4 +1R- en 3x4 + 3R-rapporten.
Ritmeafleiding 2	Tweede ritmeafleiding voor het afdrukken onder aan 3x4 + 3R-rapporten.
Ritmeafleiding 3	Derde ritmeafleiding voor het afdrukken onder aan 3x4 +3R-rapporten.
Uitgebreide metingen	Aan of uit. Bij 'aan' wordt een aanvullende pagina afgedrukt samen met het rapport. Uitgebreide metingen bevatten de waarden voor diverse gebruikelijke parameters, zoals Q-, R- en S-amplitude en ST-waarden. De amplitudes worden uitgedrukt in microvolt. De duur wordt uitgedrukt in milliseconden. De metingen kunnen niet worden bewerkt.

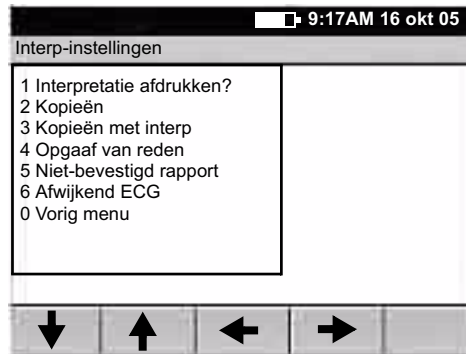
Instelling (Vervolg)	Beschrijving (Vervolg)
Gemiddelde cycli	<p>Indien gewenst wordt een aanvullende pagina afgedrukt samen met het rapport. Gemiddelde cycli tonen de dominante golfvormen voor alle 12 afleidingen.</p> <ul style="list-style-type: none">• 3x4 50 mm/s + 3R 3 rijen x 4 kolommen + 3 ritmeafleidingen, 50 mm/s• 6x2 50 mm/s + 6R 6 rijen x 2 kolommen + 6 ritmeafleidingen, 50 mm/s• Geen afdruk Pagina gemiddelde cycli wordt niet afgedrukt.

De interpretatie- en kopieerinstellingen voor Autom. rapporten weergeven

1. Druk op de menu-toets .
2. Kies **ECG-instellingen** > **Autom. rapport 1 bewerken** (of 2) > **Interp-instellingen**.

Het volgende scherm verschijnt:

Afbeelding 25. Scherm 'Interpretatie-instellingen'



3. Wijzig de gewenste instellingen.

Zie [Afbeelding 23](#) op pagina 35 voor een voorbeeld van een rapport.

Instelling	Beschrijving
Interpretatie afdrukken?	Aan of uit. Hiermee bepaalt u of de interpretatie samen met rapporten wordt afgedrukt en opgeslagen.
Kopieën	Aantal kopieën om automatisch af te drukken in aanvulling op het originele rapport: 0, 1, 2, 3, 4, of 5.
Kopieën met interp	Aan of uit. Hiermee bepaalt u of de interpretatie op de automatische kopieën wordt afgedrukt.
Opgaaf van reden	Aan of uit. Hiermee bepaalt u of redenen (criteria) samen met de interpretatieverklaringen worden afgedrukt.
Niet-bevestigd rapport	Aan of uit. Hiermee bepaalt u of het label 'Niet-bevestigd rapport' op rapporten wordt afgedrukt.
Afwijkend ECG	Aan of uit. Hiermee bepaalt u of het label 'Afwijkend ECG' op rapporten wordt afgedrukt. Alleen beschikbaar voor systemen met automatische interpretatie.

De velden voor patiëntgegevens beschikbaar voor Autom. rapporten weergeven

U kunt bepalen welke velden verschijnen tijdens het invoeren van patiëntgegevens voor Autom. ECG's.

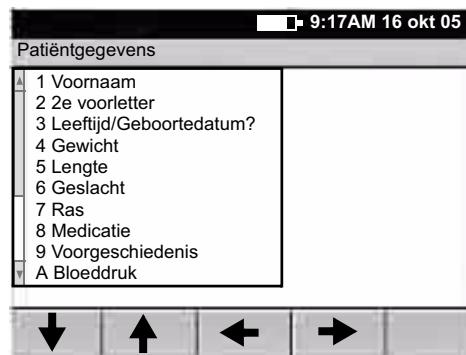
Opmerking Spirometrietests maken gebruik van een afzonderlijke set gegevensinvoervelden, zoals omschreven in de spirometriehandleiding.

De velden selecteren

1. Druk op de menu-toets .
2. Kies **ECG-instellingen** > **Autom. rapport 1 bewerken** (of 2) > **Patiëntgegevens**.

Het volgende scherm verschijnt:

Afbeelding 26. Scherm 'Patiëntgegevens' voor ECG's



De **Patiënt ID** en **Achternaam** velden verschijnen altijd op het scherm **Nieuwe Patiënt invoeren**, zoals getoond in [Afbeelding 33](#) op pagina 50. Aangezien deze twee velden niet kunnen worden uitgeschakeld, verschijnen ze niet in de lijst die door de gebruiker kan worden geselecteerd.

3. Wijzig de gewenste instellingen.

Uitgeschakelde items (ingesteld op *uit* of *nee*) worden niet weergegeven en niet afgedrukt.

Veld	Beschrijving
Voornaam	Ja of nee. Indien ja, wordt dit veld ingeschakeld.
2e voorletter	Ja of nee. Indien ja, wordt dit veld ingeschakeld.
Leeftijd/ Geboortedatum?	Geboortedatum, leeftijd, of uit. Hiermee bepaalt u of en hoe deze gegevens worden gelabeld en ingevoerd. Zie ' De instellingen van de apparaatconfiguratie controleren ' op pagina 27 voor instructies over het wijzigen van de datumnotatie (MM/DD/JJ of DD/MM/JJ).
Gewicht	Ja of nee. Indien ja, wordt dit veld ingeschakeld voor het invoeren van het gewicht van de patiënt. Voor instructies over het wijzigen van gewichtseenheden (kg of lb), zie ' De instellingen van de apparaatconfiguratie controleren ' op pagina 27.
Lengte	Ja of nee. Indien ja, wordt dit veld ingeschakeld voor het invoeren van de lengte van de patiënt. Zie ' De instellingen van de apparaatconfiguratie controleren ' op pagina 27 voor instructies over het wijzigen van de lengte-eenheden (cm, inches, of voet en inches).

Veld (Vervolg)	Beschrijving (Vervolg)
Geslacht	Ja of nee. Indien ja, wordt dit veld ingeschakeld. Keuzes voor het invoeren van gegevens: Man, vrouw of onbekend
Ras	Ja of nee. Indien ja, wordt dit veld ingeschakeld. Keuzes voor het invoeren van gegevens: Blanco, Blank, Afrikaans, Zuid-Amerikaans, Aziatisch, onbekend.
Medicatie	Ja of nee. Indien ja, wordt dit veld ingeschakeld. Tijdens het invoeren van gegevens kunt u tot drie items kiezen uit de lijst van patiëntmedicatie. voor het bewerken van deze lijst.
Voorgeschiedenis	Ja of nee. Indien ja, wordt dit veld ingeschakeld. Tijdens het invoeren van gegevens kunt u tot drie items kiezen uit de lijst van de klinische conditie van de patiënt. Zie 'Voorgeschiedenislijst bewerken' op pagina 31 voor het bewerken van deze lijst.
Bloeddruk	Ja of nee. Indien ja, wordt dit veld ingeschakeld voor het invoeren van de bloeddruk in de standaardnotatie ### / ###.
Opmerkingen van de arts	Ja of nee. Indien ja, wordt dit veld ingeschakeld voor het invoeren van opmerkingen van de arts.
Aangepast 1	Ja of nee. Indien ja, wordt dit veld ingeschakeld voor het invoeren van de gegevens van uw keuze.
Label aangepast 1	U kunt een label definiëren voor het veld Aangepast 1 indien gewenst.
Aangepast 2	Ja of nee. Indien ja, wordt dit veld ingeschakeld voor het invoeren van de gegevens van uw keuze.
Label aangepast 2	Indien gewenst kunt u een label definiëren voor het veld Aangepast 2.

De instellingen voor het ritmerapport weergeven

Ritmerapporten kunnen ofwel 3, 6, ofwel alle 12 afleidingen tegelijk afdrucken.

Om het aantal af te drukken afleidingen te wijzigen

1. Druk op de menu-toets .
2. Kies **ECG-instellingen** > **Ritmerapport bewerken** > **Volgorde afleidingen**.

Het volgende scherm verschijnt:

Afbeelding 27. Submenu 'Volgorde afleidingen'



3. Kies het aantal afleidingen dat u tegelijkertijd wilt afdrucken: **3**, **6**, of **12**.

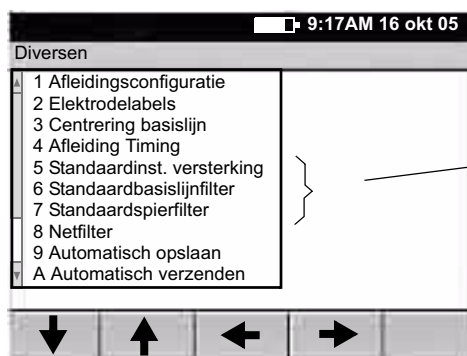
Zie [Stap 1](#) op pagina 56 voor instructies over het doorlopen van de groeperingen voor 3 of 6 afleidingen terwijl u een ritmerapport afdrukt.

Diverse ECG-instellingen weergeven

1. Druk op de menu-toets .
2. Kies **ECG-instellingen** > **Diversen**.

Het volgende scherm verschijnt.

Afbeelding 28. Scherm 'Diversen' voor ECG-instellingen



Deze drie standaardinstellingen - versterking, basislijnfilter en spierfilter - bepalen de waarden die gebruikt worden elke keer dat u een nieuwe test start, zelfs wanneer deze waarden tijdelijk gewijzigd zijn tijdens het testen van ECG's.

3. Wijzig de gewenste instellingen.


Instelling	Beschrijving
Afleidingsconfiguratie	Standaard (I II III, aVR aVL aVF, V1 V2 V3, V4 V5 V6) of Cabrera (aVL I -aVR, II aVF III, V1 V2 V3, V4 V5 V6).
Elektrodelabels	AHA of IEC.
Centrerung basislijn	Aan of uit. Indien aan, wordt de isolektrische lijn van alle afleidingen aangesloten.
Timing afleidingen	Gelijktijdig of na elkaar. 'Gelijktijdige' afdrucken ECG-gegevens die gelijktijdig zijn vastgelegd voor alle afleidingsgroepen. 'Na elkaar' afdrucken ECG-gegevens die om beurten op opeenvolgende intervals zijn vastgelegd voor elke afleidingsgroep.
Standaardinst. versterking	5 mm/mV, 10 mm/mV, 20 mm/mV, of Auto. (AUTO is alleen beschikbaar voor Autom ECG's, niet voor ritme-ECG's. AUTO is meestal de beste instelling, maar een aantal golfvormen is beter te lezen bij andere instellingen.) Zie 'Versterk.' op pagina 61 voor meer informatie.
Standaardbasislijnfilter	Aan of uit. Zie 'Basislijnfilter' op pagina 61 voor meer informatie.
Standaardspierfilter	Aan of uit. Zie 'Spierfilter' op pagina 61 voor meer informatie.
Netfilter	Uit, 50 Hz, 60 Hz. Gebruik van dit filter wordt aangeraden. Zie pagina 85 voor suggesties voor het voorkomen van lichtnetinterferentie.
Autom. opslaan	Aan of uit. Indien aan, slaat de electrocardiograaf automatisch alle ECG's (behalve STAF-ECG's) in de testmap op. Indien uit, wordt u gevraagd of u de ECG wilt opslaan elke keer als u een ECG test afdrukt. Zie 'Opgeslagen tests beheren' op pagina 64 voor een beschrijving van de testmap.

Instelling (Vervolg)	Beschrijving (Vervolg)
Autom. verzenden	<p>Geheugenkaart, werkstation, of uit. Hiermee verzendt u automatisch alle ECG's (behalve STAT-ECG's) van uw keuze.</p> <p>Indien ingesteld op geheugenkaart, moet er een SD-geheugenkaart geplaatst zijn tijdens het testen. Zie Afbeelding 5 op pagina 7 voor de locatie van de gleuf.</p> <p>Indien ingesteld op Workstation, moet een USB-kabel een CardioPerfect Workstation verbinden met de COM-poort B van de elektrocardiograaf (10101). Zie Afbeelding 5 op pagina 7 voor de poortlocatie.</p>
Autom. rapport 2	Aan of uit. Indien aan, is een tweede voorgedefinieerd rapportformaat beschikbaar.

5**ECG-tests uitvoeren**

De afleidingen op de patiënt aansluiten	46
Een autom. ECG opnemen	49
Een ritme-ECG opnemen	56
Zoeken naar opgeslagen patiëntgegevens	57
De ECG-golfvormen aanpassen	61

De afleidingen op de patiënt aansluiten

1. Help de patiënt een comfortabele houding aan te nemen. Voorbereiding van de patiënt is van belang voor een geslaagd ECG.
 - a. Beschrijf de procedure. Druk desgewenst op de toets Help  en druk de pagina met de titel "Wat is een ECG?" af zodat de patiënt deze kan lezen.
 - b. Zorg ervoor dat de patiënt warm en ontspannen is. Overmatige bewegingen van de patiënt kunnen van invloed zijn op de werking van de elektrocardiograaf.
 - c. Laat de patiënt een liggende houding aannemen met het hoofd iets hoger dan het hart en de benen.



WAARSCHUWING ECG-elektroden kunnen huidirritatie veroorzaken. Onderzoek de huid op tekenen van irritatie of ontsteking.

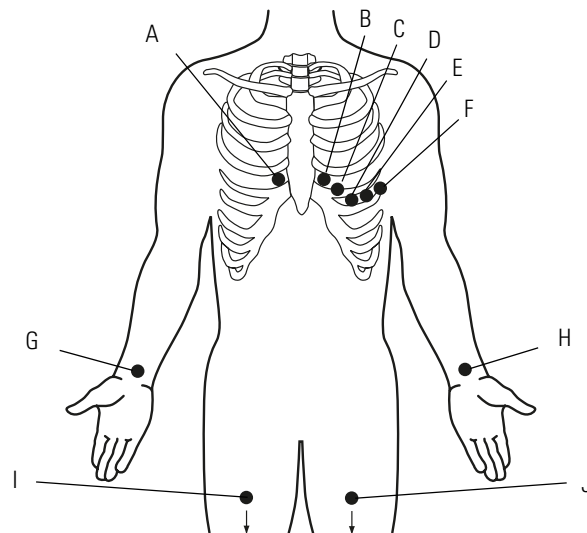
2. Prepareer de elektrodelocaties. Zie [Afbeelding 29](#) op pagina 47.
 - a. Scheer deze locaties indien nodig.
 - b. Reinig ze met alcohol of aceton.
 - c. Laat ze drogen.
3. Zet de elektroden en elektrodedraden goed vast.
 - Bij herbruikbare elektroden:

De banden mogen niet verschuiven en mogen ook niet zo strak zitten dat ze ongemak opleveren.


De elektrodepasta, -gel of -crème moet op een gebied ter grootte van de elektrode worden aangebracht, maar mag niet ruimer worden aangebracht, en vooral niet op de borst.
 - Bij wegwerptab-elektroden:

Plaats de elektrodetab tussen de "klemmen" van de elektrodeadapter en houd daarbij de tab vlak.

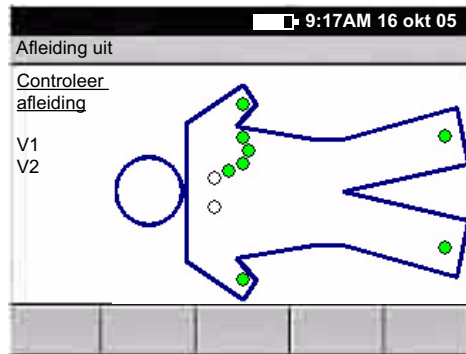
Trek voorzichtig aan de adapter om u ervan te verzekeren dat deze correct op de elektrode is geplaatst. (Steeds wanneer een elektrode wordt verwijderd en opnieuw wordt geplaatst, wordt de geleidingsgel zwakker en neemt de effectiviteit ervan af.)

Afbeelding 29. Locaties voor plaatsing van elektroden

	Elektroden		Locaties
	AHA	IEC	
A	V1 rood	C1 rood	Vierde intercostale ruimte bij de rechterraand van het sternum.
B	V2 geel	C2 geel	Vierde intercostale ruimte bij de linkerrand van het sternum.
C	V3 groen	C3 groen	Midden tussen V2 en V4.
D	V4 blauw	C4 bruin	Vijfde intercostale ruimte links van de mid-claviculaire lijn.
E	V5 oranje	C5 zwart	Bij de anterieure axillaire lijn op hetzelfde horizontale niveau als V4.
F	V6 paars	C6 paars	Bij de midaxillaire lijn op hetzelfde horizontale niveau als V4 en V5.
G	RA wit	R rood	Vlak boven de rechterpols aan de binnenzijde van de arm.
H	LA zwart	I geel	Vlak boven de linkerpols aan de binnenzijde van de arm.
I	RL groen	N zwart	Vlak boven de rechterenkel.
J	LL rood	F groen	Vlak boven de linkerenkel.

4. Als het scherm van de elektrocardiograaf leeg is, drukt u op .
5. Als het hieronder afgebeelde scherm **Afleiding uit** verschijnt, bevestig dan alle knipperende afleidingen opnieuw.

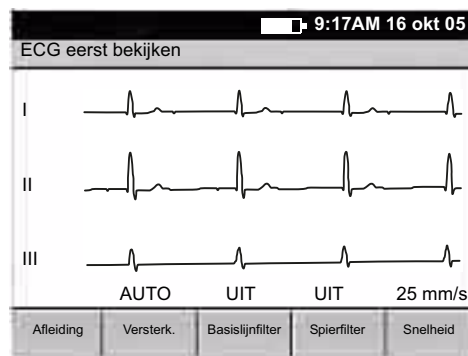
Afbeelding 30. Scherm "Afleiding uit"



De meest voorkomende problemen bij ECG's zijn elektroden die slecht contact maken en loszittende afleidingen.

Wanneer alle afleidingen zijn aangesloten, verschijnt na drie seconden het volgende scherm.

Afbeelding 31. "ECG eerst bekijken"



6. (Optioneel) Gebruik desgewenst de softkeys.
Zie '[De ECG-golfvormen aanpassen.](#)' op pagina 61 voor meer informatie.
7. Ga naar de procedure voor het type ECG-test dat u wilt uitvoeren.
 - '[Een autom. ECG opnemen](#)' op pagina 49
 - '[Een ritme-ECG opnemen](#)' op pagina 56

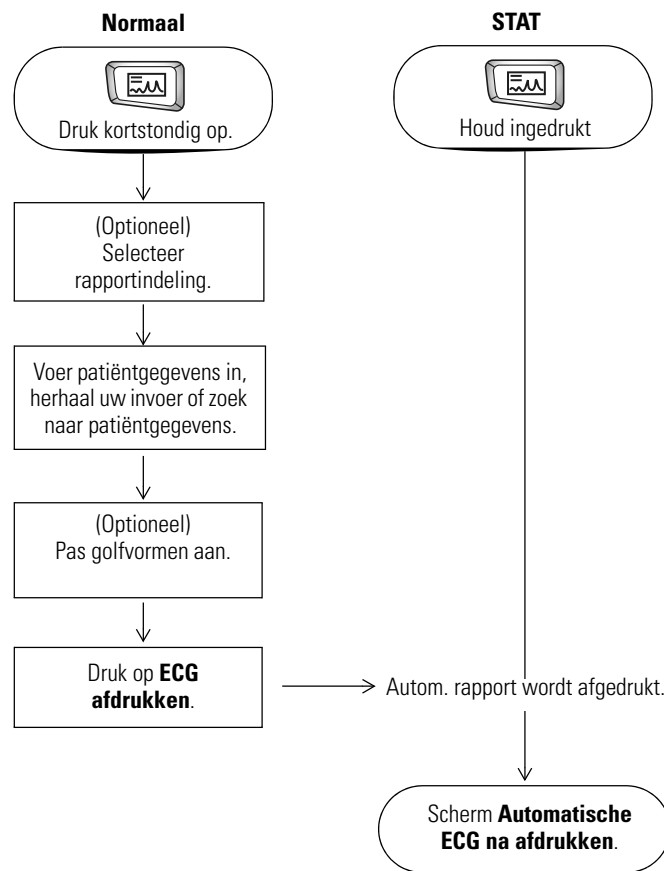
Een autom. ECG opnemen

Een automatisch ECG is een rapport waarin doorgaans een tien seconden durende acquisitie van ECG-informatie via twaalf afleidingen wordt gecombineerd met patiëntgegevens, interpretatie en de meetmatrix. Er zijn twee door de gebruiker gedefinieerde rapportformaten beschikbaar: Autom. rapport 1 of Autom. rapport 2. Zie '[De instellingen voor Automatisch rapport weergeven](#)' op pagina 35 voor instructies voor het instellen van het autom. ECG-rapportformaat.

Zoals onderstaand schema laat zien, zijn er twee typen autom. ECG: normaal en STAT. Zie de volgende procedures voor meer informatie:

- '[Een normaal automatisch ECG opnemen](#)' op pagina 50
- '[Een automatisch ECG van het type STAT opnemen](#)' op pagina 55

Afbeelding 32. Automatische ECG-tests, procedureschema



Een normaal automatisch ECG opnemen

Voor een normaal automatisch ECG geeft u patiëntgegevens op en voert u optionele taken uit voordat u gaat afdrukken, zoals weergegeven in [Afbeelding 32](#) op pagina 49.

Ga als volgt te werk om een normaal automatisch ECG op te nemen:

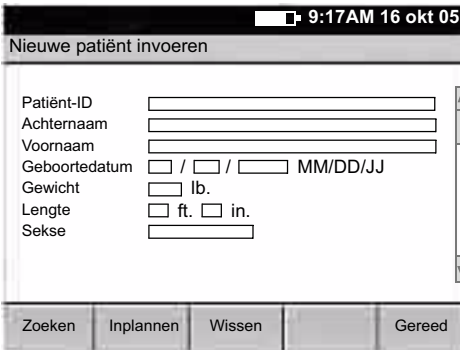
1. Druk kortstondig op de toets **Autom. ECG** .

Houd deze toets niet ingedrukt, anders wordt een ECG van het type STAT gestart.
2. Kies desgevraagd **Autom. rapport 1** of **Autom. rapport 2**.
3. Als wordt gevraagd "Dezelfde patiënt herhalen?", drukt u op de gewenste softkey.
 - **Ja** — om nog een ECG voor dezelfde patiënt te maken.

Het scherm **Autom. ECG-acquisitie** wordt weergegeven. Ga naar [Stap 5](#) op pagina 51.
 - **Nee** — om de huidige patiëntgegevens te wissen.

Het volgende scherm verschijnt.

Afbeelding 33. Scherm "Nieuwe patiënt invoeren"



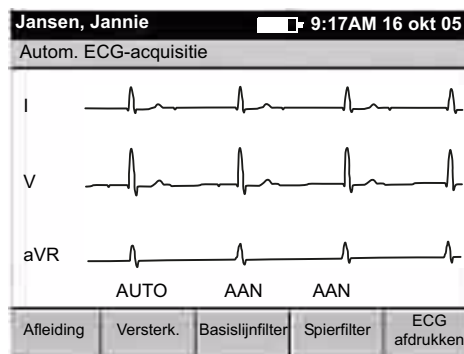
Zie 'De velden voor patiëntgegevens beschikbaar voor Autom. rapporten weergeven' op pagina 40 voor meer informatie over deze gegevensvelden, waaronder informatie over het kiezen van velden die u wilt weergegeven en afdrukken.

4. Voer de patiëntgegevens in of zoek naar de patiëntgegevens.
 - Als u een patiënt wilt zoeken van wie de gegevens reeds zijn ingevoerd, gaat u naar '[Zoeken naar opgeslagen patiëntgegevens](#)' op pagina 57.
 - Voor het invoeren van de gegevens vult u de velden in.

Druk na afloop op de gewenste softkey.

Met **Wissen** kunt u de ingevoerde gegevens verwijderen, waarna het veld **Patiënt-ID** opnieuw wordt weergegeven.

Met **Gereed** worden de ingevoerde gegevens geaccepteerd en wordt het scherm **Autom. ECG-acquisitie** weergegeven. Zie [Afbeelding 34](#) op pagina 51.

Afbeelding 34. Scherm "Autom. ECG-acquisitie"

Softkeys voor het aanpassen van de golfvormen of voor afdrukken

5. Controleer kwaliteit van ECG op het scherm.



WAARSCHUWING U kunt geen ST-segmentanalyse uitvoeren op de ECG-weergave op het scherm, omdat deze ECG-weergaven geschaald zijn. Gebruik uitsluitend afgedrukte ECG-rapporten om ECG-intervallen en groottes handmatig te meten.

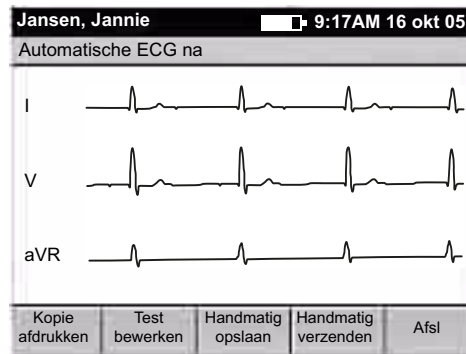
6. (Optioneel) Pas de golfvormen aan.
Zie '[De ECG-golfvormen aanpassen.](#)' op pagina 61.
7. Druk op **ECG afdrukken**.
8. Kies desgevraagd of u met afdrukken wilt wachten tot de elektrocardiograaf 10 seconden gefilterde,verwerkte gegevens heeft verworven.

Als u de wachttijd onderdrukt en de beschikbare gegevens onmiddellijk afdrukt, denk er dan aan dat de afgedrukte gegevens onvoldoende van kwaliteit, ontoereikend of beide zullen zijn.

Het rapport wordt afgedrukt.

Opmerking Als langs de rand van het rapport een rode streep verschijnt, moet er nieuw papier worden aangebracht. Zie '[Het thermische grafiekpapier plaatsen](#)' op pagina 21.

Na het afdrukken verschijnt het scherm **Automatische ECG na afdrukken**.
[Afbeelding 35](#) op pagina 52.

Afbeelding 35. Scherm Automatische ECG na afdrukken

Softkeys voor het kiezen van opties na het afdrukken

9. (Optioneel) Ga terug naar [Stap 1](#) op pagina 50 als u de test wilt herhalen.
10. Druk op de gewenste softkey.

Softkey	Effect
Kopie afdrukken	<p>Hiermee drukt u een kopie van de test af.</p> <p>Zie 'De interpretatie- en kopieerinstellingen voor Autom. rapporten weergeven' op pagina 39 voor instructies voor het automatisch afdrukken van meerdere kopieën van alle tests.</p>
Test bewerken	<p>Hiermee geeft u het scherm Test bewerken – Patiëntgegevens weer. Hierin kunt u de patiëntgegevens en de interpretatie bewerken of bevestigen. Zie 'Een test direct na het afdrukken bewerken of bevestigen' op pagina 54.</p>
Handmatig opslaan	<p>Hiermee slaat u de test in de testdirectory van de elektrocardiograaf op. Zie 'Opgeslagen tests beheren' op pagina 64.</p> <p>Deze softkey Handmatig opslaan wordt alleen weergegeven wanneer Automatisch opslaan is uitgeschakeld. Zie 'Diverse ECG-instellingen weergeven' op pagina 43 voor meer informatie over Automatisch opslaan.</p>
Handmatig verzenden	<p>Hiermee geeft u twee softkey-opties weer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geheugenkaart Er moet een SD-geheugenkaart zijn geplaatst. Zie Afbeelding 5 op pagina 7 voor de locatie van de sleuf. • Werkstation Het CardioPerfect Workstation moet met een USB-kabel op de COM-poort B van de elektrocardiograaf zijn aangesloten (IOIOI). Zie Afbeelding 5 op pagina 7 voor de locatie van de poort. <p>Deze softkey Handmatig verzenden wordt alleen weergegeven wanneer Automatisch verzenden is uitgeschakeld. Zie 'Diverse ECG-instellingen weergeven' op pagina 43 voor meer informatie over Automatisch verzenden.</p>
Afsl	<p>Het scherm ECG eerst bekijken wordt weergegeven als alle afleidingen met de patiënt zijn verbonden.</p>



Let op De vereisten van AAMI EC11, paragraaf 3.2.7.2, Frequency and Impulse Response (Frequentie- en reactieweergave), voor een impulsdriehoeksgolf kunnen worden beïnvloed door max. 5 milliseconden gedempt ringsignaal met kleine amplitude onmiddellijk na de reactie wanneer de spierfilter (35 Hz) is ingeschakeld, of een kleine amplitude-offset wanneer de basislijnfilter (0,5 Hz) is ingeschakeld. Deze vereisten worden niet beïnvloed door enige andere combinatie van in- of uitgeschakelde filters. Filterselecties hebben geen invloed op metingen die door het optionele interpretatiealgoritme worden uitgevoerd.

Een test direct na het afdrukken bewerken of bevestigen

Opmerking Een gekwalificeerde arts moet alle testen controleren en bevestigen voordat er patiënten worden behandeld. Als er wijzigingen noodzakelijk zijn in een opgeslagen test, kunnen er twee typen gegevens worden bewerkt:

- patiëntgegevens
- interpretatie

1. Druk in het scherm **Automatische ECG na afdrukken** (Afbeelding 35 op pagina 52) op **Test bewerken**.

Het scherm **Test bewerken – Patiëntgegevens** wordt weergegeven.

2. (Optioneel) Voer de patiëntgegevens in.
3. Druk op de gewenste softkey.

Softkey	Effect
Interp	<p>Hiermee slaat u alle wijzigingen op en geeft u het scherm Test bewerken – Interpretatie weer.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (Optioneel) Bewerk de interpretatie die bij de test moet worden opgeslagen. 2. Druk op de gewenste softkey: <ul style="list-style-type: none"> • Met Patiëntgegevens slaat u alle wijzigingen op en geeft u het scherm Test bewerken – Patiëntgegevens opnieuw weer. • Met Bevestigen slaat u alle wijzigingen op, wordt de teststatus op “bevestigd” ingesteld en wordt het scherm Automatische ECG na afdrukken opnieuw weergegeven. • Met Annul verwijdert u alle wijzigingen en wordt het scherm Automatische ECG na afdrukken opnieuw weergegeven. • Met Gereed slaat u alle wijzigingen op en wordt het scherm Automatische ECG na afdrukken opnieuw weergegeven. <p>Zie 'Automatische ECG-interpretatie' op pagina 4 voor meer informatie over interpretatie.</p>
Annul.	Hiermee worden alle wijzigingen verwijderd en wordt het scherm Automatische ECG na afdrukken opnieuw weergegeven.
Gereed	Hiermee worden alle wijzigingen opgeslagen en wordt het scherm Automatische ECG na afdrukken opnieuw weergegeven.

Een automatisch ECG van het type STAT opnemen

Bij een automatisch ECG van het type STAT wordt onmiddellijk een rapport afgedrukt met het rapportformaat Autom. rapport 1.

In de STAT-modus wordt de invoer van patiëntgegevens overgeslagen zoals weergegeven in [Afbeelding 32](#) op pagina 49. Er wordt een tijdelijk ID-nummer toegewezen aan de patiënt om STAT-tests te identificeren. Na het afdrukken kunt u de patiëntgegevens invoeren door de test te bewerken.

In de STAT-modus zijn Automatisch verzenden en Automatisch opslaan altijd uitgeschakeld, zelfs als deze functies zijn ingeschakeld in de ECG-instellingen. Als u een automatisch ECG van het type STAT wilt verzenden of opslaan, kunt u dit handmatig doen na het afdrukken.

Ga als volgt te werk om een automatisch ECG van het type STAT op te nemen:

1. Houd de toets **Autom. ECG** ingedrukt .

De elektrocardiograaf begint met het vastleggen van de ECG-gegevens. Nadat het apparaat 10 seconden kwaliteitsgegevens heeft vastgelegd, drukt het een rapport af.

2. Ga naar [Stap 8](#) op pagina 51.

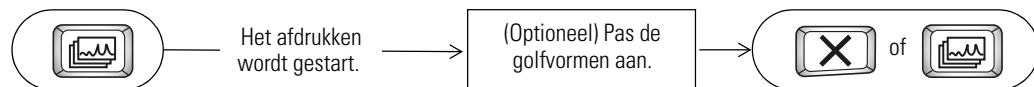
Ga door met de procedure alsof u zojuist op de softkey **ECG afdrukken** hebt gedrukt.

Een ritme-ECG opnemen

Een ritme-ECG is een continue afdruk in real-time van een ritmestroom met een door de gebruiker gedefinieerde volgorde van afleidingen. Zie '[De instellingen voor het ritmerapport weergeven](#)' op pagina 42 voor gegevens over het controleren of wijzigen van de volgorde van afleidingen in uw rapporten.

Ritme-ECG's worden uitsluitend afgedrukt. Zij kunnen niet worden opgeslagen of langs elektronische weg worden verzonden.

Afbeelding 36. Ritme-ECG-tests, procedureschema



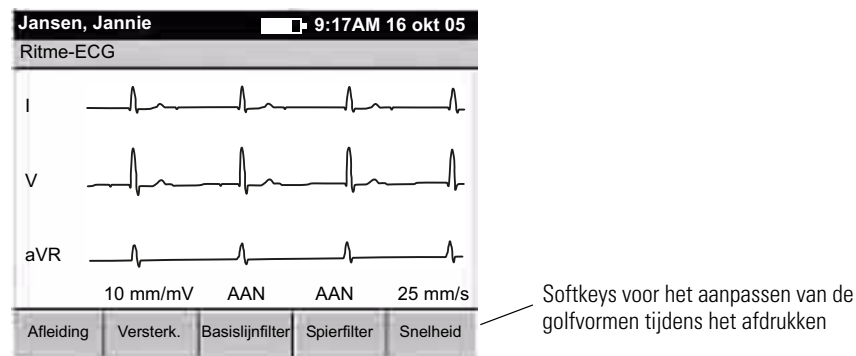
Ga als volgt te werk om een ritme-ECG op te nemen:

1. Druk op de toets **Ritme-ECG**  .

Het afdrukken wordt gestart.

Op het scherm worden steeds drie afleidingen tegelijk weergegeven van de afleidingen die worden afgedrukt. De afdruk bevat drie, zes of twaalf afleidingen tegelijk. Zie '[De instellingen voor het ritmerapport weergeven](#)' op pagina 42 voor instructies voor het wijzigen van dit aantal.

Afbeelding 37. "Scherm Ritme-ECG's"



1. (Optioneel) Druk op de softkeys om de golfvormen aan te passen.

Zie '[De ECG-golfvormen aanpassen.](#)' op pagina 61.

2. Druk op  of  om het afdrukken te stoppen.

Het scherm **ECG eerst bekijken** wordt weergegeven als alle afleidingen met de patiënt zijn verbonden.

De golfvormen kunnen worden aangepast na het afdrukken van een automatische ECG of tijdens het afdrukken van een ritme-ECG. Druk hiervoor op het nummer van een optie totdat de gewenste keuze verschijnt.

Zoeken naar opgeslagen patiëntgegevens

Tijdens een ECG- of spirometrietest kunt u, in plaats van patiëntgegevens handmatig in te voeren, naar patiëntgegevens zoeken die op een van de twee volgende plaatsen zijn opgeslagen:

- **In de lijst van geplande patiënten**

In de lijst van geplande patiënten worden maximaal 40 patiënten geïdentificeerd van wie de gegevens in het geheugen van de elektrocardiograaf zijn ingevoerd voor een ECG- of spirometrietest op die dag. Zie '[De lijst van geplande patiënten beheren](#)' op pagina 68 voor meer informatie.

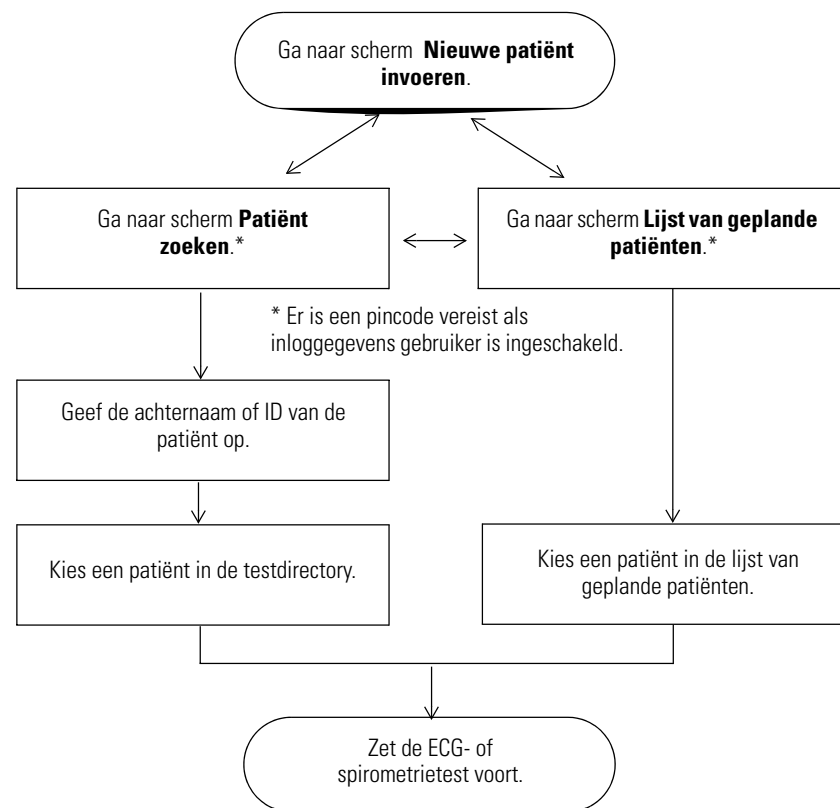
- **In de testdirectory**

De testdirectory is de verzameling tests die zijn opgeslagen in het geheugen van de elektrocardiograaf. Deze directory kan maximaal 50 ECG- en 50 spirometrietests bevatten. Zie '[Opgeslagen tests beheren](#)' op pagina 64 voor meer informatie.

Het volgende diagram toont de procedure voor beide zoektypen. Zie de volgende paragrafen voor stapsgewijze instructies:

- '[Zoeken in de testdirectory](#)' op pagina 58
- '[Zoeken in de lijst van geplande patiënten](#)' op pagina 60

Afbeelding 38. Patiënt zoeken, procedureschema



Zoeken in de testdirectory

1. Druk in het scherm **Nieuwe patiënt invoeren** ([Afbeelding 33](#) op pagina 50) op **Zoeken**.

Voer uw gebruikers-ID en pincode in als u wordt gevraagd zich aan te melden.

Het volgende scherm verschijnt.

Afbeelding 39. Scherm "Patiënt zoeken"

Patiënt-ID:

Achternaam:

Nieuwe patiënt Inplannen Zoeken

Hiermee worden alle overeenkomende namen in de testdirectory weergegeven.

2. Voer het volledige identificatienummer of de achternaam (geheel of gedeeltelijk) van de patiënt in.
3. Druk op **Zoeken**.

Als één of meer patiënten overeenkomen met uw invoer, worden hun namen weergegeven.

Opmerking Met de andere twee softkeys sluit u deze zoekopdracht af:

- Met **Nieuwe patiënt** geeft u het scherm **Nieuwe patiënt invoeren** opnieuw weer. Zie [Afbeelding 33](#) op pagina 50.
- Met **Inplannen** wordt het scherm **Lijst van geplande patiënten** weergegeven. Ga naar '[Zoeken in de lijst van geplande patiënten](#)' op pagina 60.

Afbeelding 40. Scherm "Zoekresultaten patiënt"

Patiënt-ID	Naam patiënt

Navigation bar: [Down Arrow] [Up Arrow] [Terug] [Selectie]

Uw zoekresultaten (alle overeenkomende namen in de testdirectory).

4. Voer de gewenste actie uit.

- Druk op **Terug**.

Het scherm **Patiënt zoeken** wordt opnieuw weergegeven.

- Markeer de naam van een patiënt en druk op **Selecteren**.

Het volgende scherm in de procedure verschijnt. (Ga voor ECG-tests naar [Stap 5](#) op pagina 51. Voor spirometrietests raadpleegt u de spirometriehandleiding.)

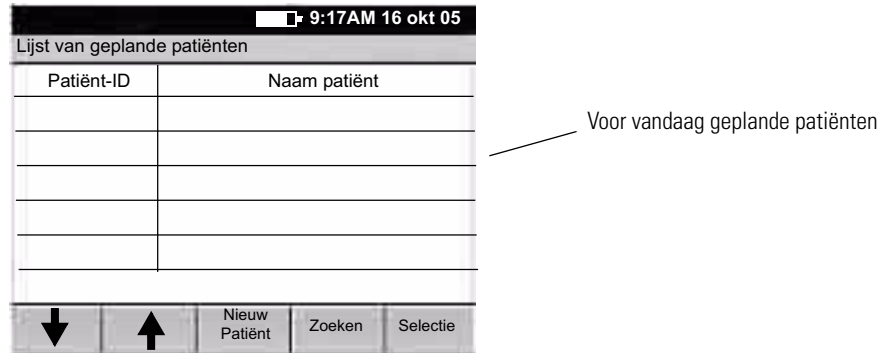
Zoeken in de lijst van geplande patiënten

1. Druk in het scherm **Nieuwe patiënt invoeren** ([Afbeelding 33](#) op pagina 50) op **Inplannen**.

Voer uw gebruikers-ID en pincode in als u wordt gevraagd zich aan te melden.

Het volgende scherm verschijnt.

Afbeelding 41. Scherm "Lijst van geplande patiënten" (om te zoeken)



2. Markeer de gewenste naam. Druk op **Selectie**.



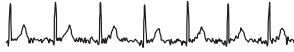

Het volgende scherm in de procedure verschijnt. (Ga voor ECG-tests naar [Stap 5](#) op pagina 51. Voor spirometrietests raadpleegt u de spirometriehandleiding.)

Opmerking Met de andere twee softkeys sluit u deze zoekopdracht af:

- Met **Nieuwe patiënt** geeft u het scherm **Nieuwe patiënt invoeren** opnieuw weer. Zie [Afbeelding 33](#) op pagina 50.
- Met **Zoeken** wordt het scherm **Patiënt zoeken** weergegeven. Ga naar '[Zoeken in de testdirectory](#)' op pagina 58.

De ECG-golfvormen aanpassen.

De volgende softkeys worden op de schermen **Autom. ECG-acquisitie** en **Ritme-ECG** weergegeven ([Afbeelding 34](#) op pagina 51 en [Afbeelding 37](#) op pagina 56). Gebruik deze softkeys voordat u een automatisch ECG afdruckt of tijdens het afdrukken van een ritme-ECG.

Softkey	Effect
Afleidingen	Hiermee bladert u door de afleidingen op het scherm in groepen van drie. Bij ritmerapporten kunt u ook door de afleidingsgroepen bladeren die worden afgedrukt (indien <12). Zie ' De instellingen voor het ritmerapport weergegeven ' op pagina 42 voor meer informatie over het wijzigen van het aantal afleidingen per groep (3, 6 of 12) in ritmerapporten. Zie ' Diverse ECG-instellingen weergegeven ' op pagina 43 voor instructies voor het wisselen tussen de standaard groepering en de Cabrera-groepering van afleidingen.
Versterk.	Hiermee bladert u door de instellingen voor de versterking in mm/mV (5, 10, 20 en AUTO), waarbij er wordt in- en uitgezoomd. (AUTO is alleen beschikbaar voor automatische ECG's, niet voor ritme-ECG's. AUTO is gewoonlijk de beste instelling, maar sommige golfvormen kunnen gemakkelijker afleesbaar zijn bij andere instellingen.) Zie ' Diverse ECG-instellingen weergegeven ' op pagina 43 voor instructies voor het wijzigen van de standaardinstelling van de versterking.
	 <p style="text-align: center;">5 mm/mV 10 mm/mV 20 mm/mV</p>
Basislijnfilter	Hiermee schakelt u tussen de twee instellingen voor de basislijnfilter (aan of uit). Door toepassing van deze filter kunt u een "zwervende basislijn", een opwaartse of neerwaartse fluctuatie in de golfvormen, terugdringen. Het verdient de voorkeur om, indien mogelijk, de oorzaak van een zwervende basislijn aan te pakken om dit fenomeen te verminderen of weg te nemen, zoals uitgelegd op pagina 84 . Zie ' Diverse ECG-instellingen weergegeven ' op pagina 43 voor instructies voor het wijzigen van de standaardinstelling van de filter. Let op: U kunt geen ST-segmentanalyse uitvoeren op golfvormen die werden opgenomen terwijl de basislijnfilter was ingeschakeld. Zie de waarschuwing op pagina 53 voor meer informatie.
	 <p style="text-align: center;">Zwervende basislijn</p>
Spielfilter	Hiermee schakelt u tussen de twee instellingen voor de spierfilter (aan of uit). Door toepassing van deze filter worden de storingen door spiertrillingen gereduceerd: willekeurige, onregelmatige spanning bovenop de golfvormen. Het verdient de voorkeur om, indien mogelijk, de oorzaak van de spiertrillingen aan te pakken om deze te verminderen of weg te nemen, zoals uitgelegd op pagina 84 . Zie ' Diverse ECG-instellingen weergegeven ' op pagina 43 voor instructies voor het wijzigen van de standaardinstelling van de filter. Let op: U kunt geen ST-segmentanalyse uitvoeren op golfvormen die werden opgenomen terwijl de spierfilter was ingeschakeld. Zie de waarschuwing op pagina 53 voor meer informatie.
	 <p style="text-align: center;">Storingen door spiertrillingen</p>
Snelheid (uitsluitend beschikbaar voor ritme-ECG's)	Hiermee bladert u door de instellingen voor de papersnelheid in mm/sec (10, 25 en 50).
	 <p style="text-align: center;">10 mm/sec 25 mm/sec 50 mm/sec</p>

6

Beheertaken uitvoeren

Opgeslagen tests beheren	64
De lijst van geplande patiënten beheren	68
Beveiliging van gegevens beheren	69

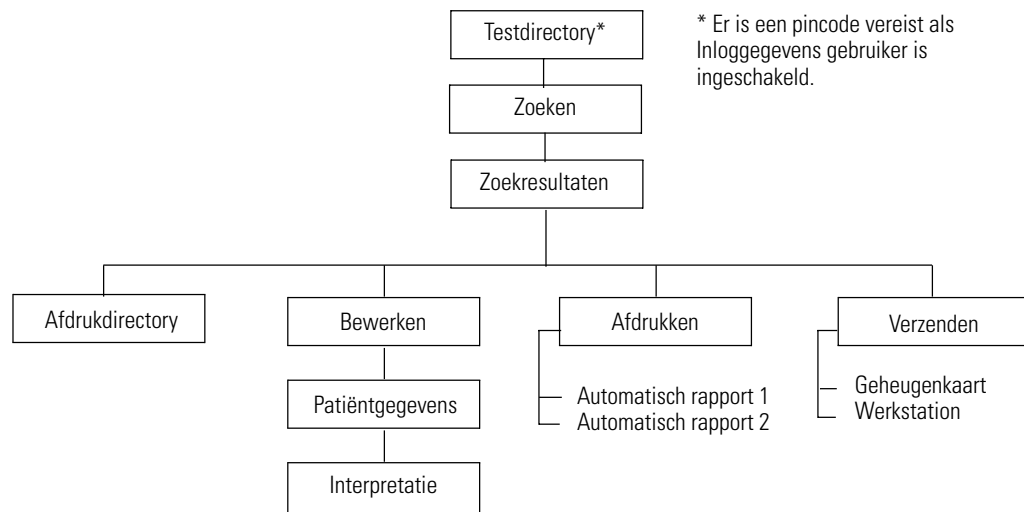
Opgeslagen tests beheren

De testdirectory is de verzameling tests die zijn opgeslagen in het geheugen van de elektrocardiograaf. Deze directory kan maximaal 50 ECG- en 50 spirometrietests bevatten. Wanneer de directory vol raakt, vraagt de elektrocardiograaf u om de oudste testen te verwijderen voordat u nieuwe opslaat.


Wanneer u automatische ECG- of spirometrietests uitvoert, kunt u patiënten in deze directory selecteren zodat u hun gegevens niet handmatig hoeft in te voeren tijdens de test.

In deze paragraaf wordt beschreven hoe u opgeslagen testen kunt beheren, bekijken, bewerken, afdrukken en verzenden. Al deze taken worden uitgevoerd via het menu **Testdirectory**, zoals hieronder wordt weergegeven.

Afbeelding 42. Menustructuur van de "testdirectory"



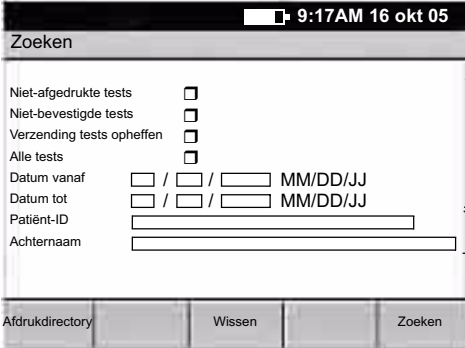
Opgeslagen testen bekijken, afdrukken of verzenden

1. Druk op de menu-toets .
2. Kies **Testdirectory**.

Voer uw gebruikers-ID en pincode in als u wordt gevraagd zich aan te melden.

Het volgende scherm verschijnt.

Afbeelding 43. “Zoekscherm” van de testdirectory



Gebruik deze criteria om acties te zoeken en uit te voeren op een batch tests.

Gebruik deze criteria om acties te zoeken en uit te voeren op een enkele test.

3. (Optioneel) Druk op **Afdrukdirectory** om de inhoud van de testdirectory af te drukken.
4. Selecteer de criteria of vul ze in, zoals uitgelegd in [Afbeelding 43](#).
Om alle invoergegevens te wissen, drukt u op **Wissen**.
5. Druk op **Zoeken**.
Als er opgeslagen testen zijn die overeenkomen met uw criteria, wordt het scherm **Zoekresultaten** weergegeven.
6. Bepaal of u een test moet selecteren.
 - Als u naar een batch tests hebt gezocht, zijn alle testen automatisch geselecteerd.
 - Als u een bepaalde patiënt hebt gezocht, selecteert u de gewenste test.
7. Druk op de gewenste softkey.
 - **Afdrukken** — Hiermee drukt u de geselecteerde testen af.
 - **Verzenden** — Hiermee verzendt u de geselecteerde testen naar de gewenste bestemming:

Geheugenkaart

Er moet een SD-geheugenkaart zijn geplaatst.

Werkstation

Het CardioPerfect Workstation moet met een USB-kabel op de COM-poort B van de electrocardiograaf zijn aangesloten (10101).

Opgeslagen testen bewerken of bevestigen

Opmerking Een gekwalificeerde arts moet alle testen controleren en bevestigen voordat er patiënten worden behandeld. Als er wijzigingen noodzakelijk zijn in een opgeslagen test, kunnen er twee typen gegevens worden bewerkt:

- patiëntgegevens
- interpretatie

Zie [Afbeelding 23](#) op pagina 35 voor een voorbeeld van elk type informatie zoals dit verschijnt in een rapport.

1. Selecteer de gewenste test(s) in de testdirectory.

Zie '[Opgeslagen testen bekijken, afdrukken of verzenden](#)' op pagina 65, [Stap 1](#) tot en met [Stap 6](#) voor instructies.

2. Druk op **Bewerken**.

Het scherm **Test bewerken – Patiëntgegevens** wordt weergegeven.

Als u één test hebt geselecteerd, worden de patiëntgegevens voor die test weergegeven. Als u meerdere testen hebt geselecteerd, worden de patiëntgegevens weergegeven voor de *eerste* test.

3. (Optioneel) Bewerk de patiëntgegevens.
4. Druk op de gewenste softkey.

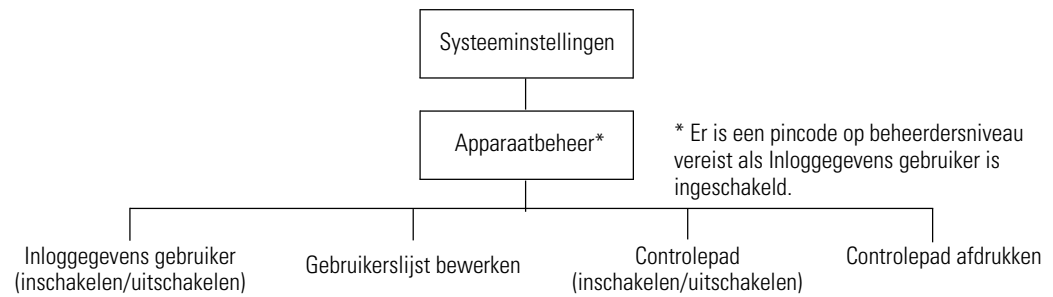
Softkey	Effect
Interp	<p>Hiermee slaat u wijzigingen op en geeft u het scherm Test bewerken – Interpretatie weer voor dezelfde test.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (Optioneel) Bewerk de interpretatie. 2. Druk op de gewenste softkeys: <ul style="list-style-type: none"> • Met Patiëntgegevens slaat u alle wijzigingen op en geeft u het scherm Test bewerken – Patiëntgegevens opnieuw weer voor dezelfde test. • Met Beverstigen worden alle wijzigingen opgeslagen, wordt de teststatus op "bevestigd" ingesteld en worden eventuele patiëntgegevens voor de volgende test weergegeven. • Met Vorige test worden alle wijzigingen opgeslagen en de patiëntgegevens voor de vorige test weergegeven. Verschijnt alleen wanneer er vorige testen beschikbaar zijn in uw zoekresultaten. • Met Volgende test worden alle wijzigingen opgeslagen en de patiëntgegevens voor de volgende test weergegeven. Verschijnt alleen wanneer er volgende testen beschikbaar zijn in uw zoekresultaten. • Met Gereed slaat u alle wijzigingen op en wordt het scherm Zoeken in testdirectory opnieuw weergegeven.

Softkey (Vervolg)	Effect (Vervolg)
Vorige test	Hiermee slaat u alle wijzigingen op en geeft u de vorige test weer. Verschijnt alleen wanneer er vorige testen beschikbaar zijn in uw zoekresultaten.
Volgende test	Hiermee slaat u alle wijzigingen op en geeft u de volgende test weer. Verschijnt alleen wanneer er volgende testen beschikbaar zijn in uw zoekresultaten.
Gereed	Hiermee slaat u alle wijzigingen op en wordt het scherm Zoeken in testdirectory opnieuw weergegeven.

Beveiliging van gegevens beheren

De CP 200 elektrocardiograaf is voorzien van beveiligingsfuncties waardoor patiëntgegevens geheim en vertrouwelijk blijven. Implementeer uw gegevensbeveiligingsplan met behulp van het menu **Apparaatbeheer**, dat hier is afgebeeld en op de volgende pagina's wordt beschreven.

Afbeelding 45. Menustructuur van "Apparaatbeheer"



Werken met de gebruikerslijst en inloggegevens van de gebruiker

De gebruikerslijst geeft alle gemachtigde personen weer die toegang hebben tot patiëntgegevens.

De lijst kan maximaal 25 gebruikers bevatten. Wanneer het aantal van 25 is bereikt, kunt u alleen namen toevoegen als bepaalde namen een inactieve status krijgen. Inactieve namen worden dan vervangen door nieuwe namen. Indien alle 25 namen actief zijn, krijgt u het bericht dat de gebruikerslijst vol is.

Er kunnen twee toegangsniveaus worden toegewezen:


- **Gebruikersniveau**

Als de functie Inloggegevens gebruiker is ingeschakeld, hebben alle gebruikers op de gebruikerslijst toegang tot de testdirectory en de lijst van geplande patiënten en hebben ze rechten voor zoeken en bewerken.

- **Beheerdersniveau**

Als de functie Inloggegevens gebruiker is ingeschakeld, hebben alleen gebruikers op beheerdersniveau toegang tot beheerfuncties. Zie de menustructuur in [Afbeelding 45](#) op pagina 69 voor een overzicht van deze functies.

Inloggegevens gebruiker in- of uitschakelen

1. Druk op de menutoets .

2. Kies **Systeeminstellingen > Apparaatbeheer**.

Voer een gebruikers-ID en pincode van beheerdersniveau in als u wordt gevraagd zich aan te melden.

3. Kies **Inloggegevens gebruiker**.

4. Volg de aanwijzingen om Inloggegevens gebruiker in- of uit te schakelen.

Pincode wijzigen:

Pincodes kunnen op twee manieren worden gewijzigd:

- Druk in een willekeurig scherm **Inloggegevens gebruiker** op **Pincode wijzigen**.

Volg de aanwijzingen:

- Vraag een gebruiker op beheerdersniveau om de pincode te wijzigen.

Zie '[De gebruikerslijst controleren of bewerken](#)' op pagina 71.

De gebruikerslijst controleren of bewerken

1. Druk op de menu-toets .
2. Kies **Systeeminstellingen > Apparaatbeheer**.

Voer een gebruikers-ID en pincode van beheerdersniveau in als u wordt gevraagd zich aan te melden.

Opmerking Als er geen pincode van beheerdersniveau is toegewezen, kunt u hier de standaard gebruikers-ID en pincode van het systeem gebruiken die door Welch Allyn worden verstrekt. Deze standaarden zijn uitsluitend bedoeld om toegang te bieden tot de gebruikerslijst indien Inloggegevens gebruiker is ingeschakeld voordat een beheerder is aangewezen.

3. Kies **Gebruikerslijst**.

De gebruikerslijst wordt weergegeven.

4. Druk op de gewenste softkeys.

Softkey	Effect
Toevoegen	<p>Hiermee kunt u nieuwe gebruikers toevoegen. Voor iedere gebruiker moet u de volgende informatie verstrekken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gebruikers-ID (1 tot 10 tekens) • Pincode (5 tot 10 tekens, weergegeven als sterretjes uit beveiligings oogpunt) • Vervaldatum pincode <ul style="list-style-type: none"> - Nooit - 180 dagen • Gebruikersnaam • Gebruikersniveau <ul style="list-style-type: none"> - Gebruiker - Beheerder • Actief? <ul style="list-style-type: none"> - Ja (gebruiker kan niet worden vervangen) - Nee (gebruiker kan worden vervangen als lijst vol is)
Bewerken	Hiermee kunt u de informatie over de gemarkeerde gebruiker bewerken.
Afsl	Hiermee wordt het scherm Apparaatbeheer opnieuw weergegeven.


Werken met het controlepad

Een controlepad, een verzameling gegevens over de activiteit van een gebruiker, kan nuttig of zelfs vereist zijn voor het bijhouden van records. Hierin wordt bijgehouden wie wat deed op welk moment, waarbij het onder meer gaat om de volgende typen activiteiten:

- Het openen van de testdirectory
- In de lijst van geplande patiënten zoeken
- Patiëntgegevens bewerken
- Het activeren van beheerfuncties

Wanneer het controlepad is geactiveerd, verzamelt de elektrocardiograaf dit type gegevens in een bestand in zijn geheugen. Als het gereserveerde geheugen begint vol te raken, wordt u gevraagd om het controlepad af te drukken. U moet het controlepad afdrukken om deze gegevens te verwijderen en om plaats te maken voor nieuwe, nog te verzamelen informatie.

Controlepad activeren of deactiveren

1. Druk op de menu-toets .


2. Kies **Systeminstellingen > Apparaatbeheer**.

Voer een gebruikers-ID en pincode van beheerdersniveau in als u wordt gevraagd zich aan te melden.

3. Kies **Controlepad**.

4. Volg de aanwijzingen om het controlepad te activeren of te deactiveren.

Controlepad afdrukken

1. Druk op de menu-toets .

2. Kies **Systeminstellingen > Apparaatbeheer**.

Voer een gebruikers-ID en pincode van beheerdersniveau in als u wordt gevraagd zich aan te melden.

3. Kies **Controlepad afdrukken**.

4. Volg de aanwijzingen:

Nadat u hebt geverifieerd dat het afdrukken goed is verlopen, wordt de controle-informatie verwijderd.

7

Onderhoud van de elektrocardiograaf

De apparatuur inspecteren	74
De apparatuur reinigen	74
De apparatuur testen	75
Een volledig ontladen batterij opladen	76
De batterij vervangen	77
De (DC) zekering van de batterij vervangen	79
De AC-zekeringen vervangen	80
De apparatuur opslaan	81
De apparatuur afvoeren	81

De apparatuur inspecteren



WAARSCHUWING Voer met het oog op de veiligheid van de patiënt en de goede werking van het apparaat dagelijks de volgende inspecties uit.

- Controleer of de elektrodendraden goed zijn aangebracht. Zie '[De patiëntkabel aansluiten](#)' op pagina 20 voor meer informatie.
- Controleer of de patiëntkabel, de elektrodendraden, het netsnoer, de communicatiekabels, het scherm en de behuizing barsten of breuken vertonen.
- Controleer alle kabels op gebogen of ontbrekende pennen.
- Controleer alle kabel- en snoeraansluitingen en sluit in geval van loszittende connectoren de kabels/snoeren opnieuw aan

De apparatuur reinigen



WAARSCHUWING De electrocardiograaf en de patiëntkabel moeten schoon worden gehouden, met name de onderdelen die in aanraking komen met patiënten om het risico op verspreiding van infecties te voorkomen.



Let op Laat geen zeep of water in contact komen met de interne printer, connectoren of aansluitingen van de electrocardiograaf.

Reinig de electrocardiograaf en de patiëntkabel niet met stoom, dompel ze niet in vloeistof onder en steriliseer ze niet in een autoclaaf. Zorg ervoor dat er geen alcohol rechtstreeks op het apparaat komt en dompel onderdelen niet onder in alcohol. Als er tijdens het reinigen alcohol of vloeistoffen in de electrocardiograaf komen, dient het apparaat te worden gecontroleerd voor het weer in gebruik mag worden genomen. Zie [pagina ii](#) voor telefoonnummers van Welch Allyn.

Voer maandelijks of vaker indien nodig de volgende reinigingsprocedure uit:

1. Verwijder de netstekker uit de wandcontactdoos.
2. Neem de buitenzijde van de patiëntkabel en de electrocardiograaf af met een doek die is bevochtigd met een oplossing van een zacht reinigingsmiddel in water.
3. Gebruik 70% isopropylalcohol om de patiëntkabel, elektrodendraden en apparatuur te desinfecteren.
4. Droog alle onderdelen af met een schone, zachte doek of een papieren handdoek.
5. Wacht ten minste 10 minuten tot de alcohol geheel is verdampt alvorens de electrocardiograaf weer in te schakelen.

De apparatuur testen



WAARSCHUWING Alleen gekwalificeerd servicepersoneel mag lekstroomtesten uitvoeren.

Wanneer er onderhoud is uitgevoerd aan de electrocardiograaf of het vermoeden van problemen bestaan, adviseert Welch Allyn om de volgende testprocedures uit te voeren:

1. Controleer of de elektrische veiligheid van het apparaat in stand wordt gehouden aan de hand van de methoden en limieten van IEC 60601-1 of ANSI/AAMI ES1. Test de volgende zaken:
 - Patiëntlekstroom
 - Framelekstroom
 - Aardlekstroom
 - Diëlektrische sterkte (AC- en patiëntcircuits)

2. Controleer met behulp van een ECG-simulator of de electrocardiograaf naar behoren werkt door een standaard ECG met 12 afleidingen met een bekende amplitude vast te leggen en af te drukken.
 - Het afdrukken moet een donker en gelijkmatig resultaat opleveren.
 - Er mogen geen inktpunten van de printkop ontbreken (geen onderbrekingen in het afdrukken waardoor horizontale strepen ontstaan).
 - Het papier moet tijdens het afdrukken probleemloos en constant worden getransporteerd.
 - De golfvormen moeten er normaal uitzien, ze moeten de juiste amplitude hebben en mogen geen vervorming of overmatige ruis vertonen.
 - Het papier moet stoppen wanneer de perforaties zich bij de afscheurrand bevinden, wat duidt op een goede werking van de positie-sensor. Zie De papierklep sluiten voor de locatie van de afscheurrand.

Een volledig ontladen batterij opladen

Als de elektrocardiograaf niet kan worden ingeschakeld wanneer deze van de netspanning is losgekoppeld, is het mogelijk dat de batterij volledig is ontladen.

Opmerking Wanneer de elektrocardiograaf op de netspanning is aangesloten, kunt u deze altijd gebruiken, ongeacht de status van de batterij.

Ga als volgt te werk om de batterij op te laden:

1. Steek de netstekker van de elektrocardiograaf in de wandcontactdoos.
2. Controleer of de groene LED op het toetsenbord gaat branden. (Zie Wisselstroomingang en groene LED).

Als de LED niet gaat branden, gaat u naar '[De AC-zekeringen vervangen](#)' op pagina 80.

3. Houd de elektrocardiograaf aangesloten gedurende 12 uur.

Wanneer u de elektrocardiograaf voor het eerst inschakelt na een volledige ontlading van de batterij wordt u gevraagd om de datum en de tijd opnieuw in te voeren.

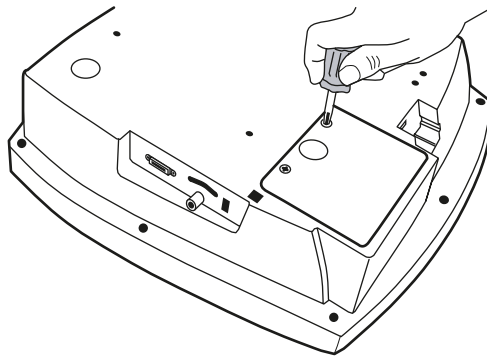
Als de elektrocardiograaf nog steeds niet kan worden ingeschakeld wanneer deze van de netspanning is losgekoppeld, dient u mogelijk de batterij of de zekering van de batterij te vervangen. Zie '[De batterij vervangen](#)' op pagina 77 of '[De \(DC\) zekering van de batterij vervangen](#)' op pagina 79.

De batterij vervangen

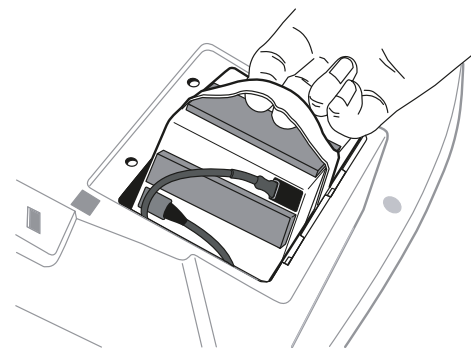
Als u de batterij hebt opgeladen en de elektrocardiograaf nog steeds niet kan worden ingeschakeld wanneer deze van de netspanning is losgekoppeld, of als de batterij snel ontlaaft, dient u de batterij als volgt te vervangen. (Zie 'Accessoires' op pagina 5 voor het onderdeelnummer.)

1. Verwijder de netstekker van de elektrocardiograaf uit de wandcontactdoos indien van toepassing.
2. Keer de elektrocardiograaf ondersteboven.
3. Schroef de klep van het batterijvak los en verwijder de klep. Zie [Afbeelding 46](#).
4. Til de batterij eruit. Zie [Afbeelding 47](#).

Afbeelding 46. De klep van het batterijvak verwijderen

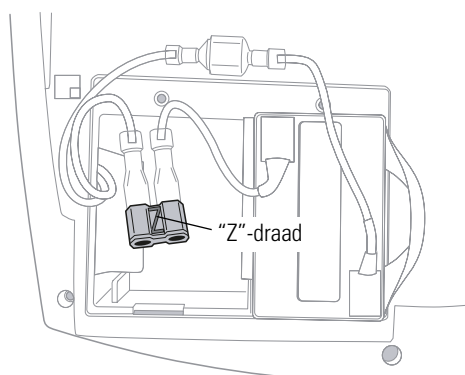


Afbeelding 47. De batterij eruit tillen



5. Inspecteer de zekering. Zie [Afbeelding 48](#).
 - Als de "Z"-draad intact is, gaat u naar [Stap 6](#).
 - Als de "Z"-draad gebroken of donker is, vervangt u de zekering. Zie '[De \(DC\) zekering van de batterij vervangen](#)' op pagina 79.

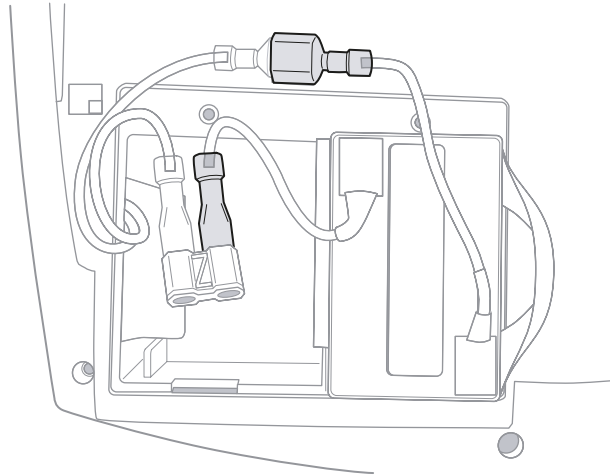
Afbeelding 48. Zekering van de batterij aangebracht



6. Maak de twee batterijconnectoren los. Zie [Afbeelding 49](#).

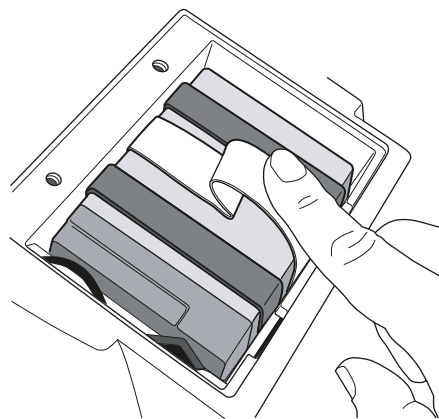
Mogelijk moet u hard trekken. Gebruik zo nodig een tang, maar ga dan voorzichtig te werk.

Afbeelding 49. Batterijconnectoren



7. Sluit een nieuwe batterij aan en let erop dat de connectoren bij elkaar passen. Probeer geen connectoren op elkaar aan te sluiten die niet bij elkaar passen.
8. Stop alle kabels er voorzichtig in. Plaats de batterij in het batterijvak. Vouw het bandje naar binnen zodat het niet naar buiten steekt wanneer u de klep van het batterijvak terugplaatst. Zie [Afbeelding 50](#).

Afbeelding 50. Het batterijbandje naar binnen vouwen



9. Plaats de klep van het batterijvak terug en breng de schroeven er weer in aan. Zet de elektrocardiograaf weer rechtop.

Het apparaat schakelt zich automatisch in en vraagt u om de datum en de tijd in te voeren.

10. Voer de datum en de tijd in.

De elektrocardiograaf is klaar voor gebruik.

11. Gooi de oude batterij weg volgens de geldende voorschriften.

- In de Verenigde Staten kunt u 1-800-SAV-LEAD bellen voor instructies voor het recyclen van het apparaat.
- Gebruikers in andere landen dienen hiervoor contact op te nemen met de plaatselijke autoriteiten.

De (DC) zekering van de batterij vervangen

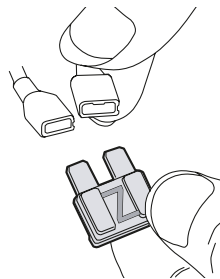
Voor het vervangen van de (DC) zekering van de batterij, zoals beschreven in [Stap 5](#) op pagina 77 gaat u als volgt te werk: Zie 'Zekeringen' op pagina 89 voor de waarde van de zekering.

1. Verwijder de zekering en gooi deze weg. Zie [Afbeelding 51](#).

Mogelijk moet u hard trekken. Gebruik zo nodig een tang, maar ga dan voorzichtig te werk.

2. Sluit een nieuwe zekering aan. Beide aansluitmogelijkheden voldoen.
3. Ga naar [Stap 8](#) op pagina 78.

Afbeelding 51. Zekering van de batterij verwijderd



De AC-zekeringen vervangen

Als de groene LED op het toetsenbord niet gaat branden wanneer de elektrocardiograaf op de netspanning wordt aangesloten, dient u mogelijk een of beide AC-zekeringen te vervangen. U doet dat als volgt: Zie 'Zekeringen' op pagina 89 voor de waarde van de zekering.

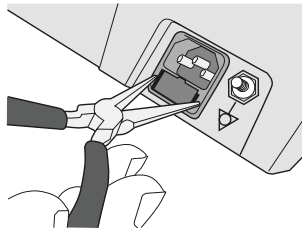
1. Verwijder de netstekker van de elektrocardiograaf uit de wandcontactdoos indien van toepassing.



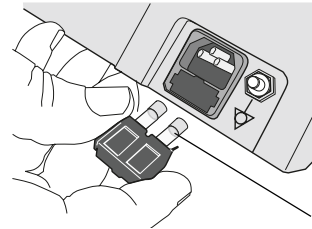
WAARSCHUWING Als u dit niet doet, kunt u worden geëlectrocuteerd.

2. Verwijder de zekeringenhouder met behulp van een kabeltang. Zie [Afbeelding 52](#).
3. Inspecteer de zekeringen. Als een van beide zekeringen zwart is of een gebroken draad heeft, vervangt u die zekering. Zie [Afbeelding 53](#).
4. Breng de zekeringenhouder aan. Houd de zekeringenhouder parallel aan de opening; de houder past er maar op één manier in.

Afbeelding 52. De AC-zekeringenhouder verwijderen



Afbeelding 53. AC-zekeringen verwijderd



De apparatuur opslaan

Bij het opslaan van de elektrocardiograaf, de snoeren en accessoires moeten de omgevingsvoorwaarden voor opslag in acht worden genomen. Zie 'Specificaties' op pagina 89.

De apparatuur afvoeren

Gooi de oude batterij weg volgens de geldende voorschriften.



- In de Verenigde Staten kunt u 1-800-SAV-LEAD bellen voor instructies voor het recyclen van het apparaat.
- Gebruikers in andere landen dienen hiervoor contact op te nemen met de plaatselijke autoriteiten.

Voer de elektrocardiograaf, de snoeren en accessoires af volgens de plaatselijke wetgeving.



Dit product mag niet worden weggegooid bij niet-gesorteerd huishoudelijk afval. Het product moet worden geprepareerd voor hergebruik of gescheiden inzameling conform de richtlijn 2002/96/EC van het Europees parlement en de Raad van de Europese Unie inzake de verwerking van elektrisch en elektronisch afval (WEEE - Waste Electronic and Electrical Equipment). Deze richtlijn is niet van toepassing indien het product verontreinigd is. Ga voor specifieke instructies voor afvalverwijdering naar www.welchallyn.com/weee of neem contact op met de klantenservice van Welch Allyn op nummer +44 207 365 6780.

8

Problemen oplossen

Suggesties voor het oplossen van problemen.....	84
Beperkte garantie.....	87
Servicebeleid.....	88



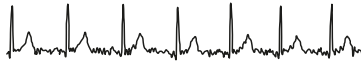
Suggesties voor het oplossen van problemen

Deze paragraaf bevat een aantal tabellen:

- Signaalkwaliteitsproblemen ([Tabel 2](#) op pagina 84)
- Systeemstoringen ([Tabel 3](#) op pagina 85)
- Systeemberichten ([Tabel 4](#) op pagina 86)

Als u deze suggesties opvolgt en nog steeds problemen ondervindt, dient u contact op te nemen met de technische ondersteuning. Zie [pagina ii](#) voor telefoonnummers.

Tabel 2. Signaalkwaliteitsproblemen

Status	Oorzaken	Acties
<p>Er knippert een rode stip op het scherm Afleiding uit.</p> <p>OF</p> <p>Er wordt informatie op het scherm weergegeven over een afleiding die buiten werking is:</p> <p>OF</p> <p>Een of meer afleidingen worden als blokgolf afgedrukt:</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • De elektrode maakt mogelijk slecht contact. • Mogelijk is een afleiding losgeraakt. <p>Opmerking: Vierkante golven kunnen weliswaar aangeven dat de elektrocardiograaf niet functioneert; in de meeste gevallen duiden deze golven echter op loszittende afleidingen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bevestig de afleiding opnieuw. • Vervang de elektrode. • Controleer of het elektrodegebied correct is voorbereid: gladgeschoren, schoongemaakt met alcohol of aceton, en droog. • Controleer of de elektroden op de juiste wijze zijn opgeslagen en behandeld.
<p>Zwervende basislijn (een opwaartse of neerwaartse fluctuatie in de golfvormen):</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Elektroden zijn vuil, gecorrodeerd, zitten los of zijn op een botachtig oppervlak aangebracht. • Onvoldoende of uitgedroogde elektrodegel. • Vette huid of bodylotion. • Op- en neergaan van borst bij snelle of jachtige ademhaling. 	<ul style="list-style-type: none"> • Maak de huid schoon met alcohol of aceton. • Plaats de elektroden opnieuw of vervang ze. • Help de patiënt zich te ontspannen. • Als de zwervende basislijn aanhoudt, schakelt u de basislijnfilter in. Zie 'Basislijnfilter' op pagina 61.
<p>Storingen door spiertrillingen (willekeurige, onregelmatige spanning bovenop de golfvormen). Kan lijken op of samenvallen met wisselstroomstoringen:</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Patiënt is niet op zijn gemak, gespannen en nerveus. • Patiënt heeft het koud en ligt te rillen. • Onderzoeksbed is te smal of te kort voor een comfortabele plaatsing van armen en benen. • Elektrodebanden voor arm of been zitten te strak. 	<ul style="list-style-type: none"> • Help de patiënt een comfortabele houding aan te nemen. • Controleer alle elektrodecontacten. • Als de storing aanhoudt, schakelt u de spiertrillingsfilter in. Zie 'Spierfilter' op pagina 61. • Als de storing zich nog steeds voordoet, is het probleem waarschijnlijk elektrisch van aard. Zie de volgende suggesties voor het reduceren van wisselstroomstoringen.










Tabel 2. Signaalkwaliteitsproblemen (Vervolg)

Status	Oorzaken	Acties
Wisselstroomstoringen (gelijkmatige gepiekte, regelmatige spanning bovenop de golfvormen). Kan lijken op of samenvallen met storingen door spiertrillingen.	<ul style="list-style-type: none"> • Elektroden zijn vuil, gecorrodeerd, zitten los of zijn op een botachtig oppervlak aangebracht. • Onvoldoende of uitgedroogde elektrodegel. • Patiënt of technicus raakt een elektrode aan tijdens de opname. • Patiënt raakt metalen delen van een onderzoekstafel of -bed aan. • Gebroken elektrodedraad, patiëntkabel of netsnoer. • Elektrische apparaten in de onmiddellijke omgeving, verlichting, niet zichtbare bedrading in wanden of vloeren. • Niet goed geaarde wandcontactdoos. • Onjuiste frequentie-instelling van AC-filter of AC-filter is uitgeschakeld. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer alle elektrodecontacten en elektrodedraden. • Controleer of de patiënt geen metalen delen aanraakt. • Controleer of het netsnoer en de patiëntkabel met afleidingen elkaar niet raken. • Controleer of het juiste AC-filter is gekozen. Zie 'Netfilter' op pagina 43. • Als de storing aanhoudt, verwijdert u de stekker van de electrocardiograaf uit de wandcontactdoos en laat u het apparaat op de batterij werken. Als het probleem hiermee is opgelost, weet u dat de ruis zich in de elektriciteitslijn bevond. • Als de storing nog steeds optreedt, kan de ruis worden veroorzaakt door andere apparatuur in de kamer of door slecht geaarde elektriciteitslijnen. Plaats het apparaat in een andere kamer.

Tabel 3. Systeemstoringen

Status	Oorzaken	Acties
Systeem kan niet worden ingeschakeld wanneer het op de netvoeding is aangesloten.	<ul style="list-style-type: none"> • Defecte netvoedingsaansluiting. • Doorgebrande AC-zekeringen. • Geen netvoeding 	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer de netspanningsbron. • Controleer de AC-zekeringen. Zie 'De AC-zekeringen vervangen' op pagina 80.
Systeem kan niet worden ingeschakeld wanneer het niet op de netvoeding is aangesloten.	<ul style="list-style-type: none"> • Batterij is losgekoppeld of niet correct aangesloten. • Batterij is bijna leeg, wordt niet opgeladen, is helemaal leeg of is defect. • Doorgebrande zekering van batterij. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer de batterijaansluiting. Zie 'De batterij vervangen' op pagina 77. • Laad de batterij op. Zie 'Een volledig ontladen batterij opladen' op pagina 76. • Vervang de batterij. Zie 'De batterij vervangen' op pagina 77. • Vervang de zekering van de batterij. Zie 'De (DC) zekering van de batterij vervangen' op pagina 79.
Wordt afgesloten tijdens afdrukken	Batterij bijna leeg of defect.	<ul style="list-style-type: none"> • Laad de batterij op. Zie 'Een volledig ontladen batterij opladen' op pagina 76. • Vervang de batterij. Zie 'De batterij vervangen' op pagina 77.
Er worden minder dan 10 rapporten afgedrukt bij een volledig opgeladen batterij.	Slechte batterij.	Vervang de batterij. Zie ' De batterij vervangen ' op pagina 77.

Tabel 4. Systeemberichten (alfabetische volgorde)

Systeembericht	Problemen	Acties
"Afsluiten?"	Tijdens afdrukken van een ritme-ECG werd op  gedrukt.	Druk op  om af te sluiten. Druk op  om het afsluiten te annuleren.
"Bezig met afsluiten"	Batterij bijna leeg.	Laad de batterij op. Zie ' Een volledig ontladen batterij opladen ' op pagina 76.
"Communicatie met werkstation is niet mogelijk"	<ul style="list-style-type: none"> • Configuratie niet correct. • Kabel niet goed aangesloten. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer de communicatie-instellingen op de pc. • Controleer de kabelaansluitingen.
"De test is niet opgeslagen. Doorgaan met afsluiten?"	Na afdrukken van een autom. ECG werd op  gedrukt.	Druk op  om af te sluiten zonder de test op te slaan. Druk op  om het afsluiten te annuleren.
"Er is onvoldoende ruimte"	Onvoldoende ruimte op de geheugenkaart.	<ul style="list-style-type: none"> • Verwijder enkele tests van de kaart op een pc. • Gebruik een andere kaart.
"Er wordt een test afgedrukt die niet is opgeslagen en verloren gaat. Doorgaan met afsluiten?"	Tijdens afdrukken van een autom. ECG werd op  gedrukt.	Druk op  om af te sluiten zonder de test op te slaan. Druk op  om het afsluiten te annuleren.
"Fout bij het laden van de volgende instellingen: <Systeem> <ECG> * * * Standaardinstellingen worden gebruikt."	Fout bij het laden van uw instellingen bij het opstarten. Kan duiden op geheugenproblemen.	Neem contact op met de technische ondersteuning. Zie pagina ii voor telefoonnummers.
"Fout geheugenkaart"	Probleem bij schrijven naar geheugenkaart.	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer of de schrijfbeschermingstab in de onbeschermde stand staat. • Plaats de kaart opnieuw in de sleuf. • Gebruik een andere kaart.
"Het controlepad is te groot. Verwijder het pad na het afdrukken."	Voor controle-informatie gereserveerde geheugen begint vol te raken.	Druk het controlepad af en verwijder het. Zie ' Werken met het controlepad ' op pagina 72.
"Onvoldoende batterijvermogen om te starten. Sluit de netvoeding aan en probeer het opnieuw."	Batterij bijna leeg of defect.	<ul style="list-style-type: none"> • Laad de batterij op. Zie 'Een volledig ontladen batterij opladen' op pagina 76. • Vervang de batterij. Zie 'De batterij vervangen' op pagina 77.
"Papier is op"	<ul style="list-style-type: none"> • Printer heeft geen papier. • Printerklep is open. 	<ul style="list-style-type: none"> • Breng papier aan. Zie 'Het thermische grafiekpapier plaatsen' op pagina 21. • Sluit de printerklep. Zie 'Het thermische grafiekpapier plaatsen' op pagina 21.
"Papierstoring"	Papier werd verkeerd aangebracht.	Breng het papier opnieuw aan. Zie ' Het thermische grafiekpapier plaatsen ' op pagina 21.
"Temperatuurstoring"	Temp printkop te hoog.	Laat afkoelen en probeer opnieuw.

Beperkte garantie.

Welch Allyn, Inc. garandeert dat elke cardiopulmonale elektrocardiograaf, met inbegrip van de modellen CP 100 en CP 200 (de Producten), voldoet aan de op de labels vermelde specificaties van de Producten en dat er geen defecten of tekortkomingen qua materialen en vakmanschap zullen optreden binnen 3 jaar na aanschafdatum. Voor de bij de Producten gebruikte accessoires geldt echter een garantie van 90 dagen na aanschafdatum. Onder deze accessoires vallen: elektrodedraden, kabels, elektroden en batterij.

Onder aanschafdatum wordt verstaan: 1) de datum zoals opgenomen in onze gegevens, indien u het Product rechtstreeks via ons hebt aangeschaft. 2) de datum zoals vermeld op de garantieregistratiekaart die we u vragen aan ons retour te sturen, of 3) indien u de garantieregistratiekaart niet aan ons retour stuurt, 30 dagen na de in onze gegevens opgenomen datum van verkoop aan de leverancier van het Product van wie u het Product hebt gekocht.

Onder deze garantie valt geen schade als gevolg van: 1) transporthandling, 2) gebruik of onderhoud dat niet in overeenstemming is met de instructies op de labels, 3) aanpassing of reparatie door iemand anders dan door Welch Allyn geautoriseerd servicepersoneel, en 4) onvoorzichtigheid.

Indien een Product of een accessoire defect blijkt en onder deze garantie valt en vastgesteld is dat het defect het gevolg is van tekortkomingen in materialen, onderdelen of vakmanschap, en de aanspraak op garantie is gedaan binnen de eerder genoemde garantietermijn, zal Welch Allyn kosteloos het defecte Product of accessoire naar eigen beoordeling repareren of vervangen. Bij reparaties aan uw Product die onder deze garantie vallen, zal Welch Allyn op uw verzoek kosteloos een vervangend Product aan u ter beschikking stellen dat u kunt gebruiken tot uw eigen, gerepareerde Product aan u is geretourneerd.

Voordat u uw Product ter reparatie retour stuurt naar het aangewezen servicecentrum van Welch Allyn dient u van Welch Allyn een retourautorisatie te hebben verkregen. Neem contact op met de technische ondersteuning van Welch Allyn. Zie [pagina ii](#) voor telefoonnummers.

DEZE GARANTIE VERVANGT ALLE EERDERE UITDRUKKELIJKE OF IMPLICIETE GARANTIES MET INBEGRIJ VAN, MAAR NIET BEPERKT TOT IMPLICIETE GARANTIES MET BETREKKING TOT DE VERKOOPBAARHEID EN GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL. DE AANSPRAKELIJKHEID VAN WELCH ALLYN ONDER DEZE GARANTIE IS BEPERKT TOT HET REPAREREN OF VERVANGEN VAN DEFECTE PRODUCTEN. WELCH ALLYN IS NIET AANSPRAKELIJK VOOR ENIGE INDIRECTE SCHADE OF GEVOLGSCHADE DIE HET GEVOLG IS VAN EEN DEFECT PRODUCT DAT ONDER DE GARANTIE VALT.

Servicebeleid

Alle reparaties aan producten die onder de garantie vallen, moeten worden uitgevoerd of goedgekeurd door Welch Allyn. De garantie wordt ongeldig wanneer niet-goedgekeurde reparaties worden uitgevoerd. Daarnaast mogen alle reparaties aan producten uitsluitend worden uitgevoerd door servicepersoneel dat is gecertificeerd door Welch Allyn, ongeacht of de producten wel of niet onder de garantie vallen.

Als het product niet naar behoren functioneert of als u ondersteuning, service of reserveonderdelen nodig hebt, kunt u contact opnemen met het dichtstbijzijnde centrum voor technische ondersteuning van Welch Allyn. Zie [pagina ii](#) voor telefoonnummers.

Probeer voordat u contact opneemt met Welch Allyn of u het probleem nogmaals kunt doen ontstaan en controleer alle accessoires om er zeker van te zijn dat deze niet de oorzaak zijn van het probleem. Zorg dat u de volgende gegevens bij de hand hebt als u belt:

- naam en modelnummer van het product en een volledige beschrijving van het probleem.
- serienummer van het product (indien van toepassing).
- volledige naam, het adres en het telefoonnummer van uw instelling.
- een inkoopordernummer (of creditcardnummer) voor reparaties of reserveonderdelen die buiten de garantie vallen.
- de nummers van de benodigde reserve- of vervangingsonderdelen bij het bestellen van onderdelen.

Voor reparaties aan uw product die binnen de garantie, een verlengde garantie of buiten de garantie vallen, neemt u eerst contact op met het dichtstbijzijnde centrum voor technische ondersteuning van Welch Allyn. Een vertegenwoordiger helpt u bij het oplossen van het probleem en zal zijn/haar uiterste best doen om het probleem telefonisch te verhelpen, waardoor mogelijk onnodige retourzendingen worden voorkomen.

Als retourzending noodzakelijk blijkt te zijn, noteert de vertegenwoordiger alle benodigde informatie en geeft hij/zij u een RMA-nummer (Return Material Authorization) en het juiste retouradres. Voordat u iets retour kunt zenden, moet u een RMA-nummer hebben.

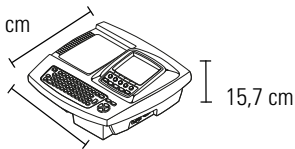
Als u goederen retour moet zenden voor reparaties, volgt u deze aanbevolen verpakkingsinstructies:

- Verwijder alle slangen, kabels, sensoren, voedingskabels en accessoires (indien van toepassing) voordat u het product verpakt, tenzij u vermoedt dat deze met het probleem te maken hebben.
- Gebruik indien mogelijk de oorspronkelijke verzendingsdoos en verpakkingsmaterialen.
- Sluit een paklijst en het RMA-nummer (Return Material Authorization) van Welch Allyn bij.

Het is raadzaam alle goederen die worden geretourneerd te verzekeren. De afzender moet het initiatief nemen voor claims wegens verlies van of schade aan het product.

A

Specificaties

Item	Specificatie
Afmetingen	41,1 cm  39,7 cm 15,7 cm
Gewicht	5,3 kg
Type toetsenbord	Elastomeer toetsenblok met alle alfanumerieke toetsen Softkey-menu en speciale functietoetsen
Type papier	21 x 28 cm, thermisch papier met Z-vouw, 200 vellen
Thermische printer (intern)	Computergestuurde dot-matrixprinter, 8 punten/mm
Snelheden thermisch papier	10, 25, 50 mm/s
Instellingen versterking:	
Autom. ECG's	5, 10, 20 mm/mV, AUTO
Ritme-ECG's	5, 10, 20 mm/mV
Afdrukformaat rapporten:	
Autom. ECG's	3x4, 3x4+ 1R, 3x4 +3R, 6x2, 12x1, 6x2 50 mm/s, 6x2 uitgebreid.
Ritme-ECG's	3, 6 of 12 afleidingen tegelijk
Gemiddelde cycli	3x4 50 mm/s + 3R, 6x2 50 mm/s + 6R
ECG-opslag	Maximaal 50 ECG's
Frequentiebereik	0,3 tot 150 Hz
Digitale steekproeffrequentie	> 1.000 steekproeven/seconde/kanaal
Pacemakerdetectie	ANSI/AAMI EC11
Voedingsvereiste	Universele netvoeding 100–240 V ~, 50/60 Hz ~, maximaal 2,2 A
Zekeringen	
AC	Type met tijdvertraging, 2 A, 250 V nominaal, Littlefuse 0215002 of gelijkwaardig.
DC (batterijzekering)	Snelwerkend type, 10 A, 32 V nominaal, Bussman ATC-10 of gelijkwaardig.
Afleidingsconfiguraties	Standaard, Cabrera
Oplaadbare batterij	Loodzwavelzuurgel, 6 volt, 5 AH Maximaal 100 continue ECG-afdrukken wanneer volledig opgeladen Oplaadduur 12 uur

Item (Vervolg)	Specificatie (Vervolg)	
Filters	0,5 Hz basislijnfiltter met groot prestatievermogen 35 Hz spiertrillingsfilter AC-storingsfilter 50 Hz of 60 Hz	
Conformiteit met betrekking tot veiligheid, EMC en voorschriften	ANSI/AAMI EC11* CAN/CSA C22.2 No. 601.1 CAN/CSA C22.2 No. 601.1.1 CAN/CSA C22.2 No. 601.1.2 CAN/CSA C22.2 No. 601.1.4 CAN/CSA C22.2 No. 601.2.25	UL60601-1 IEC/EN 60601-1 IEC/EN 60601-1-1 IEC/EN 60601-1-2 IEC/EN 60601-1-4 IEC/EN 60601-2-25
Standaard connectiviteit	COM-poort, sleuf voor SD-geheugenkaart (voor gebruik met kaarten \geq 64 MB)	
Connectiviteit met elektronische medische records	Ondersteund door de software van het Welch Allyn CardioPerfect Workstation.	
Elektroden	Zorgvuldig getest met betrekking tot conductiviteit, hechting en hypoallergene eigenschappen. Voldoen ruimschoots aan alle AAMI-normen.	
Kabels en draden	Voldoen (ruimschoots) aan IEC 60601	
Omgevingsvoorwaarden tijdens bedrijf:		
Temperatuur	+10° C tot +40° C	
Relatieve vochtigheid	15 – 95% niet-condenserend	
Hoogte	700 – 1060 hPa	
Omgevingsvoorwaarden tijdens opslag:		
Temperatuur	-20° C tot +49° C	
Relatieve vochtigheid	15 – 95% niet-condenserend (30 – 70% voor afdrukken)	
Hoogte	500 – 1060 hPa	
Bescherming tegen elektrische schokken	Klasse I, interne stroomvoorziening Type BF	
Bescherming tegen schadelijke indringing van water volgens IEC 60529	IPX0	
Werkingsmodus	Continu	

*Volgens AAMI EC11:1991/(R)2001 Diagnostic Electrocardiographic Devices, Section 3.1.2.1 Disclosure of cautionary information/ performance characteristics paragraph c) Accuracy of input signal reproduction, moet de fabrikant de methoden bekendmaken die zijn gebruikt voor het vaststellen van algemene systeemfouten en frequentiekaracteristieken. Welch Allyn heeft de methoden A en D gebruikt, zoals voorgeschreven in de paragrafen 3.2.7.2 en 4.2.7.2 van dezelfde norm, om algemene systeemfouten en frequentiekaracteristieken te verifiëren. Vanwege de steekproefkenmerken en de asynchronie tussen de steekproeffrequentie en de signaalfrequentie, kunnen digitale ECG-systemen zoals de CP 100 en CP 200 een merkbaar modulatie-effect genereren van de ene cyclus tot de andere, met name bij ECG's voor kinderen. Dit fenomeen is niet fysiologisch.

De specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

B EMC-richtlijnen en verklaringen van de fabrikant

Tabel 5. Elektromagnetische emissie

De CP 200 elektrocardiograaf is bestemd voor gebruik in de hieronder beschreven elektromagnetische omgeving. De klant of gebruiker van de CP 200 elektrocardiograaf moet ervoor zorgen dat het apparaat in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Emissietest	Conformiteit	Elektromagnetische omgeving - richtlijnen
HF-emissie CISPR 11	Groep 1	De CP 200 elektrocardiograaf gebruikt alleen HF-energie voor interne functies. De HF-emissie is erg laag en interferentie met elektronische apparatuur in de omgeving is daarom niet waarschijnlijk.
HF-emissie CISPR 11	Klasse A	
Harmonische emissie IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spanningsschommelingen/ flikkeremissie IEC 61000-3-3	Conform	


Tabel 6. Elektromagnetische immuniteit

De CP 200 elektrocardiograaf is bestemd voor gebruik in de hieronder beschreven elektromagnetische omgeving. De klant of gebruiker van de CP 200 elektrocardiograaf moet ervoor zorgen dat het apparaat in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Immuniteitstest	IEC 60601 Testniveau	Conformiteitsniveau	Elektromagnetische omgeving - richtlijnen
Elektrostatische ontladingen (ESO) IEC 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV lucht	±6 kV contact ±8 kV lucht	De vloeren moeten van hout, beton of keramische tegel zijn. Als de vloeren bedekt zijn met een synthetisch materiaal, moet de relatieve vochtigheid ten minste 30% bedragen.
Snelle schakeltransiënten (bursts) IEC 61000-4-4	±2 kV voor voedingsleidingen ±1 kV voor in-/uitgangsleidingen	±2 kV voor voedingsleidingen Niet van toepassing	De kwaliteit van de netspanning moet geschikt zijn voor een gebruikelijke commerciële of medische omgeving.
Pulsen IEC 61000-4-5	±1 kV differentiële modus ±2 kV gemeenschappelijke modus	±1 kV differentiële modus ±2 kV gemeenschappelijke modus	De kwaliteit van de netspanning moet geschikt zijn voor een gebruikelijke commerciële of medische omgeving.
Spanningsdalingen, korte onderbrekingen en spanningsschommelingen op voedingsingangslijnen IEC 61000-4-11	>95% dip in 0,5 cyclus 60% dip in 5 cycli 30% dip voor 25 cycli >95% dip in 5 seconden	>95% dip in 0,5 cyclus 60% dip in 5 cycli 30% dip voor 25 cycli >95% dip in 5 seconden	De kwaliteit van de netspanning moet geschikt zijn voor een gebruikelijke commerciële of medische omgeving. Als de CP 200 elektrocardiograaf tijdens stroomstoringen moet blijven werken, kan de CP 200 elektrocardiograaf het beste worden gevoed door een ononderbreekbare voeding of een accu.
Stroomfrequentie (50/60 Hz) magnetisch veld IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	De magnetische velden van de stroomfrequentie moeten een niveau hebben dat kenmerkend is voor locaties die veel voorkomen in gebruikelijke commerciële of medische omgevingen.

Tabel 7. Elektromagnetische immuniteit

De CP 200 elektrocardiograaf is bestemd voor gebruik in de hieronder beschreven elektromagnetische omgeving. De klant of gebruiker van de CP 200 elektrocardiograaf moet ervoor zorgen dat het apparaat in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Immuniteitstest	IEC 60601 Testniveau	Conformiteitsniveau	Elektromagnetische omgeving - richtlijnen
Geleide HF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz tot 80 MHz	3 Vrms	<p>Draagbare en mobiele HF-communicatieapparaten mogen niet dichterbij onderdelen van de CP 200 elektrocardiograaf (inclusief kabels) worden gebruikt dan op de aanbevolen afstand zoals berekend op basis van de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender.</p> <p>Aanbevolen afstand</p> $d = (1,17) \sqrt{P}$
Gestraalde HF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz tot 2,5 GHz	3 V/m	$d = (1,17) \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz tot } 800 \text{ MHz}$ $d = (2,33) \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz tot } 2,5 \text{ GHz}$ <p>waarbij P het maximale uitgangsvermogen van de zender in watt (W) is volgens de specificatie van de fabrikant van de zender en de d de aanbevolen afstand in meters (m).</p> <p>Veldsterkten van vaste HF-zenders, zoals deze tijdens een elektromagnetisch locatieonderzoek zijn bepaald,^a moeten kleiner zijn dan het conformiteitsniveau per frequentiebereik^b.</p> <p>Er kan interferentie optreden in de buurt van apparaten met het volgende symbool:</p> 

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

Opmerking 2: Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. Elektromagnetische voortplanting ondergaat de invloed van absorptie en reflectie door structuren, voorwerpen en mensen.

^a Veldsterkten van vaste zenders, zoals basisstations voor radiotelefoons (mobiele/draadloze telefoons), landmobiele radio's, amateurradio's AM- en FM-radiozenders en televisiezenders, kunnen niet met nauwkeurigheid theoretisch worden voorspeld. De elektromagnetische omgeving zoals deze door vaste HF-zenders ontstaat, kan uitsluitend door middel van een elektromagnetisch locatieonderzoek worden beoordeeld. Als de gemeten veldsterkte op de lokatie waar de CP 200 elektrocardiograaf wordt gebruikt groter is dan het bovengenoemde geldende HF-conformiteitsniveau, moet gecontroleerd worden of de elektrocardiograaf normaal werkt. Als er een abnormale werking wordt waargenomen, kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn. De elektrocardiograaf kan bijvoorbeeld anders worden gericht of elders worden geplaatst.

^b Boven het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz moeten de veldsterkten kleiner zijn dan 3 V/m.

Tabel 8. Aanbevolen afstanden tussen draagbare en mobiele HF-communicatieapparaten en de CP 200 elektrocardiograaf

De CP 200 elektrocardiograaf is bestemd voor gebruik in elektromagnetische omgevingen waar gestraalde HF-verstoringen onder controle worden gehouden. De klant of de gebruiker van de CP 200 elektrocardiograaf kan helpen elektromagnetische interferentie te voorkomen door een minimale afstand aan te houden tussen draagbare en mobiele HF-communicatieapparaten (zenders) en de CP 200 elektrocardiograaf. Deze afstand wordt hieronder gespecificeerd en is afhankelijk van het maximale uitgangsvermogen van de communicatieapparatuur.

Nominaal maximaal uitgangsvermogen van zender (W)	Afstand op basis van de frequentie van zender (m)		
	150 kHz tot 80 MHz $d = (1,17) \sqrt{P}$	80 MHz tot 800 MHz $d = (1,17) \sqrt{P}$	800 MHz tot 2,5 GHz $d = (2,33) \sqrt{P}$
0,01	0,117	0,117	0,233
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,70	3,70	7,37
100	11,70	11,70	23,30

Voor zenders met een nominaal uitgangsvermogen dat hierboven niet wordt genoemd, kan de aanbevolen afstand d in meters (m) worden geschat met behulp van de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender, waarbij P het nominale maximale uitgangsvermogen van de zender in watt (W) is volgens de specificatie van de fabrikant van de zender.

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

Opmerking 2: Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. Elektromagnetische voortplanting ondergaat de invloed van absorptie en reflectie door structuren, voorwerpen en mensen.

Woordenlijst

afleiding. (1) Een draad van de elektrocardiograaf die is aangesloten op een elektrode, die op de huid van een patiënt is aangebracht. Er zijn 10 elektrodedraden. (2) Een golfvorm die ECG-gegevens weergeeft van een bepaald aanzicht van het hart. De gegevens van de 10 elektrodedraden worden omgezet in 12 golfvormen, ook wel afleidingen genoemd: I, II, III, aVR, enz.

AHA. Een afkorting van *American Heart Association*. Het AHA-labelingsschema wordt het meest gebruikt in de Verenigde Staten.

Automatisch ECG. Een rapport waarin doorgaans een 10 seconden durende acquisitie van ECG-informatie via 12 afleidingen wordt gecombineerd met patiëntgegevens, interpretatie en de meetmatrix. Er zijn twee door de gebruiker gedefinieerde rapportformaten beschikbaar: Autom. rapport 1 en Autom. rapport 2. Zie ook [Ritme-ECG](#).

Automatisch opslaan. Een functie waarmee alle automatische ECG's (behalve ECG's van het type *STAT*) automatisch in de testdirectory worden opgeslagen.

Automatisch verzenden. Een functie waarmee alle automatische ECG's (behalve ECG's van het type *STAT*) automatisch naar de optie van uw keuze worden verzonden. SD-geheugenkaart of CardioPerfect Workstation.

bevestigd, onbevestigd. Status van de interpretatie van een automatisch ECG-rapport. Geeft aan of het rapport is gecontroleerd en geaccepteerd door een gekwalificeerde arts.

CardioPerfect Workstation. Een pc waarop gebruik wordt gemaakt van de Welch Allyn CardioPerfect-software. Slaat ECG- en spirometrietestgegevens op. Kan communiceren met andere elektronische patiëntinformatiesystemen, zoals factureren en medische gegevens.

controlepad. Een verzameling gegevens over gebruikersactiviteit. Het controlepad, dan kan worden geactiveerd of gedeactiveerd, kan nuttig of zelfs vereist zijn voor het bijhouden van records.

elektrocardiograaf. Een instrument voor het maken van elektrocardiogrammen (ECG's).

elektrocardiogram (ECG). Een registratie van de elektrische stroompjes die in verband staan met de activiteit van de hartspeer. Soms ook *EKG* genoemd naar de Duitse term, *Elektrokardiogramm*. Zie ook [Automatisch ECG](#); [Ritme-ECG](#).

gemiddelde cycli. Dominante golfvormen voor alle 12 afleidingen. Afgedrukt op een aparte pagina, indien geactiveerd.

IEC. Een afkorting van *International Electrotechnical Commission*. Het IEC-labelingsschema wordt het meest gebruikt in Europa.

lijst van geplande patiënten. Een lijst met patiënten van wie de gegevens in het geheugen van de elektrocardiograaf zijn ingevoerd voor een ECG- of spirometrietest op die dag. De lijst kan maximaal 40 patiënten bevatten. De lijst wordt elke dag om 12 uur 's nachts automatisch gewist. Wanneer u automatische ECG- of spirometrietests uitvoert, kunt u patiënten in deze lijst selecteren zodat u hun gegevens niet handmatig hoeft in te voeren tijdens de test.

MEANS. Een acroniem voor *modulair ECG-analysesysteem*. Het optionele MEANS-interpretatieprogramma, ontwikkeld door de Erasmus Universiteit Rotterdam, voorziet in een automatische analyse van ECG-tests.

patiëntenlijst. Zie [lijst van geplande patiënten](#).

Ritme-ECG. Een continue afdruk in real-time van ECG-gegevens. Zie ook [Automatisch ECG](#).

Stroombesparing. Een door de gebruiker te selecteren functie waarmee de elektrocardiograaf automatisch wordt uitgeschakeld wanneer deze een aantal minuten inactief is.

testdirectory. Een locatie in het geheugen van de elektrocardiograaf die plaats biedt aan maximaal 50 ECG- en 50 spirometrietests. Wanneer u automatische ECG- of spirometrietests uitvoert, kunt u patiënten in deze directory selecteren zodat u hun gegevens niet handmatig hoeft in te voeren tijdens de test.

Uitgebreide metingen. Waarden voor een aantal gangbare parameters, zoals amplitude van Q, R en S en ST-waarden. De amplitudes worden uitgedrukt in microvolt. De duur wordt uitgedrukt in milliseconden. De metingen kunnen niet worden bewerkt. Afdrukt op een aparte pagina, indien geactiveerd.

werkstation. Zie [CardioPerfect Workstation](#).

Index

3x4, 6x2, 12x1, etc. *Zie* afleidingen: volgorde (formaten) in Autom. rapporten
 3x4 50 mm/s + 3R, 6x2 50 mm/s + 6R. *Zie* gemiddelde cycli
 5 mm/mV, 10 mm/mV, etc. *Zie* instellingen versterking
 50 of 60 Hz-filter. *Zie* AC-filter

A

aan/uit, handmatig en automatisch, 23
 aanmelden, 69
 accessoires, 5, 17, 87
 AC-filter, 35, 36, 43, 85
 acquisitiescherm, 51
 AC-zekeringen, vervangen, 80
 afdrukinstellingen (rapportinstellingen). *Zie* Autom. ECG's:
 rapportinstellingen; Ritme-ECG's rapportinstellingen
 afleidingen
 10 elektrodedraden vergeleken met. 12
 golfvormafleidingen, 95
 bestellen, 5
 configuraties (standaard of Cabrera), 43, 89
 golfvormen aanpassen, 61
 oplossen van problemen met, 84
 timing afdrukken (gelijktijdig of na elkaar), 43
 volgorde in rapporten, 37–38, 42
Zie tevens patiëntkabel; elektroden
 AHA-elektrodelabels (V1, V2, V3, etc.), 43
 apparaat-ID, 27, 35, 36
 automatische interpretatie. *Zie* interpretatie van ECG's
 Automatisch opslaan, 43, 55
 automatisch uitschakelen. *Zie* Stroombesparing
 Automatisch verzenden, 44, 55
 Autom ECG's
 rapportinstellingen, ??–41
 Autom. ECG's
 rapportinstellingen, 35–??
 Autom. ECG's
 opgeslagen in de testdirectory, 64–67
 opnemen, 49–55
 autom. ECG's van type STAT, 49, 55
 Autom. rapport 2, ingeschakeld, 44

B

basislijnfilter
 in- en uitschakelen, 61
 standaard, kiezen (aan of uit), 43
 batterij
 bestellen, 5
 onderhoud, 22, 76–79
 specificaties, 89
 beheertaken, 63–72
 beoogd gebruik, 2
 bestelinformatie, 5
 beveiliging van gegevens, 69
 bevestiging. *Zie* interpretatie van ECG's, automatische:
 bevestiging
 bewerken
 bijhouden (controle) uitgevoerde bewerkingen, 72
 gebruikerslijst, 71
 lijst van geplande patiënten, 68
 medicatielijst, 30
 tests, 52, 54, 64, 66–67
 voorgeschiedenislijst, 31
 bewerking
 'diverse' ECG-instellingen, 43
 rapportformaten, 35–42

C

C1, C2, C3, enz. *Zie* elektrodelabels volgens IEC
 Cabrera groeperingssysteem afleidingen, 43
 Cabrera-groeperingssysteem afleidingen, 89
 CardioPerfect Workstation
 communicatieproblemen bij, 86
 informatie, 2, 3
 set voor aansluiting, 5
 tests verzenden naar, 44, 52, 65
 Cd (met productinformatie), vervanging bestellen, 5
 centrering basislijn, 43
 COM-poorten, plaats van, 7
 configuratie *Zie* ECG-instellingen; systeeminstellingen
 contactgegevens, ii
 contra-indicaties, 3
 controlepad, 69, 72

D

database. *Zie* CardioPerfect Workstation; lijst van geplande patiënten; testmap (opgeslagen tests)
 datum en tijd, 27, 35, 36
 de elektrocardiograaf testen, 75
 demografische gegevens. *Zie* patiëntgegevens
 digitale steekproeffrequentie, 89
 'diverse' ECG-instellingen, 43–44

E

ECG's
 instellingen, 10, 33–44
 ECG's
 tests uitvoeren, 45–56, ??–61
Zie ook Autom. ECG's; Ritme-ECG's
 elektrocardiograaf aansluiten op stroom, 22–23
 Elektrodelabels volgens AHA (V1, V2, V3, enz.), 47
 Elektrodelabels volgens IEC (C1, C2, C3, enz.), 47
 elektroden
 labelingsschema's. *Zie* AHA; IEC
 locaties voor plaatsing, 47
 problemen oplossen, 84
 specificaties, 90
 elektrodes
 bestellen, 5
 elektromagnetische emissie. *Zie* EMC-richtlijnen en verklaringen
 elektronische medische gegevens (electronic medical records, EMR), 2
 EMC-richtlijnen en verklaringen, 91–94
 equipotentiaalaansluitbout, 6, 17

F

filters, typen, 90
Zie tevens specifieke filternamen
 formaten. *Zie* Autom. ECG's: rapportinstellingen; Ritme-ECG's
 rapportinstellingen
 frequentiebereik, 35, 36, 89
 functies, 3
 functietoetsen, 9

G

garantie, 87
 gebruikerstoestemming, 69, 70
 gegevens. *Zie* patiëntgegevens
 geheimhouding, 69
 geheugenkaart
 voor communicatie met CardioPerfect Workstation, 3
 problemen bij schrijven naar, 86
 slot, plaats van, 7
 specificatie, 90
 tests verzenden naar, 44, 52, 65

gelijktijdige timing afleidingen, 43
 gemiddelde cycli, 38, 89
 golfvormen, ECG *Zie* afleidingen

H

Handmatig opslaan, 52
 Handmatig verzenden, 52
 hardware instellen, 19–23
 help-informatie, opvragen, 18
 hoofdmenu, 10

I

IEC-elektrodelabels (C1, C2, C3, etc.), 43
 indicaties voor gebruik, 3
 inspectieprocedures, 74
 instellen. *Zie* hardware instellen; ECG-instellingen;
 systeeminstellingen
 'Instellingen afdrukken' (uw instellingen afdrukken), 29
 instellingen apparaatconfiguratie, 27
 instellingen versterking
 zoals afgedrukt op rapport, 35, 36
 standaard, kiezen, 43
 instelling gewichtseenheid, 27
 instelling lengte-eenheid, 27
 instructies voor opslag, 81
 instructies voor recycling, 81
 internetadres, ii
 interpretatie van ECG's, automatisch
 instellingen voor Autom. rapporten, ??–39
 interpretatie van ECG's, automatisch
 bevestigen, 54, 66
 bewerken, 54, 66
 interpretatie van ECG's, automatische
 zoals afgedrukt op rapporten, 35, 36
 bestellen, 5
 bevestiging, 39
 informatie, 2, 3, 4
 instellingen voor Autom. Rapporten, 39–??

K

klantenservice, ii
 klinische conditie. *Zie* lijst voorgeschiedenis
 knoppen. *Zie* functietoetsen; toetsenbord; softkeys
 kopieën, aantal afdrukken, 39

L

Label 'Afwijkend ECG', 39
 Label 'Niet-bevestigd', 35, 36, 39
Zie ook interpretatie van ECG's, automatische: bevestiging
 lijst van gemachtigde gebruikers, 69, 70
 lijst van geplande patiënten, 10, 60, 68

lijst voorgeschiedenis
kiezen uit, 41
longfunctieapparaat *Zie* spirometer (optie)

M

medicatielijst
bewerken, 10, 30
kiezen uit, 41
menu's, navigeren door, 11
menustructuren
apparaatbeheer, 69
ECG-instelling, 34
testdirectory, 64
menustructuur
systeeminstellingen, 26
Menustructuur van "Apparaatbeheer", 69
metingen. *Zie* uitgebreide metingen

N

navigeren door de menu's, 11
net. *Zie* AC

O

OK-toets, 9
onderdelen en accessoires, 5, 17, 87
onderhoudstaken, 73–81
openvolgende timing afleidingen, 43
opgaaf van reden, 39
opgeslagen testen afdrukken, 65
opslagcapaciteit voor ECG's, 89
opties, 4

P

pacemakers, gebruik bij, 17, 89
papier. *Zie* thermisch grafiekpapier
patiëntgegevens
zoals afgedrukt op rapporten, 35, 36
bewerken, 54
invoeren, 50
velden in- en uitschakelen, 40
zoeken naar, 57–60
Zie ook CardioPerfect Workstation; lijst van geplande patiënten
patiëntkabel
aansluiten, 20, 46–48
beschrijving en illustratie, 12
bestellen, 5
voorzorgsmaatregelen, 17
Zie ook elektrodes; afleidingen

piep, 27
piepsignaal, 27
pijltoetsen, gebruiken, 11
pincodes, 70, 71
plaat, vervanging bestellen, 5
printer, interne (thermische), 75, 89
problemen oplossen, 83–86

R

rapportages. *Zie* Autom. ECG's; Ritme-ECG's
reinigingsprocedures, 74
reparaties, 88
Ritme-ECG's
rapportinstellingen, 42
Ritme-ECG's
opnemen, 56

S

Scherf "Afleiding uit", 48
Scherf 'Apparaatinformatie', 29
Scherf "Automatische ECG na afdrukken", 52
Scherf "Autom. ECG-acquisitie", 51
scherm ECG-acquisitie, 51
scherm "ECG eerst bekijken", 48
Scherf ECG na afdrukken, 52
scherm "Gereed", 48
Scherf 'Info' (apparaatinformatie), 29
scherm na afdrukken, 52
Scherf "Nieuwe patiënt invoeren", 50
SD-geheugenkaart. *Zie* SD-geheugenkaart
serienummer, weergeven, 29
servicebeleid, 88
set voor aansluiting op Workstation, 5
slaat testen op. *Zie* Autom. opslaan; handmatig opslaan;
testmap
snelheidsinstellingen *Zie* thermisch grafiekpapier:
snelheidsinstellingen
softkeys, 9
specificaties, 89–90
spierfilter, 43, 61
spirometer (optie)
bestellen, 5
informatie, 2, 3, 4
poort, plaats van, 7
spirometrieoptie
opgeslagen tests in de testdirectory, 64
steekproeffrequentie, digitale, 89
stofkap, bestellen, 5
Stoppen/Annuleren-toets, 9
storingen door spiertrillingen, 84, 85
Stroombesparing, 23, 27

stroomschema's (werkschema's)
Automatische ECG-tests (normaal en STAT), 49
invoeren van of zoeken naar patiëntgegevens, 57
ritme-ECG-tests, 56
ST-segmentanalyse, 51, 53
symbolen en markeringen, 13–14
systeeminstellingen, 10, 25–29

T

taalinstelling, 27
technische ondersteuning, ii
telefoonnummers, ii
testdirectory (opgeslagen tests), 64–66
testmap (opgeslagen tests), 10
tests exporteren. *Zie* Autom. verzenden; handmatig verzenden;
testmap
tests exporteren. *Zie* het verzenden van tests
thermisch grafiekpapier
bestellen, 5
plaatsen, 21
snelheidsinstellingen, 35, 36, 61
specificaties, 89
tijd en datum. *Zie* datum en tijd
timing, afleiding, 43
toebehoren, 5
toetsenbord, 8, 89
toetsen. *Zie* functietoetsen; toetsenbord; softkeys

U

uitgebreide metingen, 37
ultrasone apparaten, gebruik bij, 17
upgrades, 4, 29
URL, ii
USB-aansluiting (COM-poort B), 7
Zie ook CardioPerfect Workstation

V

V1, V2, V3, enz. *Zie* elektrodlabels volgens AHA
veiligheid, 15–17
veiligheidssymbool, definitie, 13
verbruiksproducten, 87
versies, 29, 35, 36
versterking
wijzigen, 61
vertrouwelijkheid, 69
vervangende onderdelen en accessoires, 5
vervangingsonderdelen en accessoires, 87
voeding elektrocardiograaf, 89
voorbeeldscherm, 48
voorgeschiedenislijst
bewerken, 10, 31
voorzorgsmaatregelen bij defibrillatie, 16, 17, 20

W

waarschuwingssymbool, definitie, 13
wagens, 4, 5, 15
wandplaat, vervanging bestellen, 5
website, ii
Welch Allyn, technische ondersteuning, ii
Welch Cup-elektrodes, bestellen, 5
Wisselstroomstoringen, 84, 85
Wisselstroom. *Zie* elektrocardiograaf aansluiten op stroom
Workstation. *Zie* CardioPerfect Workstation

Z

zekeringen, 77, 79, 80
zoeken
naar opgeslagen testen, 65
naar patiëntgegevens, 57–60

4341 State Street Road, PO Box 220, Skaneateles Falls, NY 13153-0220 USA
1 800 535 6663, + 1 315 685 4560 www.welchallyn.com

WelchAllyn®

Advancing Frontline Care™

Reorder Number (multi-language CD): 401151
Mat. Number (manual only): 704289, Ver: B