

TM-2440

HANDLEIDING

Ambulante bloeddrukmeter



© 2018 A&D Company, Limited. Alle rechten voorbehouden.

- Niets van deze publicatie mag op enigerlei wijze met ongeacht welke middelen worden gereproduceerd, verzonden, getranscribeerd of vertaald zonder dat A&D Company, Limited hiervoor schriftelijk toestemming heeft verleend.
- De inhoud van deze handleiding en de specificaties van het instrument in deze handleiding kunnen zonder aankondiging ter verbetering gewijzigd worden.
- Andere merken en handelsnamen zijn eigendom van hun respectieve eigenaren.

Conformiteit

Conformiteit met Europese richtlijn

Het apparaat voldoet aan de Verordening medische hulpmiddelen (EU 2017/745) en de UKCA Medical Devices Regulations 2002 for Medical Products. Dit wordt op het product aangegeven met de conformiteitsmarkeringen CE2797 en UKCA0086. (2797 en 0086: de referentienummers voor de betrokken aangemelde instantie.) Dit apparaat voldoet aan de volgende bepalingen.

 Verordening medische hulpmiddelen (EU 2017/745)

 UKCA Medical Devices Regulations 2002

Conformiteit met het Australische EMD-raamwerk

Het apparaat voldoet aan de volgende vereisten:
EMD Emission standard for industrial, Scientific & Medical equipment AS/NZS 2064:1997, EMD Generic Immunity standard AS/NZS 4252.1:1994. Het bovenstaande blijkt uit het C-Tick-label.

Waarschuwingdefinities

Dit product en de bijbehorende handleiding bevatten waarschuwingstekens en -symbolen om ongelukken als gevolg van verkeerd gebruik te voorkomen.

Deze waarschuwingstekens en -symbolen hebben de volgende betekenissen.

Waarschuwingdefinities

 Contra-indicaties	Een onmiddellijk gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt vermeden, leidt tot de dood of ernstig letsel.
 Waarschuwing	Een mogelijk gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot de dood of ernstig letsel.
 Let op	Een mogelijk gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot licht of matig letsel. Dit symbool kan ook gebruikt worden te waarschuwen voor onveilig gebruik.

Voorbeelden van symbolen

	Het symbool  betekent "voorzichtig". Met behulp van tekst of een afbeelding wordt binnen of naast het symbool aangegeven waarmee u voorzichtig moet zijn. Het voorbeeld geeft aan dat u moet uitkijken voor elektrische schokken.
	Het symbool  betekent "Niet doen". Met behulp van tekst of een afbeelding wordt binnen of naast het symbool aangegeven welke actie verboden is. Het voorbeeld betekent "Niet demonteren".
	Het symbool  geeft een verplichte actie aan. Met behulp van tekst of een afbeelding wordt binnen of naast het symbool aangegeven welke actie verplicht is. Het voorbeeld geeft een algemene verplichte actie aan.

Overig

Opmerking	Geeft de gebruiker informatie die nuttig kan zijn bij het bedienen van het apparaat.
------------------	--

In de pagina's van deze handleiding vindt u voorzorgsmaatregelen voor elk gebruik. Lees de handleiding voordat u het apparaat gaat gebruiken.

Voorzorgsmaatregelen

Lees de volgende voorzorgsmaatregelen zorgvuldig door voordat u de TM-2440 (de recorder voor de ambulante bloeddrukmeter) gaat gebruiken, zodat u de meter veilig en op de juiste manier gebruikt. Hieronder vindt u algemene instructies voor de veiligheid van patiënten en gebruikers plus instructies voor een veilig gebruik van de meter. In de pagina's van deze handleiding vindt u voorzorgsmaatregelen voor elk gebruik. Lees de handleiding voordat u het apparaat gaat gebruiken.

1. Voorzorgsmaatregelen bij het dragen en bewaren van de recorder.

Contra-indicaties



Gebruik de recorder niet in de buurt van brandbare anesthetica, brandbare gassen, hogedrukzuurstofkamers en zuurstoftenten. Het gebruik van de recorder in dergelijke gebieden zou een explosie kunnen veroorzaken.

Gebruik de recorder niet in combinatie met een MRI-systeem.

Let op



Houd rekening met de volgende omgevingsomstandigheden wanneer u de recorder gebruikt en bewaart om de functies van het apparaat te behouden. De prestaties van de recorder kunnen worden beïnvloed door een te hoge temperatuur, luchtvochtigheid en hoogte.

- Vermijd plekken waar de recorder nat kan worden als gevolg van spetters.
- Vermijd plekken met hoge temperaturen, een hoge vochtigheidsgraad, direct zonlicht en plekken waar stof, zout en zwavel in de lucht zitten.
- Vermijd plekken waar de recorder kan kantelen of blootgesteld wordt aan trillingen of schokken (ook tijdens vervoer).
- Vermijd plekken waar chemicaliën worden opgeslagen of gassen aanwezig zijn.

 Let op	
	□ Gebruiksomstandigheden: Temperatuur: +10 °C tot +40 °C, Luchtvochtigheid: 30%RV tot 85%RV (geen condensatie). □ Omstandigheden tijdens vervoer en opslag: Temperatuur: -20 °C tot +60 °C, Luchtvochtigheid: 10%RV tot 95%RV (geen condensatie).

2. Voorzorgsmaatregelen voor het gebruik van de recorder.

 Let op	
	□ Controleer of de recorder veilig en correct werkt. □ Wanneer de recorder in combinatie met andere apparaten wordt gebruikt, kan dit leiden tot een onjuiste diagnose of veiligheidsproblemen. Controleer of de apparaten veilig kunnen worden verbonden. □ Controleer of er wederzijdse interferentie is met andere medische apparaten. Controleer of de recorder correct kan worden gebruikt. □ Accessoires, opties en verbruiksartikelen worden gespecificeerd door A&D. □ Lees de handleidingen van de extra artikelen goed door. Eventuele waarschuwingen worden niet beschreven in deze handleiding. □ Controleer de recorder vóór gebruik, zodat u deze juist en veilig kunt gebruiken. □ Zorg ervoor dat de recorder minstens één uur rust in normale gebruiksomstandigheden voordat u deze aan zet. □ Controleer of het apparaat goed werkt voordat u het gebruikt, als de verpakking beschadigd of onbedoeld geopend is en daardoor is blootgesteld aan omgevingsomstandigheden die buiten de gespecificeerde omstandigheden vallen.



- ❑ Sluit alleen **gespecialiseerde randapparaten** aan op de USB-connector.
Sluit geen andere apparaten aan.
- ❑ Sluit uitsluitend door A&D geautoriseerde manchetten aan op de luchtaansluiting.

Opmerking

Vorbereiding van de recorder

- ❑ Verwijder de laatste gegevens die in de recorder zijn opgeslagen voordat deze door de volgende patiënt wordt gebruikt.
- ❑ Vervang zo nodig de batterijen voordat de recorder door de volgende patiënt wordt gebruikt.

Apparaat

- ❑ De recorder is een medisch hulpmiddel. Gebruik de recorder alleen voor diagnoses en tegenmaatregelen.
- ❑ Controleer of de luchtslang en manchet correct zijn bevestigd.
(Bijvoorbeeld: knikken of spanning in de luchtslang, de positie en richting van de manchet)

Instructies voor de patiënt die het apparaat draagt

- ❑ Geef de patiënt instructies over het onderbreken van de automatische bloeddrukmeting om de recorder te stoppen indien de patiënt alleen is en zich problemen voordoet.
- ❑ Vertel de patiënt dat hij of zij de recorder snel moet verwijderen als het pijn doet of als er problemen optreden.
- ❑ Wees voorzichtig als u de recorder bij baby's en kleine kinderen gebruikt. De luchtslang kan een Gevaar voor verstikking opleveren.

3. Voorzorgsmaatregelen voor batterijen die worden gebruikt bij een bloeddrukmeting.

 Let op	
	❑ Plaats de batterijen zoals aangegeven door de polariteitsmarkeringen "+" en "-" die aan de binnenkant van de batterijklep te zien zijn. (Houd de polariteit in de gaten) ❑ Vervang alle lege batterijen tegelijkertijd door nieuwe. ❑ Verwijder de batterijen als u de recorder langere tijd niet gebruikt. De batterij kan lekken en een defect veroorzaken. ❑ Gebruik twee alkalinebatterijen (maat AA) of gespecificeerde oplaadbare batterijen (maat AA, Ni-MH). ❑ Houd de veeraansluiting "-" ingedrukt met de batterij. Schuif en plaats de "+"-pool van de batterij in de "+"-aansluiting in het batterijvak. Als de batterij wordt geïnstalleerd vanaf de "+"-aansluiting, kan de batterijklep beschadigd raken.
	❑ Zorg ervoor dat u de batterij en de patiënt niet tegelijkertijd aanraakt. Dit kan een elektrische schok veroorzaken.
	Plaats nooit een mix van oude en nieuwe batterijen. Gebruik geen batterijen van verschillende typen of verschillende fabrikanten. Als u dit doet, kan dit leiden tot lekkage, oververhitting en explosiegevaar. De recorder kan defect raken.

4. Voorzorgsmaatregelen tijdens gebruik.

 Contra-indicaties	
	Gebruik de recorder niet wanneer u auto's of andere voertuigen bestuurt. Voorbeeld: De aanwezigheid van de recorder kan ervoor zorgen dat het lichaam of de armen minder goed kunnen bewegen tijdens het bedienen van een voertuig. etc.

Waarschuwing

	Dit medische apparaat mag alleen worden bediend door een arts of een door een wettelijk bevoegde persoon. Leg de patiënt uit hoe hij of zij de recorder op de juiste manier gebruikt en controleer of hij of zij de meting kan stoppen als er problemen optreden.
	Gebruik geen mobiele telefoon in de buurt van de recorder (minder dan 30 cm). Dit kan een storing veroorzaken.

Let op

	□ Stop het gebruik van de recorder en onderbreek de automatische bloeddrukmeting als de patiënt pijn in de arm voelt of als de meting incorrect is. □ Gebruik de recorder nooit in een krachtig magnetisch of elektrisch veld. □ Gebruik de recorder niet als de patiënt op een hart-longmachine is aangesloten.
---	--

Opmerking

Instructies voor de patiënt

Als de temperatuur laag is, wordt het batterijvermogen lager en wordt het aantal metingen verminderd.

5. Voorzorgsmaatregelen na het gebruik van de recorder.

 Let op	
	Verwerking van meetgegevens Zorg dat u meetgegevens direct verwerkt met behulp van een gespecialiseerd randapparaat.
	De recorder □ Orden de accessoires en sla deze op nadat ze zijn gereinigd. □ Reinig de recorder voor de volgende meting. □ Onderbreek de automatische bloeddrukmeting. Als u dat niet doet, wordt de drukregeling voor automatische meting gestart op de starttijd van de volgende meting en kunnen de manchet of andere onderdelen defect raken door het oppompen. □ Verwijder de batterijen als u de recorder langere tijd niet gebruikt. De batterijen kunnen lekken en de recorder kan defect raken. □ Sta niet toe dat kinderen de recorder zonder toezicht gebruiken. Plaats de recorder niet binnen het bereik van kleine kinderen. Als u dit doet, kan dit leiden tot ongevallen of schade.
	 Houd de aansluiting zelf vast wanneer u de kabel aansluit en verwijdert. Trek niet aan de kabel.

Opmerking

Voorzorgsmaatregelen na het gebruik van de recorder (TM-2440)

Zorg dat u meetgegevens direct verwerkt met behulp van een **gespecialiseerd randapparaat** nadat de meting is voltooid.

Oplaadbare lithium-reservebatterij

De recorder is voorzien van een reserve-lithiumbatterij. Deze batterij levert stroom aan de ingebouwde klok wanneer de AA-batterijen voor de bloeddrukmeting worden vervangen. De lithiumbatterij wordt opgeladen via de AA-batterijen.

De levensduur van de reservebatterij verlengen

- Bij het eerste gebruik na aankoop of nadat de recorder een maand of langer niet is gebruikt, dient u de batterijen te vervangen en de reservebatterij op te laden. Het is voldoende als de reservebatterij 48 uur of langer wordt opgeladen.
(De reservebatterij wordt altijd opgeladen via de AA-batterijen.)
- Vervang de AA-batterijen door twee nieuwe wanneer de batterij-indicator het volgende aangeeft: .
- Wanneer de batterij-indicator  aangeeft, kunnen bloeddrukmetingen en gegevensoverdracht niet worden uitgevoerd. Vervang de AA-batterijen door twee nieuwe exemplaren.
- Als de recorder een maand of langer niet wordt gebruikt, dient u de batterijen te verwijderen om te voorkomen dat batterijvloeistof in de recorder lekt.

6. Wat te doen wanneer een fout is opgetreden in het apparaat

Waarschuwing



- Stop het gebruik van het apparaat en verwijder de AA-batterijen. Als kortsluiting is opgetreden in de batterijaansluitingen, kunnen de batterijen heet zijn.
- Indien zich een storing voordoet, kan de recorder heet worden tijdens het meten; ga er in dat geval voorzichtig mee om.
- Bevestig het label "**Defect**" of "**Niet gebruiken**" op de recorder. Neem contact op met uw leverancier.
- Stop de recorder direct als de meettijd langer duurt dan 180 seconden en de luchtdruk hoger wordt dan 299 mmHg.
- Als zich een ernstig incident voordoet met betrekking tot dit apparaat, moet u dit rapporteren aan de fabrikant en aan de bevoegde autoriteit in uw land.

7. Voorzorgsmaatregelen tijdens onderhoud

Waarschuwing



- Controleer of de recorder juist en veilig werkt, als deze een lange periode niet is gebruikt.
- Voer een inspectie en onderhoud uit vóór het gebruik om te zorgen dat de metingen correct en veilig blijven. De gebruiker (ziekenhuis, kliniek, enz.) is verantwoordelijk voor het beheer van de medische apparatuur. Als de inspectie en het onderhoud niet correct worden uitgevoerd, kan zich een ongeval voordoen.

Waarschuwing



Gebruik een droge, pluisvrije doek om de recorder te reinigen. Gebruik geen vluchtige stoffen zoals een oplosmiddel of benzine. Gebruik geen natte doek.



Haal de recorder (elektronisch medisch apparaat) niet uit elkaar en pas hem niet aan. Dit kan schade veroorzaken.

8. Voorzorgsmaatregelen en tegenmaatregelen bij defecten als gevolg van een sterk elektromagnetische veld

 Let op	
	□ De recorder voldoet aan EMD-norm IEC60601-1-2: 2014 + A1: 2020. Om elektromagnetische storingen te voorkomen, mag u echter geen mobiele telefoons in de buurt van de meter gebruiken. □ Als de recorder zich in de buurt van sterke elektromagnetische velden bevindt, kan ruis de golfvormen beïnvloeden en kunnen er storingen optreden. Als er tijdens het gebruik onverwachte storingen optreden, dient u te controleren of er sprake is van elektromagnetische interferentie en dient u de passende maatregelen te nemen.

 Let op	
	De volgende voorbeelden zijn algemene oorzaken van storingen en de bijbehorende tegenmaatregelen. □ Gebruik van mobiele telefoons Radiogolven kunnen voor onverwachte storingen zorgen. ▪ Apparaten voor draadloze communicatie, thuisnetwerkapparaten als draadloze telefoons en gelijksoortige typen communicatieapparatuur kunnen invloed hebben op de recorder. Deze moeten daarom op een afstand van minimaal 30 cm van de recorder worden gehouden. □ Als er sprake is van statische elektriciteit in de gebruiksomgeving (ontladingen van apparaten of de omringende omgeving) ▪ Zorg dat de gebruiker en de patiënt niet statisch zijn voordat u de recorder gebruikt. ▪ Bevochtig de ruimte.

9. Bescherming van het milieu

 Let op	
	Voordat u de recorder weggooit, moet u de lithiumbatterij uit het apparaat halen.

Voorzorgsmaatregelen voor veiligheid

In deze paragraaf worden voorzorgsmaatregelen beschreven voor de meting en de sensor. Stel de patiënt op de hoogte van de volgende informatie en leg deze zo nodig uit. Instrueer de patiënt in het juiste gebruik van het apparaat.

Bloeddrukmeting



Waarschuwing



Zorg ervoor dat de slang niet teveel wordt gebogen en dat er een goede luchtdoorstroom is. Als een geknikte luchtslang wordt gebruikt, kan er luchtdruk in de manchet blijven, wat de bloedcirculatie in de arm kan stoppen.



Contra-indicaties



- Voer geen bloeddrukmeting uit op een arm indien de patiënt een van de volgende condities heeft. Dit kan een ongeval of verergering van het letsel veroorzaken.
 - 1) Er is sprake van armletsel of ziekte op een arm.
 - 2) De arm wordt gebruikt voor een infuus of bloedtransfusie.
 - 3) Er is een shunt in de arm aangebracht voor kunstmatige dialyse.
 - 4) De patiënt is al gedurende lange tijd bedlegerig (Waarbij een mogelijkheid van trombus aanwezig is).

Let op

	❑ Bevestig de conditie van de patiënt als er meetproblemen zijn. De toestand van de patiënt kan dusdanig verergeren dat meting onmogelijk wordt; een andere mogelijkheid is dat de luchtslang geknikt is, waardoor de luchtdoorstroom stopt. ❑ Het te vaak meten van de bloeddruk kan lichamelijk letsel veroorzaken doordat de bloedsomloop wordt verstoord. Controleer dat de werking van het apparaat niet resulteert in langdurige verstoring van de bloedsomloop wanneer u het apparaat herhaaldelijk gebruikt. ❑ Bloeddrukmeting is mogelijk niet accuraat indien de patiënt voortdurend last heeft van hartritmestoornis of te veel beweegt. ❑ Dit apparaat is niet bedoeld voor de diagnose van hartritmestoornissen. Als de indicator voor onregelmatige hartslag vaak gaat branden en dit geen verband houdt met het bewegen van de patiënt tijdens de bloeddrukmeting, moet aanvullende medische bijstand worden ingeschakeld. ❑ Draag de manchet op dezelfde hoogte als het hart. (Als een andere hoogte wordt gebruikt, resulteert dit in een fout in de meetwaarde.) ❑ De recorder reageert op artefact en externe impact. Als er twijfel bestaat over de meetwaarde, meet u de bloeddruk via auscultatie of palpatie. ❑ Er kan een meetfout optreden als de manchet ongeschikt is voor de omvang van de arm van de patiënt.
	Blaas de manchet niet op voordat deze rond de arm van de patiënt is gewikkeld. De manchet kan hierdoor beschadigd raken of ontploffen.

Opmerking

- Bloeddrukmetingen kunnen onderhuidse bloedingen veroorzaken. Deze onderhuidse bloedingen zijn echter tijdelijk en verdwijnen vanzelf.
- Als de patiënt een hart-longmachine gebruikt, kan de bloeddruk niet worden gemeten omdat er geen hartslag is.
- De bloeddruk kan niet correct worden gemeten als de patiënt dikke kleding draagt.
- De bloeddruk kan niet correct worden gemeten als de kleding is opgerold en druk uitoefent op de arm.
- De bloeddruk kan niet correct worden gemeten als er onvoldoende perifere doorbloeding is, als de bloeddruk uitzonderlijk laag is of als de patiënt onderkoeld is (bloedcirculatie is niet voldoende).
- De bloeddruk kan niet correct worden gemeten als de patiënt regelmatig hartritmestoomissen heeft.
- De bloeddruk kan niet correct worden gemeten als de maat van de manchet onjuist is.
- De bloeddruk kan niet correct worden gemeten als de manchet niet op dezelfde hoogte als het hart is geplaatst.
- De bloeddruk kan niet correct worden gemeten als de patiënt beweegt of praat tijdens de meting.
- Er zijn geen klinische studies uitgevoerd bij pasgeboren kinderen en zwangere vrouwen.
- Raadpleeg een arts als u een borstamputatie of verwijdering van lymfeklieren hebt ondergaan.

Manchet

Waarschuwing



- Gooi manchetten die zijn verontreinigd met bloed weg, zodat besmettelijke ziekten niet kunnen worden verspreid.
- Bewaar de recorder niet gedurende een langere tijd met een opgevouwen manchet of een strak opgerolde luchtslang. Als u dit doet, kan de levensduur van de onderdelen korter worden.

Hartslagmeting

Waarschuwing



Gebruik de weergegeven hartslag niet voor een diagnose van een onregelmatige hartslag.

Opmerking

De recorder meet de hartslag tijdens het meten van de bloeddruk.

Paklijst

Let op



De recorder is een precisie-instrument. Wees voorzichtig bij het gebruik hiervan.

Overmatige schokken kunnen leiden tot defecten en storingen.

Opmerking

De recorder wordt verzonden in een speciale verzenddoos, waardoor het apparaat niet beschadigd raakt tijdens het vervoer. Wanneer u deze doos opent, controleert u of u alles op de paklijst hebt. Als u vragen hebt, neemt u contact op met uw lokale leverancier of de dichtstbijzijnde A&D-leverancier. We raden aan dat u de speciale verzenddoos bewaart.

Zie "**10. Optionele artikelen (te bestellen)**" voor opties.

Bloeddrukrecorder 1

Accessoires

Manchet voor volwassenen 20 tot 31 cm (7,8 tot 12,2 inch) voor linkerarm
TM-CF302D 1

Manchethoes voor volwassenen 2

Houder AX-133025995 1

Riem AX-00U44189 1

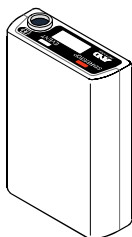
Klem 1

Vel voor activiteitsrapport (10 vellen) AX-PP181-S 1

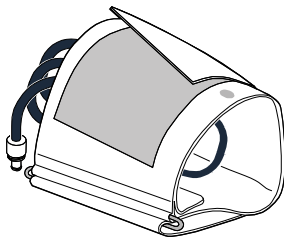
USB-kabel AX-KOUSB4C 1

ABPM Data Manager 1

Deze handleiding 1

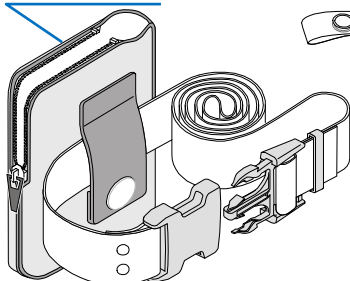


Bloeddrukrecorder



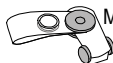
Manchet voor volwassenen voor linkerarm

Houder

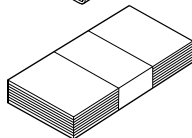
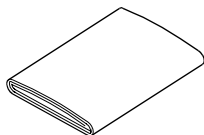


Riem

Klem



Manchethoes voor volwassenen

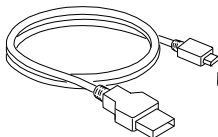


Vel voor activiteitsrapport (10 vellen)

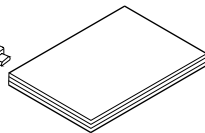
ABPM Data Manager



USB-kabel



Deze handleiding



THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK.

Inhoud

Conformiteit.....	i
Conformiteit met Europese richtlijn	i
Conformiteit met het Australische EMD-raamwerk	i
Waarschuwingsdefinities	ii
Vorzorgsmaatregelen	iii
Vorzorgsmaatregelen voor veiligheid	xii
Bloeddrukmeting	xii
Manchet	xv
Hartslagmeting	xv
Paklijst.....	xvi
1. Inleiding.....	4
2. Functies.....	4
3. Afkortingen en symbolen	6
4. Specificaties	11
4.1. Recorder	11
4.2. Afmetingen.....	14
5. Namen onderdelen.....	15
5.1. Recorder	15
5.2. OLED-display (Organische licht-emitterende diodes)	16
5.3. Belangrijkste bedieningsfuncties schakelaars en knoppen	17
5.3.1. Bedieningsfuncties A-BPM.....	17
5.3.2. Overige bewerkingen	20
6. Functies bloeddrukmeting.....	21
6.1. Automatische bloeddrukmeting (A-BPM)	21
6.1.1. A-BPM-wachtmodus.....	22

6.1.2.	Slaapfunctie en intervaltijd	23
6.1.3.	Meting stoppen	23
6.2.	Meetresultaten	24
6.2.1.	Meetresultaten weergeven	24
6.2.2.	Meetresultaten opslaan	24
6.2.3.	Meetresultaten uitvoeren	25
6.2.4.	ID-nummers	25
7.	De recorder voorbereiden	26
7.1.	De batterijen plaatsen (batterijen vervangen)	26
7.1.1.	Batterijen vervangen	28
7.2.	De houder voorbereiden	28
7.3.	Inspectie voor gebruik	29
7.3.1.	Checklists voor de plaatsing van de batterij	29
7.3.2.	Checklists na de plaatsing van de batterij	30
8.	Bediening	30
8.1.	Stroomschema bedieningsfuncties	30
8.2.	Oorspronkelijke instellingen	32
8.2.1.	Fabrieksinstellingen	32
8.2.2.	De klok en de bewakingsfunctie voor metingen	33
8.2.3.	Beginwaarde voor drukregeling	34
8.3.	Voorinstelde A-BPM-programma's	34
8.3.1.	Functies en parameters A-BPM	36
8.3.2.	Voorbeelden A-BPM-programma's	39
8.4.	Meetgegevens verwijderen	41
8.5.	Het product bevestigen aan de patiënt	42
8.5.1.	Informatie voor patiënten	42
8.5.2.	Manchethoes	45
8.5.3.	De manchet, houder en recorder bevestigen	46

8.6.	Bedieningsfuncties bloeddrukmeting.....	49
8.6.1.	Bedieningsfuncties A-BPM.....	49
8.6.2.	Handmatige meting	51
8.6.3.	Metingen stoppen en onderbreken	52
8.7.	De recorder aansluiten op een gespecialiseerd randapparaat.....	53
8.7.1.	Aansluiten via een USB-kabel.....	53
9.	Onderhoud	55
9.1.	Product bewaren, inspectie en veiligheidsbeheer	55
9.2.	Het product reinigen.....	56
9.3.	Periodieke inspectie.....	58
9.3.1.	Inspectie batterij voor installatie	58
9.3.2.	Inspectie na de plaatsing van de batterij.....	59
9.4.	Wegwerpen	60
9.5.	Probleemoplossing	61
9.6.	Foutcodes	62
10.	Optionele artikelen (te bestellen)	65
11.	Bijlage.....	67
11.1.	Principe van bloeddrukmeting	67
11.2.	EMD-informatie	69

1. Inleiding

Hartelijk dank voor uw aankoop!

De ambulante bloeddrukrecorder TM-2440 maakt het mogelijke op vooraf ingestelde tijden (bijvoorbeeld 24-uurs continu) accurate automatische metingen van de bloeddruk van patiënten uit te voeren. In deze handleiding vindt u een verklaring van de instellingen, het gebruik, de modussen en programma's voor bloeddrukmeting alsmede de communicatie met een **gespecialiseerd randapparaat**, onderhoud, specificaties en waarschuwingen. Lees deze handleiding voor een juiste gebruikswijze en bewaar de handleiding op een toegankelijke plaats.

2. Functies

Beoogd gebruik

De TM-2440 meet en registreert de bloeddruk en hartslag van patiënten op vooraf ingestelde tijden. De geregistreerde meetwaarden worden via een kabeltje overgedragen naar een displaysysteem om de arts te helpen bij de diagnose.

De TM-2440 biedt de arts een indicatie van een onregelmatige hartslag, waardoor aanvullende medische bijstand kan worden ingeschakeld.

Klinisch nut

Succesvolle beoordeling van bloeddrukmeting conform het beoogde doel van het apparaat.

Doelgroep bloeddrukmeting

Deze recorder is ontworpen voor volwassenen (moeten ouder zijn dan 12 jaar).

Gebruiksmodus

De recorder stelt u ertoe in staat automatische bloeddrukmeting en handmatige bloeddrukmeting uit te voeren. Bloeddrukwaarden kunnen worden gebruikt voor overleg met artsen en controle van de eigen gezondheid.

Automatische bloeddrukmeting (A-BPM)

In deze modus kunt u zes paar willekeurige starttijden en intervallen specificeren voor elke 24 uur en kunt u automatisch bloeddruk meten en vastleggen.

Handmatige bloeddrukmeting

Bloeddruk kan op elk gewenst tijdstip worden gemeten via handmatige meting, ook wanneer de A-BPM-functie geactiveerd is.

Draagbaarheid

De recorder weegt ongeveer 120 gram (zonder batterijen). Hij is zo groot als een handpalm en is uitgerust met een micropomp. U kunt twee AA-alkalinebatterijen gebruiken. (formaat LR6 of AA) U kunt twee oplaadbare batterijen gebruiken (formaat AA, Ni-MH-batterij).

Bruikbaarheid

De instellingen van de recorder en het bloeddrukmetingsprogramma kunnen eenvoudig worden geconfigureerd via ABPM Data Manager, een programma dat op de computer wordt geïnstalleerd (**gespecialiseerd randapparaat**).

Uitgebreide analyseprestatie

De meetintervaltijd kan worden ingesteld voor de automatische bloeddrukmeting.

De bloeddruk kan te allen tijde onmiddellijk worden gemeten via handmatige meting.

De analyse kan effectief worden uitgevoerd via ABPM Data Manager, een programma dat op de computer wordt geïnstalleerd (**gespecialiseerd randapparaat**).

Gebruiksomgeving Data Manager

CPU computer: Processor van 1 GHz of meer

Geheugen: 2 GB of meer

Besturingssysteem: Windows 10 (x64), Windows 11 (x64)

SVGA: 800x600 pixels of meer aanbevolen

Schijf: DVD-station (station dat compatibel is met de bijgeleverde media)

Printer: Omgeving die bestanden met de XPS-indeling kan afdrucken

Kortere meettijd

De leeglooptijd wordt gecontroleerd om de meettijd te minimaliseren.

De drukwaarde wordt gecontroleerd om de meettijd te minimaliseren.

Eenvoudig gemak

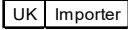
Een **gespecialiseerd randapparaat** kan gegevens ontvangen via een USB-kabel. Ontvangen gegevens kunnen makkelijk worden geanalyseerd en afgedrukt.

3. Afkortingen en symbolen

Symbolen	Betekenis
SYS	Systolische bloeddruk
DIA	Diastolische bloeddruk
PUL	Hartslag
PP	Polsdruk $PP = SYS - DIA$
kPa mmHg	Eenheid van bloeddruk
/min	Eenheid van hartslag/minuut
⌚	Weergave: A-BPM wordt uitgevoerd.

Symbolen	Betekenis
	Knipperend: Intervaltijd van "1 bereik" wordt uitgevoerd.
	Geheugen is vol, verwijder gegevens om de meting te starten.
	Batterij-indicator Als het niveau 1  wordt weergegeven, zijn bloeddrukmetingen en gegevensoverdracht niet mogelijk. Vervang de batterijen door 2 nieuwe LR6 (AA-formaat)-batterijen.
	Slaap-symbool A-BPM
	Het symbool wordt weergegeven tijdens de configuratie.
Exx	Foutcodes. xx = 00 t/m 99
OLED	Organische licht-emitterende diode
	Waarschuwingssymbool
	Mate van bescherming tegen elektrische schokken: Apparatuurtype BF.
	Productiedatum.
 Please insert the USB cable in the correct orientation.	Plaats de USB-kabel in de juiste stand.
	Catalogusnummer
 SMALL	Kleine manchet Armomtrek 15 t/m 22 cm 5,9"-8,7"
 ADULT	Manchet voor volwassenen Armomtrek 20 t/m 31 cm 7,8"-12,2"
 LARGE	Grote manchet Armomtrek 28 t/m 38 cm 11,0"-15,0"
 extra LARGE	Extra grote manchet Armomtrek 36 t/m 50 cm 14,2"-19,7"
 Adult cuff 20-31cm 7.8"-12.2"	Symbool dat op de verpakking staat. De manchet voor volwassenen behoort bij de accessoires.

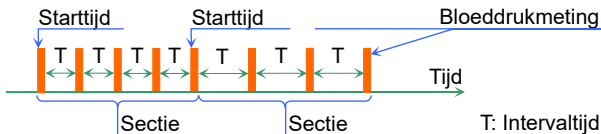
Symbolen	Betekenis
	CE-markering
	Geautoriseerde vertegenwoordiger Europa
	Conformiteitsmarkering VK
	Verantwoordelijke persoon VK
	Fabrikant
	Medisch hulpmiddel
	Zie de handleiding of de instructiefolder.
	'Droog houden' en 'Buiten bereik van regen houden'
	DC
IP	Internationaal beveiligingssymbool
	Serienummer
	Symbool dat te zien is in het batterijvak. Geeft de richting (polariteit) aan voor het installeren van de batterij.
	Symbool dat op de verpakking staat. Batterijen zijn niet bij de accessoires inbegrepen
EMD	Electromagnetic Disturbance, ofwel elektromagnetische storing
	'Met zorg behandelen'
	Het symbool van de Europese richtlijn voor afgedankte elektrische en elektronische apparatuur.
BPM	Bloeddrukmeting
A-BPM	Automatische bloeddrukmeting.
Sleep, Cycle, Hour, START, Operation	A-BPM-symbolen. #1
Not made with natural rubber latex.	Waarschuwing voor de patiënt. Dit wordt op de manchet afgedrukt.

Symbolen	Betekenis
 Caution • Use alkaline batteries or specified rechargeable batteries and ensure correct polarity (+, -). • Do not mix new, used or different branded batteries. • Firmly secure cuff air hose to main body.	 Waarschuwingen op batterijklep. ▫ Gebruik alkalinebatterijen of de aangegeven oplaadbare batterijen en zorg dat de polariteit (+, -) correct is. ▫ Mix nooit nieuwe en gebruikte batterijen of verschillende merken batterijen. ▫ Zet de luchtslang van de manchet stevig vast op het apparaat.
	Importeur EU
	Importeur VK
	Unieke apparaat-id
	Zie de handleiding.
	Temperatuurgrenzen
	Luchtvochtigheidsgrenzen
	Grenzen atmosferische druk
	Deze kant boven
	Breekbaar, met zorg behandelen
	Maximaal 6 stapelen
	Universeel recyclingsymbool

#1: Zie "**6.1. Automatische bloeddrukmeting (A-BPM)**" en "**8.3. Vooringestelde A-BPM-programma's**" voor 24-uurs bloeddrukrecorder.

Wachtmodus

De A-BPM **wachtmodus** is een status waarin de bloeddruk niet wordt gemeten tijdens de **intervaltijd**.



Gespecialiseerd randapparaat

Een **gespecialiseerd randapparaat** betekent de computer waarop ABPM Data Manager is geïnstalleerd. U vindt ABPM Data Manager op de meegeleverde DVD.

Gebruik een randapparaat dat voldoet aan de vereisten voor medische elektrische apparaten (IEC60601-1) wanneer u de recorder op randapparaat aansluit. Sluit de recorder niet op andere apparaten aan (bijvoorbeeld: IEC60950) in een zone waar medische apparatuur wordt gebruikt.

Gebruik een USB-kabel die korter is dan 1,5 m.

4. Specificaties

4.1. Recorder

Items	Beschrijvingen
Meetmethode	Oscillometrische meetmethode
Drukdetectiemethode	Halfgeleider-druksensor
Weergavebereik druk	0 - 299 mmHg
Meetnauwkeurigheid	Druk: ± 3 mmHg Hartslag: $\pm 5\%$
Minimale weergaveverdeling	Druk: 1 mmHg Hartslag: 1 slag / minuut
Meetbereik	Systolische bloeddruk: 60 - 280 mmHg Diastolische bloeddruk: 30 - 160 mmHg Hartslag: 30 - 200 slagen / minuut
Drukverlies	Constance uitlaat met gecontroleerde lekklep als veiligheidsmechanisme
Uitlaat	Elektromagnetische klep
Drukregelmingsmethode	Micro-pomp
Automatische drukregeling	85 - 299 mmHg
Intervaltijd (van A-BPM)	Intervallen voor elke sectie die 24 uur in maximaal zes delen verdelen. Interval: OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minuten
Klok	24-uursklok
Display	OLED, 96 x 39 pixels, witte tekens
Geheugen	Meetgegevens: max 600 gegevenspunten.

Items	Beschrijvingen
Voeding	Met hetzelfde type batterijen: ▫ 2 x 1,5V-batterijen (formaat LR6 of AA) ▫ Alkaline-batterij of nikkel-hydride-batterij (Ni-MH) 1.900 mAh of meer Reservebatterij voor ingebouwde klok: Oplaadbare lithium-knoopcelbatterij ML2016H 30 mAh
Aantal metingen	200 keer of vaker. (wanneer nieuwe alkalinebatterijen of nikkel-hydride-batterijen worden gebruikt. Dit kan variëren al naar gelang de meetomstandigheden.)
Nominaal voltage	DC 3,0 V (Alkaline-batterij, LR6), DC 2,4 V (Nikkel-waterstof-batterij, formaat, AA)
Interface	USB: voldoet aan USB1.1. Lengte kabel: 1,5 m of korter. Type aansluiting Micro-USB B kan worden aangesloten op een gespecialiseerd randapparaat (met behulp van standaard-stuurprogrammasoftware).
Gebruiksomstandigheden	Temperatuur: +10 tot +40 °C Luchtvochtigheid: 30 - 85%RV (geen condensatie)
Omstandigheden transport en opslag	Temperatuur: -20 tot +60 °C Luchtvochtigheid: 10 - 95%RV (geen condensatie)
Atmosferische druk voor zowel gebruiks- als opslagomstandigheden	700 tot 1.060 hPa
Type bescherming tegen elektrische schokken	Apparatuur met interne voeding

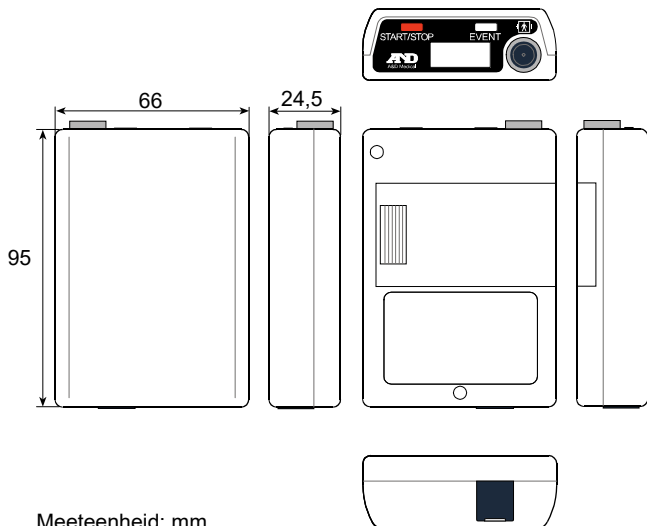
Items	Beschrijvingen
Mate van bescherming tegen elektrische schokken 	Type BF: De recorder, manchet en slangen zijn ontworpen om speciale bescherming te bieden tegen elektrische schokken.
CE-markering 	Het EC-richtlijnlabel voor medische apparaten.
C-Tick-markering	Het certificatiemerk dat in de naam van ACA bij het merkenbureau is geregistreerd.
Afmetingen	Ongeveer 95 (L) × 66 (B) × 24,5 (H) mm
Massa	Ongeveer 120 g (zonder batterijen)
Nuttige levensduur	Recorder: 5 jaar. Zelf-authenticatie met interne gegevens. Juist gebruik en onderhoud in de beste omstandigheden. Duurzaamheid varieert al naar gelang de gebruiksomstandigheden.
Beschermingsgraad	Apparaat: IP22
Standaardmodus	Voortdurende meting
Herstarttijd na defibrillatie	Onmiddellijk
EMD	IEC 60601-1-2: 2014 + A1: 2020

Opmerking:

- # Specificaties kunnen ter verbetering zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.
- # Klinische tests voor dit apparaat worden uitgevoerd op basis van ISO 81060-2:2013.
- # De recorder is geen medisch apparaat voor het bewaken van patiënten. We raden aan dit apparaat niet te gebruiken voor het bewaken van patiënten in real-time op plaatsen als een intensive care-afdeling.

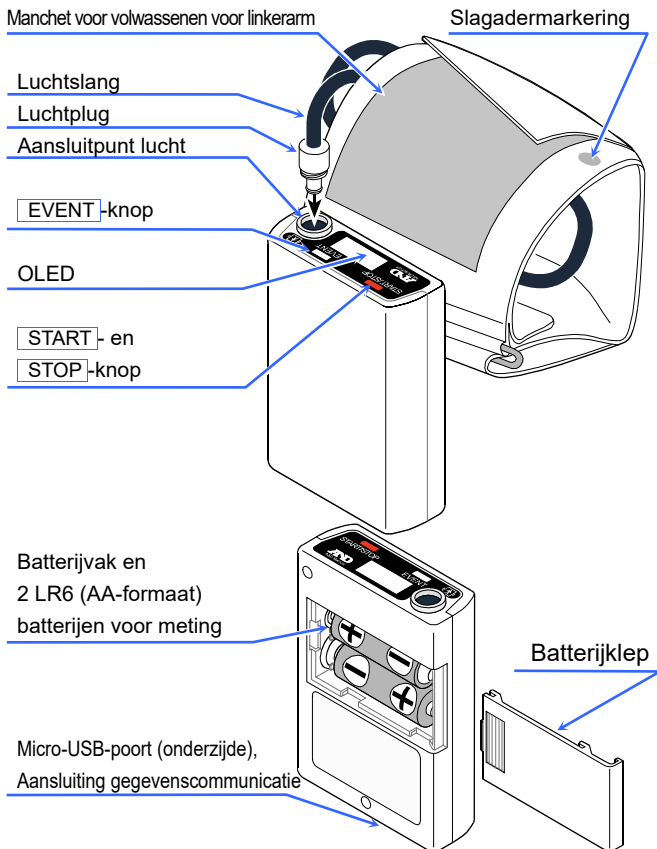
ACA: Australian Communications Authority
(Australische communicatieautoriteit)

4.2. Afmetingen



5. Namen onderdelen

5.1. Recorder



5.2. OLED-display (Organische licht-emitterende diodes)

Opmerking

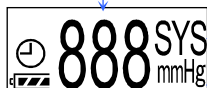
Om een nauwkeurige diagnose te stellen, zorgt u dat u de gegevens op de recorder zorgvuldig leest en juist interpreteert.

De status van de A-BPM wordt op de OLED weergegeven.

Tijd op de klok.

De status van instellingen en werking.

De meetwaarde van A-BPM.



SYS Systolische bloeddruk.

DIA Diastolische bloeddruk.

PUL Hartslag.

mmHg Eenheid voor bloeddrukwaarde.

/min Eenheid voor de hartslag.

Zie "3. Afkortingen en symbolen" voor de betekenis van de symbolen in de OLED.

Symbolen	Betekenis
	Het symbool wordt weergegeven tijdens de configuratie.
	Weergave: A-BPM wordt uitgevoerd.
	Geheugen vol
	Slaap-symbool A-BPM
	Batterij-indicator

5.3. Belangrijkste bedieningsfuncties schakelaars en knoppen

5.3.1. Bedieningsfuncties A-BPM

A-BPM starten of uitstellen.

- Stap 1. Sla het vooringestelde programma (met starttijden en intervallen) op voor A-BPM.
- Stap 2. Houd de **EVENT**-knop ingedrukt om tussen de volgende statussen over te schakelen.
- "ON"**A-BPM wordt gestart en het symbool  wordt weergegeven.
Bloeddrukmetingen worden uitgevoerd volgens het vooringestelde A-BPM-programma.
- "OFF"**A-BPM wordt uitgesteld en het -symbool wordt uitgezet.
Handmatige bloeddrukmeting kan worden uitgevoerd door op de knop **START** te drukken.

De intervaltijd van A-BPM verlengen.

- Stap 1. Stel de slaapmodus in op **"ON"** vóór de meting.
- Stap 2. Start A-BPM door de **EVENT**-knop ingedrukt te houden.
Het symbool  wordt weergegeven.
- Stap 3. Wanneer de **EVENT**-knop wordt ingedrukt tijdens A-BPM, wordt de intervaltijd verdubbeld.
Wanneer de **EVENT**-knop opnieuw wordt ingedrukt, wordt de intervaltijd weer ingesteld op de basiswaarde.

Stoppen tijdens A-BPM

Wanneer de **START/STOP**-knop wordt ingedrukt tijdens de bloeddrukmeting, loopt de manchet direct leeg en wordt de huidige meting gestopt. A-BPM wordt echter voortgezet. De volgende bloeddrukmeting wordt uitgevoerd volgens de A-BPM-instellingen.

Het programma instellen voor A-BPM.

- Stap 1. Als de display verborgen is, drukt u op de knop **START/STOP** of **EVENT** om terug te gaan naar de wachtmodusweergave.
- Stap 2. Als het symbool  wordt weergegeven, houdt u de **EVENT**-knop ingedrukt om A-BPM te onderbreken.
- Stap 3. Houd terwijl u de **START/STOP**-knop ingedrukt houdt, de **EVENT**-knop ingedrukt tot **Sleep** wordt weergegeven in de OLED.
- Stap 4. De volgende zijn de bedieningsknoppen:
Zie "**8.3.1. Functies en parameters A-BPM**"
EVENT-knopWijzig de huidige parameter.
START/STOP-knopBeslissing, volgende functie,
einde van instellingen.

Direct de bloeddruk meten tijdens A-BPM. (Handmatige bloeddrukmeting van A-BPM)

- Stap 1. Als de OLED verborgen is, drukt u op de knop **START/STOP** of **EVENT** om terug te gaan naar de A-BPM-wachtmodusweergave. De A-BPM-**wachtmodus** is een status waarbij de bloeddruk niet wordt gemeten tijdens de **intervaltijd**.
- Stap 2. Druk op de **START/STOP**-knop tijdens de A-BPM-wachtmodus.

De klok instellen.

De bewakingsfunctie van A-BPM instellen.

- Stap 1. Als de display verborgen is, drukt u op de knop **START/STOP** of **EVENT** om terug te gaan naar de wachtmodusweergave.
- Stap 2. Als het symbool  wordt weergegeven, houdt u de **EVENT**-knop ingedrukt om A-BPM te onderbreken.
- Stap 3. Houd terwijl u de **START/STOP**-knop ingedrukt houdt, de **EVENT**-knop ingedrukt tot **Display** (na **Sleep**) wordt weergegeven in de OLED.
- Stap 4. U beschikt over de volgende bedieningsknoppen:
Zie "**8.2.2. De klok en de bewakingsfunctie voor metingen**"
EVENT-knopWijzig de huidige parameter.
START/STOP-knopBeslissing, volgende functie, einde van instellingen.

5.3.2. Overige bewerkingen

Terugkeren uit de wachtmodus en de meter weergeven.

Als de OLED-display verborgen is, drukt u op de knop **START/STOP** of **EVENT** om terug te gaan naar de wachtmodusweergave.

Meetgegevens verwijderen

Stap 1. Als de display verborgen is, drukt u op de knop **START/STOP** of **EVENT** om terug te gaan naar de wachtmodusweergave.

Stap 2. Als het symbool  wordt weergegeven, houdt u de **EVENT**-knop ingedrukt om A-BPM te onderbreken.

Stap 3. Houd terwijl u de **START/STOP**-knop ingedrukt houdt, de **EVENT**-knop ingedrukt tot **DataClear** (na **Sleep** en **Display**) in de OLED wordt weergegeven.

Stap 4. Selecteer een bewerking.

- Als u gegevens wilt verwijderen, dient u de **START/STOP**-knop ingedrukt te houden.

Erasing begint te knipperen onder **DataClear** in de OLED en het verwijderen van gegevens start.

Ga na verwijdering door met stap 5.

- Als u gegevens wilt houden (niet verwijderen), drukt u op de **EVENT**-knop en gaat u door met stap 5.

Stap 5. De recorder keert terug in de wachtmodus.

Stap 4. Verwijderen
OLED **DataClear**
Erasing

6. Functies bloeddrukmeting

De recorder is uitgerust met automatische bloeddrukmeting (A-BPM) en kan meetstatuswaarden en meetresultaten opslaan.

6.1. Automatische bloeddrukmeting (A-BPM)

Let op



Wanneer de functie A-BPM niet wordt gebruikt, kunt u deze onderbreken door de **EVENT**-knop ingedrukt te houden, zodat het -symbool uit gaat. Als u dit niet doet, wordt de meting gestart op de volgende starttijd en kan de manchet barsten.

De functie A-BPM meet de bloeddruk op vooraf ingestelde intervallen met behulp van de ingebouwde klok en slaat het meetresultaat op in het geheugen.

A-BPM kan worden gestart en onderbroken door de **EVENT**-knop ingedrukt te houden.

Het symbool  wordt in de OLED weergegeven terwijl A-BPM wordt gebruikt.

De bloeddruk wordt automatisch gemeten bij de starttijd van A-BPM.

Wanneer het symbool  wordt weergegeven op de OLED, wordt de eerste drukregelingswaarde ingesteld op AUTO, zodat er automatisch een juiste drukregelingswaarde wordt geselecteerd.

Wanneer het symbool  verborgen is, wordt de eerste drukregelingswaarde ingesteld op 180 mmHg.

Als de eerste drukregeling niet voldoende is, wordt maximaal twee keer een nieuwe drukregeling uitgevoerd.

Wanneer u gegevens uit het geheugen verwijdt of A-BPM onderbreekt, wordt de drukregelingwaarde weer ingesteld op de beginwaarde voor de drukregeling.

Wanneer een meetfout optreedt en de wachttijd tot de volgende starttijd langer dan 8 minuten is, wordt de bloeddruk eenmalig gemeten na 120 seconden. Het meetresultaat wordt opgeslagen in het geheugen.

Als u A-BPM wilt onderbreken, moet u de **EVENT**-knop ingedrukt houden.

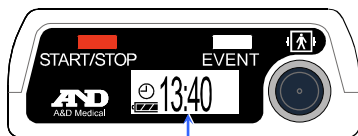
6.1.1. A-BPM-wachtmodus

In de A-BPM-wachtmodus, geeft de OLED als volgt de huidige tijd aan, tezamen met het ⌚-symbool.

In de wachtmodus worden de indicatoren automatisch verborgen.

Druk op een knop om de display-items weer te geven.

De A-BPM-**wachtmodus** is een status waarbij de bloeddruk niet wordt gemeten tijdens de **intervaltijd**.



Huidige tijd

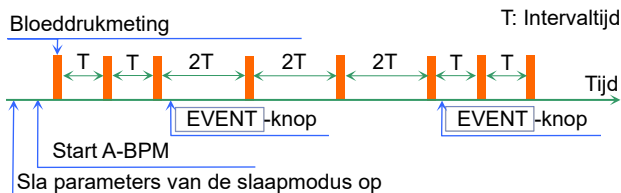
6.1.2. Slaapfunctie en intervaltijd

Stel de slaapmodus in op **"ON"** in het vooringestelde programma.

Wanneer de **EVENT**-knop wordt ingedrukt tijdens A-BPM, wordt de intervaltijd verdubbeld.

Wanneer de **EVENT**-knop opnieuw wordt ingedrukt tijdens A-BPM, wordt de intervaltijd weer ingesteld op de basiswaarde.

Zie **"8.3. Vooringestelde A-BPM-programma's"** voor informatie over het instellen van de slaapmodus.



6.1.3. Meting stoppen

Wanneer de **START/STOP**-knop wordt ingedrukt tijdens de bloeddrukmeting, loopt de manchet direct leeg en wordt de huidige meting gestopt. A-BPM wordt echter voortgezet. De volgende bloeddrukmeting wordt uitgevoerd volgens de A-BPM-instellingen.

Opmerking

- Wanneer de meting wordt stopgezet, wordt de code **E07** in de OLED weergegeven en in het geheugen opgeslagen.

6.2. Meetresultaten

6.2.1. Meetresultaten weergeven

Met de bewakingsfunctie kan de opdracht "**Display ON**" of "**Display OFF**" worden geselecteerd voor het meetresultaat van A-BPM.

De opdracht "**Display ON**" bevat de functies "Drukwaarde tijdens de meting", "Meetresultaat" en "Foutcode voor het meetresultaat".

Wanneer de opdracht "**Display OFF**" wordt geselecteerd, wordt de klok weergegeven.

De fabrieksinstellingen zijn ingesteld op "**Display ON**".

Raadpleeg "[8.2.2. De klok en de bewakingsfunctie voor metingen](#)".

6.2.2. Meetresultaten opslaan

Let op



Gegevensverwerking van het meetresultaat

Gebruik het apparaat niet in een sterk elektromagnetisch veld.

Het geheugen voor meetresultaten heeft een capaciteit van 600 gegevenssets.

Wanneer het geheugen vol is, wordt het symbool  weergegeven en kan de recorder geen metingen uitvoeren totdat gegevens uit het geheugen worden verwijderd.

Opmerking

Verwijder gegevens uit het geheugen voordat u de recorder aan een nieuwe patiënt geeft. We raden aan om voor iedere persoon aparte geheugengegevens op de recorder te gebruiken. Als de recorder gegevens van meerdere mensen opslaat, kunnen gegevens mogelijk niet juist worden verwerkt.

6.2.3. Meetresultaten uitvoeren

De meetgegevens die zijn opgeslagen in het geheugen kunnen worden uitgevoerd naar het randapparaat via USB-gegevensoverdracht.

Zie "8.7. De recorder aansluiten op een gespecialiseerd randapparaat".

Let op



Verwijder in geen geval de kabel terwijl USB-communicatie plaatsvindt.
De gegevens kunnen hierdoor beschadigd raken.

Opmerking

Wanneer de batterij-indicator  aangeeft, kan gegevensoverdracht niet worden gebruikt. Vervang de batterijen om gegevensoverdracht te gebruiken.

6.2.4. ID-nummers

Het ID-nummer in de fabrieksinstellingen is "0".

Configureer ID-nummers met behulp van een **gespecialiseerd randapparaat**.

Opmerking

ID-nummers kunnen niet met de recorder worden geconfigureerd, maar alleen via een **gespecialiseerd randapparaat**.

7. De recorder voorbereiden

7.1. De batterijen plaatsen (batterijen vervangen).

Let op

	□ Plaats twee nieuwe batterijen voordat u de recorder aansluit; let hierbij op de richtingen van de "+" en "-" in het batterijvak. □ Vervang beide batterijen tegelijkertijd. □ Verwijder batterijen uit de recorder als deze gedurende een langere tijd niet zak worden gebruikt. Batterijen kunnen lekken en een defect veroorzaken. □ Gebruik twee alkalinebatterijen van type LR6 of aangewezen oplaadbare AA Ni-MH-batterijen. □ Wanneer u de batterij in het batterijvak plaatst, drukt u eerst op de veeraansluiting met de "-"-aansluiting van de batterij. Plaats vervolgens de "+"-aansluiting. Als de batterij wordt geplaatst met de "+"-aansluiting eerst, kan de huls van de batterij beschadigd raken door de veeraansluiting.
	Combineer nooit verschillende soorten batterijen of gebruikte en nieuwe batterijen. Dit kan een lekkage, oververhitting of schade veroorzaken.

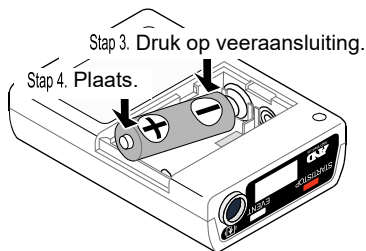
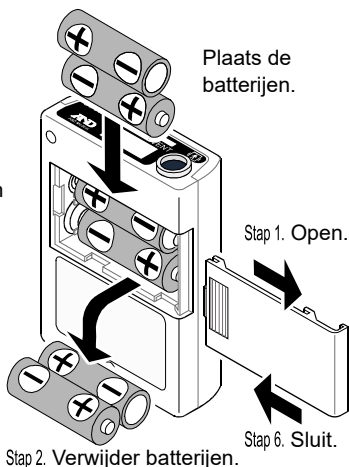
Opmerking

- Wanneer het batterijniveau op niveau 1  staat, vervangt u de batterijen door twee nieuwe voordat u de recorder bevestigt.
- De recorder kan geen bloeddrukmeting of gegevensoverdracht uitvoeren terwijl niveau 1  wordt weergegeven.
- Wanneer de batterij en ingebouwde batterij beide leeg zijn, wordt er niets weergegeven.
- Plaats de batterijen zoals aangegeven door het richtingssymbool ().

Procedure

- Stap 1. Open de batterijklep.
- Stap 2. Verwijder de gebruikte batterijen.
- Stap 3. Raadpleeg het symbool voor de richting () in het batterijvak. Plaats twee nieuwe batterijen met de "+"- en "-" -aansluiting in de juiste richting.
- Druk op de veeraansluiting met de "-" -aansluiting van de batterij.

- Stap 4. Plaats de batterij door op de "+" -aansluiting te drukken.
- Stap 5. Plaats de tweede batterij op dezelfde manier.
- Stap 6. Sluit de batterijklep.



Let op



- Houd de batterijen en de batterijklep buiten het bereik van baby's en kinderen, om verstikkingsgevaar door inslikken of andere ongevallen te voorkomen.
- Gebruik standaard AA-batterijen. Gebruik geen opgezwollen batterij, oplaadbare batterij of een batterij die in tape is gewikkeld. Hierdoor kan de klep mogelijk moeilijk worden geopend.

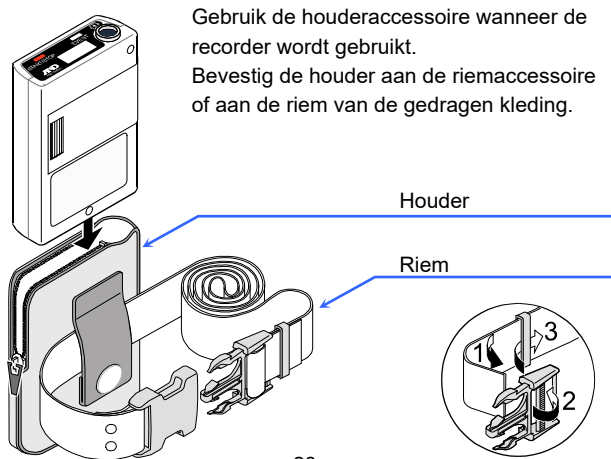
7.1.1. Batterijen vervangen

Meetresultaten en instellingen worden opgeslagen wanneer de batterijen worden verwijderd. Wanneer de ingebouwde batterij leeg raakt, wordt de datum ingesteld op 01-01-2017 00:00. Controleer de tijd en stel deze in op de huidige tijd wanneer de batterijen worden vervangen. Zie "**8.2.2. De klok en de bewakingsfunctie voor metingen**" om de klok in te stellen.

7.2. De houder voorbereiden

Opmerking

Wanneer de houder wordt bevestigd, gebruikt u de riemaccessoire. We raden u aan een riem te gebruiken om de recorder te bevestigen bij de patiënt.



7.3. Inspectie voor gebruik

Let op



Controleer of de recorder voordat u deze gebruikt om u zeker te stellen van de prestaties, veiligheid en effectiviteit hiervan.

Controleer de volgende lijst voordat/nadat u de batterijen installeert. Als een probleem wordt gevonden, stopt u met het gebruik van de recorder en bevestigt u het label "**Defect**" of "**Niet gebruiken**". Neem contact op met uw lokale leverancier om het apparaat te laten repareren.

7.3.1. Checklists voor de plaatsing van de batterij

Nr.	Functie	Beschrijving
1	Buitenzijde	Geen schade of vervorming als gevolg van vallen.
		Geen schade aan of loszitten van knoppen, schakelaars etc.
2	Batterij	Controleer of de batterijen niet leeg zijn. Vervang deze door twee nieuwe batterijen voordat de patiënt de recorder gebruikt.
3	Manchet	Controleer of de manchet niet gerafeld is. Als de manchet gerafeld is, kan deze barsten door de interne druk.
4	Aansluiting van manchet	Controleer of er geen knikken of vouwen in de luchtslang zitten.
		Controleer of de luchtaansluiting en de connector stevig zijn aangesloten.
5	Aansluitingen	Controleer of er geen schade is aan de accessoires. (houder, riem, etc.)

7.3.2. Checklists na de plaatsing van de batterij

Nr.	Gedeelte	Beschrijving
1	Batterij	Controleer of er geen brand, rook of sterke geuren zijn.
		Controleer of u geen vreemd geluid hoort.
2	Display	Controleer of het scherm alles correct weergeeft.
3	Werking	Controleer of de recorder correct werkt.
4	Meting	Controleer of de meting juist kan worden uitgevoerd en dat de plaatsing van de manchet, de meting, de display en de resultaten juist zijn.

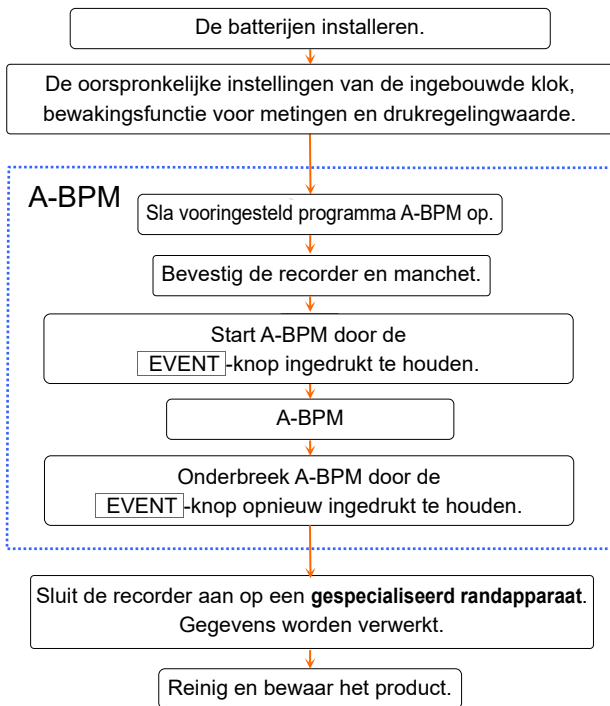
8. Bediening

8.1. Stroomschema bedieningsfuncties

Opmerking

De oorspronkelijke instellingen (van de ingebouwde klok, bewakingsfunctie en beginwaarde voor drukregeling) en het vooringestelde programma voor A-BPM hoeven niet elke keer te worden ingesteld. Voer de instellingen uit wanneer de recorder voor het eerst wordt gebruikt, wanneer de instellingen verloren zijn gegaan of wanneer de instellingen moeten worden gewijzigd.

Deze instellingen kunnen ook worden uitgevoerd via een **gespecialiseerd randapparaat**. Zie de handleiding van ABPM Data Manager voor meer informatie.



Volledige gebruiksprocedure

8.2. Oorspronkelijke instellingen

8.2.1. Fabrieksinstellingen

De fabrieksinstellingen (oorspronkelijke instellingen) worden hieronder beschreven:

Algemene functies van de instellingen

Functie	Fabrieksinstelling
Bewakingsfunctie	ON (wordt aangegeven)
Jaar, Maand, Dag, Uur, Minuut	Datum van verzending

Functies van A-BPM

Functie	Fabrieksinstelling
Slaapmodus	OFF
Intervaltijd wanneer de slaapmodus is ON	30 minuten
Starttijd voor sectie 1	0 uur
Intervaltijd voor sectie 1	30 minuten
Starttijd voor sectie 2	0 uur #1
Starttijd voor de automatische meting	OFF
Werkingsijd van automatische meting	OFF

De inhoud van de fabrieksinstellingen

A-BPM start zodra de **EVENT**-knop ingedrukt wordt gehouden. De bloeddruk wordt elke 30 minuten gemeten totdat A-BPM wordt onderbroken door de knop **EVENT** opnieuw ingedrukt te houden.

- #1 : De instellingen tussen de intervaltijd voor sectie 2 en de intervaltijd voor sectie 6 worden weggelaten omdat de starttijden van sectie 1 en 2 dezelfde waarde hebben.

8.2.2. De klok en de bewakingsfunctie voor metingen

De oorspronkelijke instellingen kunnen worden geconfigureerd via de volgende methoden.

- Met behulp van de knoppen en schakelaars op de recorder.
- Met behulp van een **gespecialiseerd randapparaat** dat op de recorder wordt aangesloten via de USB-kabel.

Bedieningsprocedure met knoppen en schakelaars

- Stap 1. Als de display verborgen is, drukt u op de knop **START/STOP** of **EVENT** om terug te gaan naar de wachtmodusweergave.
- Stap 2. Als het symbool ☹ wordt weergegeven, houdt u de **EVENT**-knop ingedrukt om A-BPM te onderbreken. Het symbool ☹ wordt uitgeschakeld.
- Stap 3. Houd terwijl u de **START/STOP**-knop ingedrukt houdt, houd de **EVENT**-knop ingedrukt tot **Display** (na **Sleep**) wordt weergegeven in de OLED.
- Stap 4. De volgende zijn de bedieningsknoppen:
EVENT-knopWijzig de huidige parameter.
START/STOP-knopBeslissing, volgende functie, einde van instellingen.
Gebruik deze knoppen vervolgens in andere items.
- Stap 5. Druk na het configureren van de instellingen op de **START/STOP**-knop om terug te gaan naar de wachtmodus.

Functie	OLED	Bereik
Bewakings-functie	Display xx	xx = OFF, ON
Jaar	Clock Year xx	xx = 17 t/m 99. Laatste twee cijfers van het jaar.
Maand	Clock Mon. xx	xx = 1 tot 12 maanden
Dag	Clock Day xx	xx = 1 tot 31 dagen
Uur	Clock Hour xx	xx = 0 tot 23 uur
Minuut	Clock Min. xx	xx = 0 tot 59 minuten

Ingesloten tekens : Fabrieksinstellingen en oorspronkelijke instellingen wanneer de batterijen helemaal leeg zijn.

8.2.3. Beginwaarde voor drukregeling

Wanneer het symbool  wordt weergegeven op de OLED, wordt de eerste drukregelingswaarde ingesteld op AUTO, zodat er automatisch een juiste drukregelingswaarde wordt geselecteerd. Wanneer het symbool  verborgen is, wordt de eerste drukregelingswaarde ingesteld op 180 mmHg.

8.3. Vooringestelde A-BPM-programma's

De oorspronkelijke instellingen kunnen worden geconfigureerd via de volgende methoden.

- Met behulp van de knoppen en schakelaars op de recorder.
- Met behulp van een **gespecialiseerd randapparaat** dat op de recorder wordt aangesloten via de USB-kabel.

A-BPM kan alleen worden gebruikt terwijl de automatische meting wordt uitgevoerd.

Opmerking

Specificeer de **starttijd** en de **interval** die is berekend vanaf de tijd waarop het  symbool in eerste instantie op de OLED werd weergegeven.

Deze moeten opnieuw worden gespecificeerd wanneer u een andere A-BPM gebruikt.

Bediening via knoppen en schakelaars

- Stap 1. Als de display verborgen is, drukt u op de knop **START/STOP** of **EVENT** om terug te gaan naar de wachtmodusweergave.
- Stap 2. Als het symbool  wordt weergegeven, houdt u de **EVENT**-knop ingedrukt om A-BPM te onderbreken. Het symbool  wordt uitgeschakeld.
- Stap 3. Houd terwijl u de **START/STOP**-knop ingedrukt houdt, de **EVENT**-knop ingedrukt tot **Sleep** wordt weergegeven op de OLED.
- Stap 4. Stel de slaapmodus in met de volgende knoppen.
Als de slaapmodus op **"ON"** staat, gaat u door naar stap 5.
EVENT-knopWijzig de huidige parameter.
START/STOP-knopBeslissing, volgende functie.
- Stap 5. Geef de **starttijd** en **interval** op voor maximaal zes secties met de volgende knoppen.
EVENT-knopWijzig de huidige parameter.
START/STOP-knopBeslissing, volgende functie.
- Stap 6. Geef de **starttijd** en **werkingstijd** van de automatische meting op met de volgende knoppen.
EVENT-knopWijzig de huidige parameter.
START/STOP-knopBeslissing, volgende functie, einde van instellingen.
- Stap 7. Na het voltooien van de instellingen komt de recorder weer in de wachtmodus.

 Let op	
	Verwijder de batterijen niet terwijl de instellingen worden geladen. Als de batterijen worden verwijderd, voert u de instellingen opnieuw in.

8.3.1. Functies en parameters A-BPM

Het vooringestelde programma voor A-BPM werkt als volgt:

Functie		OLED	Parameter
Slaapmodus		Sleep xx	xx = ON, OFF #1, #2
	Intervaltijd	Cycle xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, 30 , 60, 120 minuten
Sectie 1	Starttijd	Hour 1 xx	xx = 0 tot 23 uur
	Intervaltijd	Cycle 1 xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, 30 , 60, 120 minuten
Sectie 2	Starttijd	Hour 2 xx	xx = 0 tot 23 uur
	Intervaltijd	Cycle 2 xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minuten
Sectie 3	Starttijd	Hour 3 xx	xx = 0 tot 23 uur
	Intervaltijd	Cycle 3 xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minuten
Sectie 4	Starttijd	Hour 4 xx	xx = 0 tot 23 uur
	Intervaltijd	Cycle 4 xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minuten
Sectie 5	Starttijd	Hour 5 xx	xx = 0 tot 23 uur
	Intervaltijd	Cycle 5 xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minuten
Sectie 6	Starttijd	Hour 6 xx	xx = 0 tot 23 uur
	Intervaltijd	Cycle 6 xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minuten
	Starttijd	START xx	xx = OFF , 0 tot 23 uur #3, #4
	Werkingsijd	Operation xx	xx = OFF , 1 tot 27 uur #3, #4

Automatische meting

Ingesloten tekens : Fabrieksinstellingen.

- #1 : Wanneer de slaapmodus op "**ON**" is ingesteld, kunnen de **starttijd** en **werkingstijd** van de automatische meting en de **intervaltijd** van de slaapmodus worden gebruikt. De **intervaltijd** van deze secties (1 t/m 6) kan niet worden gebruikt.
- #2 : Wanneer de slaapmodus op "**OFF**" is ingesteld, wordt de **intervaltijd** voor de slaapmodus niet weergegeven.
- #3 : Als de **starttijd** is opgegeven terwijl de **werkingstijd** op "**OFF**" is ingesteld, start de **automatische meting** zodra de **EVENT**-knop ingedrukt wordt gehouden op de vooringestelde **starttijd** en gaat het proces door tot de **EVENT**-knop opnieuw ingedrukt wordt gehouden.
Als de **EVENT**-knop opnieuw ingedrukt wordt gehouden, wordt de **automatische meting** onmiddellijk voortgezet.

Opmerking

Wanneer de **werkingstijd** is opgegeven, blijft de **automatische meting** zelfs als de **EVENT**-knop tijdens de **automatische meting** wordt gebruikt, doorgaan zolang de **werkingstijd** duurt vanaf het tijdstip waarop de **EVENT**-knop oorspronkelijk is gebruikt.

- #4 : Als de **starttijd** op "**OFF**" wordt ingesteld en **werkingstijd** is opgegeven, voert de **automatische meting** de eerste bloeddrukmeting uit zodra de **EVENT**-knop ingedrukt wordt gehouden, en blijft het meten voortduren zolang de **werkingstijd** duurt.
Als de **EVENT**-knop opnieuw ingedrukt wordt gehouden tijdens de **automatische meting**, wordt deze stopgezet.
Als de **EVENT**-knop opnieuw ingedrukt wordt gehouden, wordt de **automatische meting** uitgevoerd zolang de **werkingstijd** aangeeft.

Opmerking

Als de starttijd is opgegeven en de **EVENT**-knop opnieuw ingedrukt wordt gehouden tijdens de **automatische meting**, wordt deze meting stopgezet. Als de **EVENT**-knop opnieuw ingedrukt wordt gehouden, wordt de **automatische meting** onmiddellijk gestart.

De inhoud van het item

Slaapmodus:

U kunt de **intervaltijd** opgeven voor de automatische meting. De **intervaltijd** van secties 1 t/m 6 kan niet worden gebruikt. Zie "**6.1.2. Slaapfunctie en intervaltijd**".

Sectie:

Een periode van 24 uur kan in maximaal zes secties worden onderverdeeld. U kunt voor elke sectie de **starttijd** en **interval** opgeven. A-BPM kan alleen worden gebruikt terwijl de automatische meting wordt uitgevoerd.

Automatische meting:

A-BPM kan van begin tot eind worden beheerst. Geef de **starttijd** en **werkingstijd** op. Zie "**8.3.2. Voorbeelden van A-BPM-programma's**".

8.3.2. Voorbeelden A-BPM-programma's

Voorbeeld Starttijden en intervallen. Vereenvoudigde invoer.

Dubbele secties

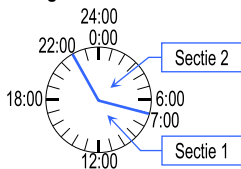
De **starttijd** voor sectie 1 = 7:00

De **intervaltijd** voor sectie 1 = 15

De **starttijd** voor sectie 2 = 22:00

De **intervaltijd** voor sectie 2 = 60

De **starttijd** van sectie 3 = 7:00 ...Hetzelfde als voor sectie 1



Sectie 3 en de volgende items worden niet weergegeven omdat de starttijd van sectie 3 hetzelfde is als die van sectie 1.

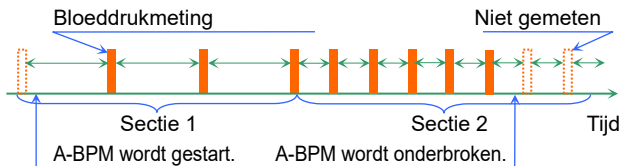
Wanneer de **starttijd** van sectie 2, 3, 4, 5 of 6 hetzelfde is als sectie 1, worden deze **starttijden** en **intervallen** niet weergegeven.

Voorbeeld 1 Automatische meting

De **starttijd** voor de automatische meting = OFF,

De **werkingstijd** voor de automatische meting = OFF.

Nadat A-BPM is gestart, wordt de bloeddrukmeting volgens de **starttijd** en **interval** van elke sectie uitgevoerd tot A-BPM wordt onderbroken.

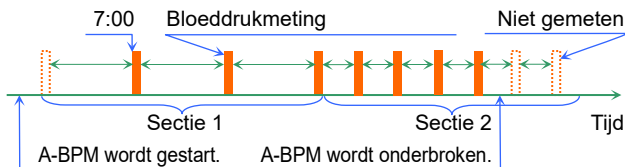


Voorbeeld 2 Automatische meting

De **starttijd** voor de automatische meting = 7:00,

De **werkingstijd** voor de automatische meting = OFF.

Zodra A-BPM is gestart, wordt de bloeddrukmeting gestart om 7:00. A-BPM wordt voortgezet volgens de **starttijd** en **interval** van elke sectie tot de meting wordt onderbroken.



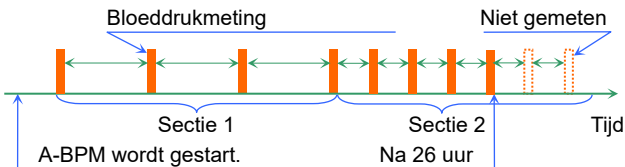
- # Zelfs als het symbool  eerst wordt verborgen en dan weer wordt weergegeven tijdens de **automatische meting**, wordt de **automatische meting** voortgezet.

Voorbeeld 3 Automatische meting

De **starttijd** voor de automatische meting = OFF,

De **werkingstijd** voor de automatische meting = 26 uur.

Nadat A-BPM is gestart, wordt de bloeddrukmeting gedurende 26 uur volgens de **starttijd** en **interval** van elke sectie uitgevoerd.



- # Zelfs als het symbool  eerst wordt verborgen en dan weer wordt weergegeven tijdens de **automatische meting**, wordt de **automatische meting** niet voortgezet na verstrijken van de **werkingstijd**.

8.4. Meetgegevens verwijderen

Doel van bewerking en uitleg van functie

Meetgegevens worden verwijderd maar de instellingen worden niet verwijderd.

De oorspronkelijke instellingen kunnen worden geconfigureerd via de volgende methoden.

- Met behulp van de knoppen en schakelaars op de recorder.
- Met behulp van een **gespecialiseerd randapparaat** dat op de recorder wordt aangesloten via de USB-kabel.

Let op



- Als meetgegevens verwijderd zijn, kunnen deze niet meer worden gebruikt. Maak een back-up van de gegevens voordat u deze verwijdert.
- Verwijder de meetgegevens voor de laatste patiënt voordat de volgende patiënt de recorder gebruikt.
- Het verwijderen van de gegevens kan zo'n tien seconden duren. Gebruik het apparaat niet terwijl er gegevens worden verwijderd om ervoor te zorgen dat de verwijdering correct verloopt.

Bedieningsprocedure met knoppen en schakelaars

- Stap 1. Als de display verborgen is, drukt u op de knop **START/STOP** of **EVENT** om terug te gaan naar de wachtmodusweergave.
- Stap 2. Als het symbool  wordt weergegeven, houdt u de knop **EVENT** ingedrukt om A-BPM te onderbreken. Het symbool  wordt uitgeschakeld.
- Stap 3. Houd terwijl u de **START/STOP**-knop ingedrukt houdt, de **EVENT**-knop ingedrukt tot **DataClear** (na **Sleep** en **Display**) in de OLED wordt weergegeven.
- Stap 4. Selecteer een bewerking.
- Als u gegevens wilt verwijderen, dient u de **START/STOP**-knop ingedrukt te houden. **Erasing** begint te knippen onder **DataClear** in de OLED en het verwijderen van gegevens start. Ga na verwijdering door met stap 5.
 - Als u de gegevens wilt houden (niet verwijderen), drukt u op de **EVENT**-knop en gaat u door met stap 5.
- Stap 5. De recorder keert terug in de wachtmodus.

8.5. Het product bevestigen aan de patiënt

8.5.1. Informatie voor patiënten

Leg het volgende uit aan de patiënt, zodat hij of zij de recorder veilig kan gebruiken.

Voorzorgsmaatregel tijdens de bloeddrukmeting

- Ontspan de arm en blijf rustig wanneer het opblazen begint.
- Blijf tijdens de meting in dezelfde positie zitten.
- Vermijd trillingen en geluid tijdens de meting.
- De bloeddruk wordt gedurende ongeveer 1 minuut na de drukregeling gemeten. Blijf stil zitten tot de meting is afgerond. Het meetproces na het opblazen en voor het leeg laten lopen van de manchet duurt tot 170 seconden.
- Na de drukregeling kan de manchet opnieuw worden opgeblazen om de bloeddruk opnieuw te meten. Dit kan worden veroorzaakt door beweging van het lichaam enz.
- Mogelijk start de recorder de bloeddrukmeting na ongeveer 120 seconden indien de meetgegevens ongeldig zijn en de volgende meting 8 minuten later plaatsvindt. Dit kan worden veroorzaakt door beweging van het lichaam enz.
- Mogelijk zit de recorder in de weg bij de bediening van voertuigen en machines. Bedien geen voertuigen en machines terwijl u de recorder draagt.

De meting stoppen of onderbreken

Druk op de **START/STOP**-knop om de bloeddrukmeting te stoppen. Er wordt een foutcode opgeslagen in het geheugen. De bloeddruk wordt opnieuw gemeten na 120 seconden. Voor A-BPM wordt alleen de huidige bloeddrukmeting stopgezet en wordt een nieuwe meting uitgevoerd op de volgende **starttijd**.

Als u A-BPM wilt onderbreken, moet u de **EVENT**-knop ingedrukt houden, zodat het symbool  uit gaat.

Verwijder de manchet als de huidige bloeddrukmeting niet kan worden gestopt met de **START/STOP**-knop.

Let op



- Druk op de **START/STOP**-knop om de bloeddrukmeting stop te zetten. Er wordt een foutcode opgeslagen in het geheugen. Tijdens A-BPM wordt alleen de huidige bloeddrukmeting stopgezet en wordt een nieuwe meting uitgevoerd op de volgende **starttijd**.
- Wanneer de arm pijn doet of er onvoorziene omstandigheden optreden, stopt u de meting, verwijdt u de manchet en raadpleegt u de arts.
Onderbreek A-BPM door de knop **EVENT** ingedrukt te houden, zodat het symbool  uit gaat.

Houd de **EVENT**-knop opnieuw ingedrukt om de automatische meting van A-BPM voort te zetten. Het symbool  wordt weergegeven op de OLED en LCD. Er worden voortdurend gegevens vastgelegd, met uitzondering van de onderbrekingsperiode.

De handmatige meting gebruiken tijdens A-BPM

De procedure voor tijdelijke meting die niet in het vooraf ingestelde programma is opgenomen.

- Stap 1. Als de OLED-display verborgen is, drukt u op de knop **START/STOP** of **EVENT** om terug te gaan naar de A-BPM-wachtmodusweergave.
- Stap 2. Druk op de **START/STOP**-knop om de bloeddruk direct te meten tijdens A-BPM.
- Stap 3. Meetresultaten worden opgeslagen in het geheugen.
- Wanneer de **START/STOP**-knop wordt ingedrukt tijdens de meting, wordt de meting onderbroken.

Voorzorgsmaatregelen bij het dragen van de recorder

- ❑ De recorder is een precisie-instrument. Laat de recorder niet vallen en zorg dat de recorder geen schokken ondervindt.
- ❑ De recorder en manchet zijn niet waterdicht (waterbestendig). Zorg ervoor dat het product niet in aanraking komt met regen, zweet en water.
- ❑ Plaats geen voorwerpen op het product.
- ❑ Wanneer de manchet wordt verplaatst door overmatige beweging of oefeningen, bevestigt u de manchet weer.
- ❑ Plaats de luchtslang zodanig dat er geen knikken in zitten en de slang niet rond de nek ligt wanneer u slaapt.

Batterijen vervangen

Wanneer het symbool  wordt weergegeven, kan de recorder geen bloeddruk meten of communiceren met een **gespecialiseerd randapparaat**. Vervang de batterijen direct door twee nieuwe.

8.5.2. Manchethoes

Opmerking

Houd de manchet en de manchethoes schoon.

- Vervang de manchethoes bij iedere persoon.
- Gebruik de passende optionele manchethoezen.

8.5.3. De manchet, houder en recorder bevestigen

Let op



- ❑ Bevestig de manchet niet als de patiënt een huidontsteking, externe wonden enz. heeft.
- ❑ Verwijder de manchet als de patiënt een huidontsteking of ander symptoom heeft.
- ❑ Zorg dat de luchtslang niet rond de nek en het lichaam wordt gedraaid.
- ❑ Wees voorzichtig als u de recorder bij kleine kinderen gebruikt, vanwege een Gevaar voor verstikking.
- ❑ Sluit de connector van de luchtslang goed aan totdat deze niet meer verder draait. Als de luchtslang niet goed is aangesloten, kan dit het ontsnappen van lucht en meetfouten veroorzaken.

Opmerking

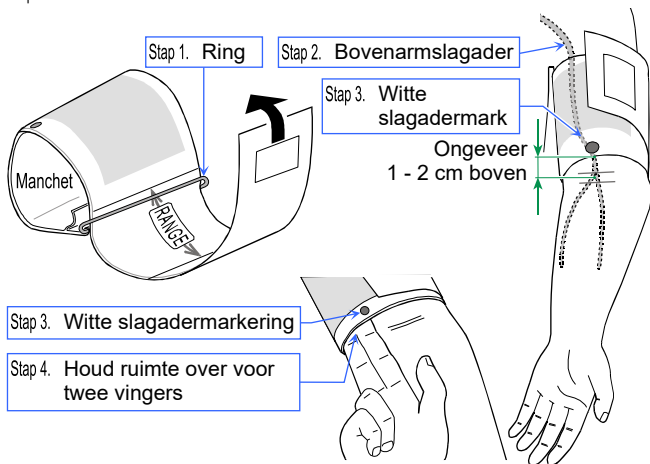
- ❑ Bevestig de manchet op de juiste positie en wikkel deze rond de arm zodat de bloeddruk op de juiste manier wordt gemeten.
- ❑ Voorkom dat de manchet en luchtslang trillen tijdens de meting. De recorder meet kleine wijzigingen in de luchtdruk in de manchet.
- ❑ De meegeleverde manchet is een manchet voor volwassenen voor de linkerarm. Als deze manchet niet past, koopt u een optionele manchet.

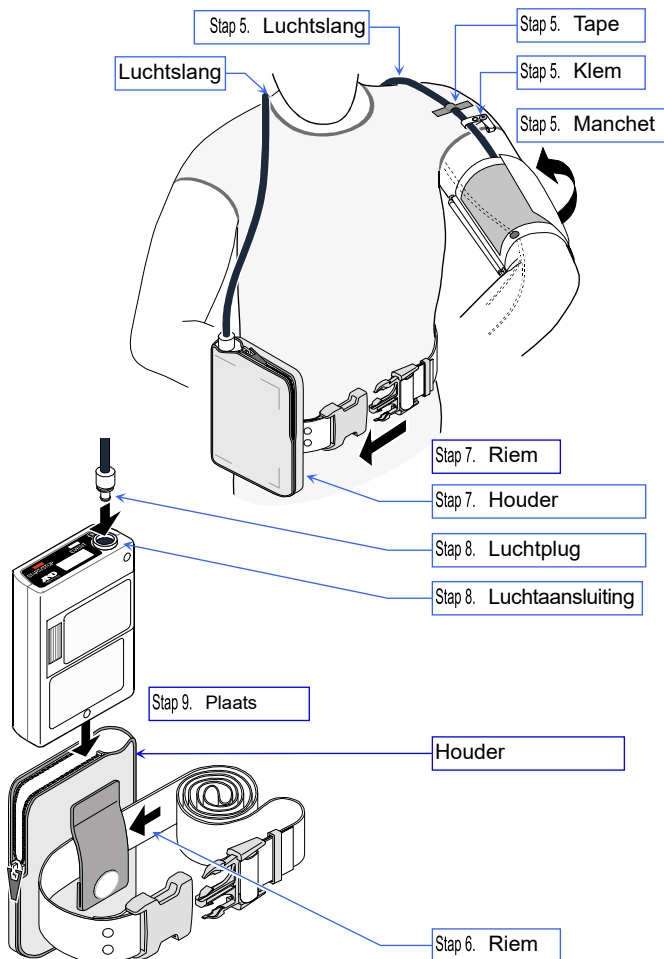
Omvang arm		
Kleine manchet	15 tot 22 cm	5,9" tot 8,7"
Manchet voor volwassenen	20 tot 31 cm	7,8" tot 12,2"
Grote manchet	28 tot 38 cm	11,0" tot 15,0"
Extragrote manchet voor linkerarm	36 tot 50 cm	14,2" tot 19,7"

- ❑ Houd de manchet school.
- ❑ We bevelen aan dat de patiënt de houder en riem gebruikt.
- ❑ De manchet bevat geen natuurlijk rubber (latex).

De manchet, recorder en houder bevestigen

- Stap 1. Steek het uiteinde van de manchet door de ring en maak er een armband van.
- Stap 2. Zoek de bovenarmslagader van de linkerarm via palpatie.
- Stap 3. Bevestig de manchet direct op de huid zodat de witte markering direct boven de bovenarmslagader zit en de onderrand van de manchet ongeveer 1 - 2 cm boven de binnenkant van de elleboog zit.
- Stap 4. Wikkel de manchet om zodat de ring binnen het bereik valt, de manchet vlak ligt en niet naar beneden schuift, maar laat ruimte over zodat u twee vingers tussen de manchet en de arm kun steken.
- Stap 5. Bevestig de luchtslang met tape zodat deze over de schouder loopt.
- Stap 6. Steek de riem door de houder.
- Stap 7. Pas de riem aan zodat de houder aan de linkerkant zit.
- Stap 8. Sluit de luchtplug aan op de luchtaansluiting van de recorder.
- Stap 9. Plaats de recorder in de houder.





8.6. Bedieningsfuncties bloeddrukmeting

8.6.1. Bedieningsfuncties A-BPM

Wanneer A-BPM wordt gestart, wordt de bloeddruk gemeten volgens de vooringestelde parameters.

Opmerking

- ❑ Stel de ingebouwde klok en beginwaarde voor drukregeling in voordat u de meting uitvoert, aangezien A-BPM deze gebruikt. Zie "**8.2.2. De klok en de bewakingsfunctie voor metingen**" en "**8.3. Vooringestelde A-BPM-programma's**".
- ❑ Onderbreek A-BPM wanneer de recorder wordt verwijderd door de **EVENT**-knop ingedrukt te houden. Als de recorder wordt verwijderd tijdens A-BPM, wordt de manchet met ingang van de volgende **starttijd** opgepompt en kan de manchet barsten. Wanneer A-BPM wordt hervat, houdt u de **EVENT**-knop opnieuw ingedrukt.
- ❑ Het symbool  wordt weergegeven terwijl A-BPM wordt gebruikt.
- ❑ Handmatige bloeddrukmeting kan worden uitgevoerd tijdens de A-BPM-wachtmodus.
- ❑ Het meetresultaat van de handmatige bloeddrukmeting kan worden opgeslagen in het geheugen.
- ❑ Wanneer A-BPM wordt stopgezet, wordt de foutcode **E07** weergegeven in de OLED en wordt deze in het geheugen opgeslagen.

A-BPM starten

- Stap 1. Houd de **EVENT**-knop ingedrukt.
- Stap 2. Het symbool  wordt weergegeven op de OLED. A-BPM wordt gestart.

A-BPM uitstellen

- Stap 1. Houd de **EVENT**-knop ingedrukt.
- Stap 2. Het -symbool wordt verborgen. A-BPM wordt uitgesteld.

Stoppen tijdens A-BPM

Wanneer de **START/STOP**-knop wordt ingedrukt tijdens de bloeddrukmeting, loopt de manchet direct leeg en wordt de huidige meting gestopt. A-BPM wordt echter voortgezet. De volgende bloeddrukmeting wordt uitgevoerd volgens de A-BPM-instellingen.

Direct de bloeddruk meten tijdens A-BPM (Handmatige bloeddrukmeting van A-BPM)

- Stap 1. Als de OLED-display verborgen is, drukt u op de knop **START/STOP** of **EVENT** om terug te gaan naar de A-BPM-wachtmodusweergave. De A-BPM-**wachtmodus** is een status waarbij de bloeddruk niet wordt gemeten tijdens de **intervaltijd**.
- Stap 2. Druk op de **START/STOP**-knop tijdens de A-BPM-wachtmodus.

De intervaltijd verdubbelen of opnieuw instellen

Wanneer de slaapmodus op "**ON**" staat en de **EVENT**-knop wordt ingedrukt tijdens A-BPM-wachtmodus, wordt de intervaltijd verdubbeld.

8.6.2. Handmatige meting

Gebruik handmatige bloeddrukmeting voor een voorlopige testmeting en een directe bloeddrukmeting.

Opmerking

- Handmatige bloeddrukmeting kan direct worden uitgevoerd tijdens een wachtmodus.
- Het meetresultaat wordt opgeslagen in het geheugen.

Direct de bloeddruk meten tijdens A-BPM. (Handmatige bloeddrukmeting voor A-BPM)

- Stap 1. Als de OLED-display verborgen is, drukt u op de knop **START/STOP** of **EVENT** om terug te gaan naar de A-BPM-wachtmodusweergave. De A-BPM-**wachtmodus** is een status waarin de bloeddruk niet wordt gemeten tijdens de **intervaltijd**.
- Stap 2. Druk op de **START/STOP**-knop tijdens de A-BPM-wachtmodus.

8.6.3. Metingen stoppen en onderbreken

De A-BPM-functie kan zo nodig worden onderbroken. Lopende A-BPM of handmatige bloeddrukmetingen kunnen direct worden gestopt of onderbroken.

Opmerking

Wanneer de bloeddrukmeting wordt stopgezet, wordt de code **E07** in de OLED weergegeven en in het geheugen opgeslagen.

A-BPM uitstellen

- Stap 1. Houd de **EVENT**-knop ingedrukt.
- Stap 2. Het -symbool wordt verborgen. A-BPM wordt uitgesteld.

Lopende bloeddrukmetingen stopzetten

Wanneer op de **START/STOP**-knop wordt gedrukt tijdens de bloeddrukmeting, loopt de manchet direct leeg en wordt de huidige meting gestopt.

A-BPM gaat echter door. De volgende bloeddrukmeting wordt uitgevoerd volgens de instellingen voor A-BPM.

8.7. De recorder aansluiten op een gespecialiseerd randapparaat

8.7.1. Aansluiten via een USB-kabel

Zie de handleiding van ABPM Data Manager voor de communicatie-instellingen.

Let op

De kabel aansluiten

- ❑ Sluit een goedgekeurde USB-kabel aan op de micro-USB-aansluiting.
- ❑ Sluit de kabel in de juiste richting aan. Als de kabel niet correct wordt aangesloten, kan dit leiden tot defecten en storingen. Controleer of de aansluitkabel goed is aangesloten.
- ❑ U kunt geen bloeddruk meten terwijl USB-communicatie plaatsvindt.
- ❑ Sluit de patiënt niet aan terwijl de recorder op de kabel is aangesloten. De kabel kan rond het lichaam of de nek worden gedraaid.

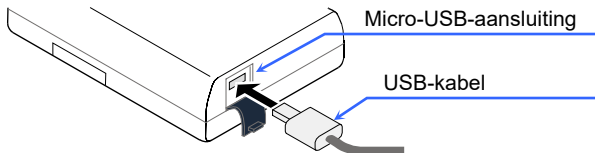
Een gespecialiseerd randapparaat voorbereiden

Verwijder de recorder en de manchet bij de patiënt voordat u de recorder (TM-2440) aansluit op een **gespecialiseerd randapparaat**.

- ❑ Als niveau 1  is wordt weergegeven, sluit u de recorder (TM-2440) pas op de randapparatuur aan zodra u de batterijen hebt vervangen.

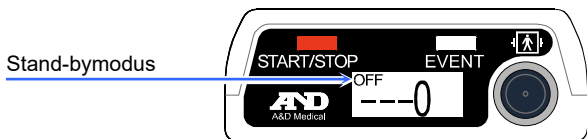
De recorder aansluiten op een gespecialiseerd randapparaat via de USB-kabel

- Stap 1. Open de micro-USB-aansluiting op de recorder.
Sluit de meegeleverde USB-kabel aan.

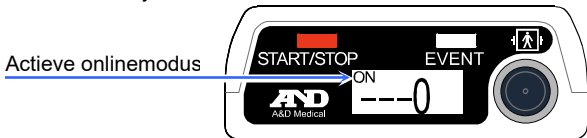


Gegevenscommunicatie met een gespecialiseerd randapparaat starten

- Stap 1. Sluit de micro-USB-kabel aan op de recorder en het **gespecialiseerde randapparaat**.
- Stap 2. U hoort de zoemer en het volgende symbool wordt weergegeven op de OLED. De gegevenscommunicatie gaat in de stand-bymodus.



- Stap 3. Voer de analyse uit met het **gespecialiseerde randapparaat**.
De gegevenscommunicatie komt alleen in de actieve onlinemodus tijdens USB-communicatie.



Gegevenscommunicatie met een gespecialiseerd randapparaat stoppen

- Stap 1. Verwijder de kabel in de stand-bymodus.

9. Onderhoud

9.1. Product bewaren, inspectie en veiligheidsbeheer

Medische instrumenten als deze recorder moeten worden onderhouden, zodat ze goed functioneren wanneer dit nodig is en zodat de veiligheid van de patiënt en de gebruiker wordt gewaarborgd. Als basisregel geldt dat de gebruiker dit instrument dagelijks moet inspecteren, bijvoorbeeld door de regels voor "Inspectie vóór het gebruik" na te leven.

Dagelijkse controle, zoals de inspectie vóór het gebruik, is nodig om te zorgen dat de recorder goed blijft werken, veilig is en effectief blijft.

We raden aan om ieder jaar een periodieke inspectie van de recorder uit te voeren.

Opmerking
Medische instellingen moeten het onderhoud uitvoeren om te zorgen dat het medische instrument veilig wordt gebruikt.

9.2. Het product reinigen

Let op



- ❑ Reinig de recorder voor en na gebruik.
Reinig de recorder voordat u deze bij de volgende patiënt gebruikt.
- ❑ U mag de recorder niet met water besproeien of in water onderdompelen om deze te reinigen. Dit kan een storing veroorzaken.
- ❑ Droog de recorder nadat u deze met water en de antiseptische oplossing afveegt, zodat de vloeistof niet in de recorder terecht komt.
- ❑ Desinfecteer de recorder van tijd tot tijd om infecties te voorkomen. Gebruik geen steriliseerapparaat op de recorder.
- ❑ Gebruik geen organische oplosmiddelen (bijvoorbeeld: thinner) of povidonjoodoplossing om de recorder te reinigen. Dit kan verkleuring, schade en defecten veroorzaken.
- ❑ Gebruik geen haardroger etc. om de recorder te drogen. Dit kan defecten en beschadigen veroorzaken.

Controle na het reinigen van de manchet

Controleer of de manchetblaas goed in de manchetdoek is aangebracht. Als deze niet goed is aangebracht, kan tijdens het opblazen hiervan schade of een explosie optreden.

De recorder reinigen

Veeg het vuil en stof van de behuizing van de recorder met een gaasje dat met water of warm water is bevochtigd en dat goed is uitgewrongen. Indien zich bloed of medicijnresten etc. op de behuizing bevinden, dient u deze eerst te reinigen met een gaasje dat met antiseptische oplossing is bevochtigd en dat u goed hebt uitgewrongen. Veeg de vochtige behuizing vervolgens af met een gaasje dat met water of warm water is bevochtigd en dat goed is uitgewrongen.

We bevelen de chemicaliën in de tabel (**Voorbeelden van bruikbare antiseptische oplossingen (naam ingrediënt)**) aan als bruikbare chemicaliën (**naam ingrediënt**).

De manchet reinigen

Wanneer u de manchethoes en manchetdoek reinigt, moet u de manchetblaas uit de manchetdoek verwijderen. Reinig het vuil en stof met een gaasje dat met water of warm water is bevochtigd en dat goed is uitknepen.

Raadpleeg de antiseptische oplossingen in de tabel (**Voorbeelden van bruikbare antiseptische oplossingen (naam ingrediënt)**) voordat u tot desinfectie overgaat.

Voorbeelden van bruikbare antiseptische oplossingen (naam ingrediënt)

Naam onderdeel	Naam product
Benzalkoniumchloride	Benzalkoniumchloride 10%-oplossing
Isopropanol	70% in 1-propanol
Ethanol	Ethanol voor desinfectie 76,9 - 81,4 vol%

Lees het voorschrift op het product en gebruik het.

Opmerking

Manchetten en luchtslangen zijn verbruiksgoederen. Als zich vaak meetfouten voordoen of als de bloeddruk niet kan worden gemeten, moeten deze door nieuwe exemplaren worden vervangen.

Zie "**10. Optionele artikelen (te bestellen)**" in deze handleiding.

9.3. Periodieke inspectie

Voer dagelijks een inspectie uit zodat u de recorder goed kunt blijven gebruiken. De inspectie wordt hierna beschreven:

9.3.1. Inspectie batterij voor installatie

Items	Beschrijving
Buitenzijde	Geen schade of vervorming als gevolg van vallen.
	Geen vuil, roest of krassen op enig deel.
	Geen scheuren in of ratelen van het paneel.
Werking	Geen beschadiging en geen ratelen van schakelaars en knoppen.
Display	Geen vuil of krassen op de display.
Meting Manchet	☐ De luchtslang mag niet geknikt zijn. Als er lucht achterblijft in de manchet, kan dit perifere disfunctie veroorzaken doordat de bloedcirculatie in de arm wordt gestremd.
	☐ De manchetblaas is goed in de manchetdoek aangebracht.
	☐ De manchet vertoont geen rafels. De manchet toont geen slijtage.
	Vervang de manchet indien u een probleem aantreft. De manchet is een gebruiksgoed.
	☐ Als er een scheur of hecht materiaal te zien is in de verbinding tussen de manchet en de manchetblaas.
	☐ Als de luchtslang zijn flexibiliteit verliest en hard wordt.
Draagmiddelen	☐ Als het oppervlak van de luchtslang gaat glimmen of olieachtig aanvoelt.
	☐ Als de luchtblaas barsten vertoont.
	We bevelen aan dat u manchetten elke drie jaar vervangt, ongeacht hoe vaak u deze gebruikt.
Verbinding	Geen schade aan de houder, riem en manchet.
	De luchtslang is goed op de luchtaansluiting aangesloten.

9.3.2. Inspectie na de plaatsing van de batterij

Functie	Beschrijving
Buitenzijde	Geen brand, rook of sterke geuren.
	Geen vreemde geluiden.
Werking	Geen problemen met het functioneren van schakelaars en knoppen.
Meting Manchet	Meetwaarden liggen dicht bij de gebruikelijke waarde.
	Geen vreemde geluiden of gebeurtenissen tijdens de meting.
Inspectie van bloeddrukwaarde	Als de bloeddrukwaarden onjuist zijn, neemt u contact op met uw plaatselijke leverancier.

9.4. Wegwerpen

Leef de wetgeving van de plaatselijke overheid op het gebied van milieubescherming na bij het wegwerpen en recyclen van het product.

De manchet wegwerpen

Een door de patiënt gedragen manchet is medisch afval.

Werp de manchet op de juiste manier weg volgens de regels voor medische afval.

De oplaadbare ingebouwde batterij wegwerpen

 Let op	
	De recorder is voorzien van een interne reservebatterij. Wanneer u de recorder weggooit, dient u deze batterij passend af te voeren volgens de plaatselijke wet- en regelgeving inzake milieubescherming.

Overige

Naam	Onderdeel	Materiaal
Verpakking	Behuizing	Karton
	Kussen	Luchtkussen, speciale behuizing
	Zak	Vinyl
Binnen de recorder	Behuizing	ABS- + PC-hars
	Onderdelen	Algemene onderdelen
	Chassis	IJzer
	Reservebatterij op de printplaat	Oplaadbare lithium-knoopcelbatterij: ML2016H
	Batterij	Alkalinebatterij: 1,5V, formaat LR6 of AA Oplaadbare batterij: formaat AA Ni-MH-batterijen, 1.900 mAh of meer

9.5. Probleemoplossing

Raadpleeg de volgende checklist en lijst met foutcodes voordat u contact opneemt met uw plaatselijke leverancier.

Als het probleem niet wordt opgelost door deze maatregelen of als het probleem opnieuw optreedt, dient u contact op te nemen met uw plaatselijke leverancier.

Probleem	Hoofdoorzaak	Oplossing
Geen display na indrukken van knoppen.	De batterij is leeg.	Plaats nieuwe batterijen.
Geen OLED tijdens A-BPM.	De OLED kan verdwijnen als gevolg van elektrostatische effecten.	Verwijder de batterijen en plaats deze opnieuw.
De klok wordt vaak gereset.	De reservebatterij wordt niet opgeladen. #1	Gebruik nieuwe batterijen en laad deze gedurende 48 uur op.
Geen druk	De manchet is niet goed aangesloten.	Controleer de manchet en luchtslang op vouwen, knikken en aansluiting.
Geen USB-communicatie #2	De communicatiekabel is verwijderd.	Controleer of de kabel goed is aangesloten.
Kan de batterijklep niet openen	Er zijn non-standaard batterijen gebruikt.	Neem contact op met uw plaatselijke leverancier.

#1: Gebruikers (onbevoegd onderhoudspersoneel) kunnen de reservebatterij (lithiumbatterij) die op de printplaat in de recorder is geplaatst, niet vervangen. De reservebatterij wordt opgeladen via de batterijen (formaat LR6 of AA) voor de metingen.

#2: Er is een **gespecialiseerd randapparaat** nodig.

 Let op	
	Haal de recorder niet uit elkaar en pas hem niet aan. De recorder kan beschadigd zijn.

9.6. Foutcodes

Metingsfoutcodes

Code	Betekenis	Oorzaak en oplossing
E03	Fout: geen luchtdruk	Laat alle lucht uit de manchet lopen.
E04	Batterij bijna leeg	Plaats nieuwe batterijen.
E05	Drukregeling is mislukt	□ Het oppompen resulteert niet in de beoogde druk. □ Controleer de aansluiting met de manchet. □ Als er geen problemen zijn met de aansluiting van de manchet, is de recorder mogelijk defect en moet deze worden gecontroleerd.
E06	Drukwaarde overschrijdt 299 mmHg	Er kan zich tijdens de drukregeling lichaamsbeweging voordoen. Ontspan en blijf stil tijdens de meting. Inspecteer de recorder als dat niet helpt.
E07	U kunt geforceerd stoppen met de START/STOP -knop.	Druk alleen op de START/STOP -knop als dit echt nodig is.
E08	Bloeddruk kan niet worden gemeten.	□ De hartslag kan niet worden waargenomen vanwege bewegingen van het lichaam of geluid van kleding. □ Ontspan en beweeg niet. □ Controleer de positie van de manchet. □ Als dit defect ook optreedt wanneer de patiënt ontspannen is, dient u contact op te nemen met uw leverancier om de recorder te laten repareren.
E10	Het lichaam beweegt te veel.	Ontspan en blijf stil tijdens de meting.

Code	Betekenis	Oorzaak en oplossing
E20	Buiten bereik, $30 \leq \text{PUL} \leq 200$	Probeer een andere bloeddrukmeting als deze fouten meermaals optreden. #1 PP = SYS - DIA SYS: Systolische bloeddruk DIA: Diastolische bloeddruk PP: Polsdruk
E21	Buiten bereik, $30 \leq \text{DIA} \leq 160$	
E22	Buiten bereik, $60 \leq \text{SYS} \leq 280$	
E23	Buiten bereik, $10 \leq \text{PP} \leq 150$ #1	
E30	Meting duurt langer dan 180 seconden.	Als de opblaassnelheid of leegloopsnelheid traag is, moet de recorder worden geïnspecteerd.
E31	Leeglopen duurt langer dan 90 seconden.	De leegloopsnelheid is mogelijk traag, de recorder moet worden geïnspecteerd.
E48	Er wordt geen hartslag waargenomen.	De hartslag wordt niet waargenomen omdat het lichaam beweegt, enz. Ontspan en beweeg niet tijdens de bloeddrukmeting.
E60	De instellingen van de intervaltijd zijn onjuist.	Als de intervaltijd wordt ingesteld op 120 minuten, kan het verschil tussen de vorige starttijd en de volgende starttijd niet precies in twee uur worden verdeeld.
E90	Fout: geen luchtdruk voor beveiligingscircuit.	☐ Wordt weergegeven bij de starttijd van de meting. ☐ Laat alle overgebleven lucht uit de manchet lopen.

Code	Betekenis	Oorzaak en oplossing
E91	Het beveiligingscircuit detecteert een te hoge druk.	❑ Mogelijk zijn lichaamsbewegingen gedetecteerd tijdens de drukregeling. Ontspan en beweeg niet tijdens de meting. ❑ Als deze fout optreedt terwijl de patiënt ontspannen is en niet beweegt, dient u contact op te nemen met uw leverancier voor onderzoek.

Codes voor hardwarefouten op de recorder

Code	Betekenis	Oorzaak en oplossing
E52	Geheugenfout	❑ Dit kan zich voordoen in het geval van een sterke schok, zoals door het laten vallen van de recorder. ❑ Als deze code vaak wordt weergegeven, is er een defect in het ingebouwde geheugen. Neem contact op met uw leverancier voor een onderzoek.

Opmerking

De foutcodes kunnen zonder kennisgeving worden gewijzigd.

10. Optionele artikelen (te bestellen)

Manchetten

Naam	Beschrijving		Bestelcode
Kleine manchet voor de linkerarm	Omvang arm 15 tot 22 cm	5,9" tot 8,7"	TM-CF202D
Manchet voor volwassenen voor de linkerarm	Omvang arm 20 tot 31 cm	7,8" tot 12,2"	TM-CF302D
Grote manchet voor de linkerarm	Omvang arm 28 tot 38 cm	11,0" tot 15,0"	TM-CF402D
Extragrote manchet voor de linkerarm	Omvang arm 36 tot 50 cm	14,2" tot 19,7"	TM-CF502D
Manchet voor volwassenen voor de rechterarm	Omvang arm 20 tot 31 cm	7,8" tot 12,2"	TM-CF802D
Wegwerpbare manchet		10 vellen	TM-CF306A
Kleine manchethoes	voor linkerarm	10 vellen	AX-133024667-S
Manchethoes voor volwassenen	voor linkerarm	10 vellen	AX-133024500-S
Grote manchethoes	voor linkerarm	10 vellen	AX-133024663-S
Extragrote manchethoes	voor linkerarm	10 vellen	AX-133024503-S
Manchethoes voor volwassenen	voor rechterarm	10 vellen	AX-133024353-S
Kleine manchetdoek	voor linkerarm	2 vellen	AX-133039854-S
Manchetdoek voor volwassenen	voor linkerarm	2 vellen	AX-133039658-S
Grote manchetdoek	voor linkerarm	2 vellen	AX-133039855-S
Extragrote manchetdoek	voor linkerarm	2 vellen	AX-133039856-S
Manchetdoek voor volwassenen	voor rechterarm	2 vellen	AX-133039857-S
Lucht slangadapter	-		TM-CT200-110B

Gegevensanalyse

Naam	Beschrijving	Bestelcode
USB-kabel	-	AX-KOUSB4C

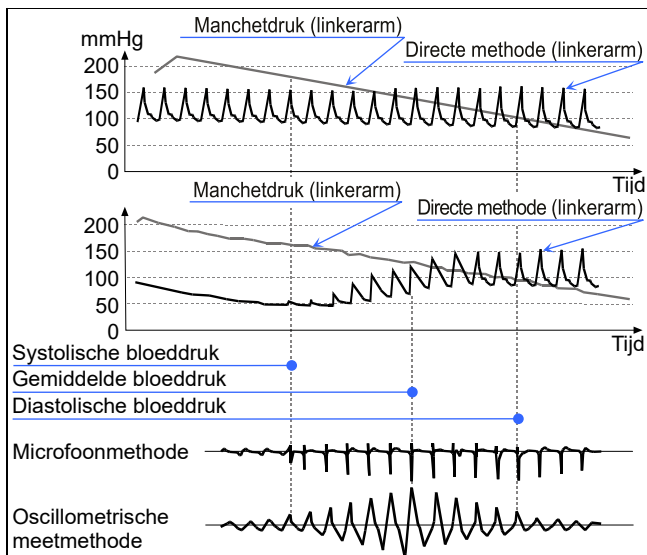
Overige

Naam	Beschrijving	Bestelcode
Vel voor activiteitrapport	10 vellen	AX-PP181-S
Houder	-	AX-133025995
Riem	-	AX-00U44189
Klemmen	5 stuks	AX-110B-20-S

11. Bijlage

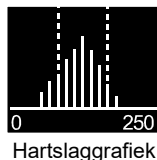
11.1. Principe van bloeddrukmeting

Meetprocedure: Wikkel de manchet rond de bovenarm. Blaas de manchet op tot een druk die hoger is dan de systolische bloeddruk. Laat de lucht dan langzaam uit de manchet lopen. Terwijl de druk in de manchet wordt waargenomen tijdens de leegloofase, wordt de golfvorm voor de pols tegelijkertijd met de hartslag weergegeven. De golfvorm voor de hartslag wordt ineens bijna net zo hoog als de systolische bloeddruk. De golfvorm neemt verder toe terwijl de lucht wegloopt, totdat de amplitude op het hoogste punt is, waarna de golfvorm geleidelijk weer daalt. De veranderingen in de hartslaggolfform worden op de volgende pagina uitgelegd. Bij een oscillometrische bloeddrukmeting is de systolische bloeddruk het punt waarop de amplitude ineens stijgt nadat de pols in de manchetdruk wordt gedetecteerd. De gemiddelde bloeddruk is het punt waarop de amplitude haar maximum bereikt. De diastolische bloeddruk is het punt waarop de amplitude geleidelijk afneemt. In feite detecteert de druksensor de subtiele veranderingen in de manchetdruk na verloop van tijd. Hij slaat de hartslaggolfform op in het geheugen en evalueert de systolische en diastolische bloeddruk volgens het algoritme voor een oscillometrische meting. De details van het algoritme verschillen per bloeddrukmeter. De bloeddrukwaarden van volwassenen en kinderen worden gemeten aan de hand van de oscillometrische methode en worden vergeleken met waarden die zijn gemeten via de auscultatie-methode. Diastolische bloeddruk wordt gedefinieerd als het eindpunt van fase 4 bij de auscultatie-methode. De hartslaggolfform van de manchetdruk is afhankelijk van het materiaal waarvan de manchet is gemaakt. Daarom blijft de meting accuraat als de gespecificeerde manchet en het meetalgoritme worden gebruikt. De luchtslang is minder dan 3,5 m lang, omdat de propagatie van hartslaggolven tot demping leidt.



Factoren voor fouten bij bloeddrukmetingen

De hartslaggrafiek kan een objectieve indicator zijn voor de nauwkeurigheid van metingen. Wanneer zich een geluid voordoet als gevolg van onregelmatige hartslag of fysieke bewegingen, verandert de amplitude van de grafiek. Als de hartslaggrafiek geen gladde lijn heeft, meet u de bloeddruk opnieuw of gebruikt u andere methoden.



Positie van manchet op dezelfde hoogte als het hart

Wikkel de manchet om de arm op dezelfde hoogte als het hart. Als de positie van de manchet onjuist is, treedt een meetfout op. Bijvoorbeeld, als de manchet 10 cm lager dan het niveau van het hart is, wordt de bloeddrukmeting 7 mmHg hoger.

De juiste manchetgrootte

Gebruik een passende manchet. Als de manchet te klein of te groot is, treedt een meetfout op. Metingen met een te kleine manchet worden vaak gemeten als een hoge bloeddruk, ongeacht of de bloeddruk juist is en de slagaders normaal zijn. Metingen met een te kleine manchet worden vaak gemeten als een lage bloeddruk, met name bij patiënten die lijden aan aderverkalking of abnormaal grote slagaderkleppen hebben. De verkeerde manchetmaat kan verschillen veroorzaken tussen de directe methode en de oscillometrische meetmethode. De manchet is voorzien van een label waarop het bereik van de armomvang staat. Selecteer en bevestig een manchet met de juiste maat bij iedere patiënt. De bloeddrukmeting is gegarandeerd nauwkeurig door de nauwkeurigheid van de druksensor, de kenmerken van het leegloopmechanisme en het meetalgoritme, zo lang de juiste manchet en luchtslang worden gebruikt. Inspecteer periodiek de nauwkeurigheid van de druksensor en de kenmerken van het leegloopmechanisme.

11.2. EMD-informatie

Hieronder worden de vereisten beschreven die van toepassing zijn op medische elektronische instrumenten:

Prestatie binnen de EMD-richtlijnen

Voordat de recorder wordt gebruikt, zijn speciale voorzorgsmaatregelen vereist met betrekking tot EMD (elektromagnetische storingen). Gebruik de recorder conform de EMD-waarschuwingen die in deze handleiding worden beschreven. Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur (bijvoorbeeld mobiele telefoons) kunnen invloed uitoefenen op medische elektrische toestellen.

Accessoires voldoen aan EMD-normen

De accessoires en opties voor deze recorder voldoen aan de voorwaarden van IEC60601-1-2:2014 + A1: 2020. Als niet-geautoriseerde accessoires worden gebruikt, kan dit leiden toe toegenomen emissie en verlaagde ruisimmunititeit.

 Waarschuwing	
	Gebruik uitsluitend accessoires die hiertoe zijn aangewezen door A&D company. Ongeautoriseerde accessoires kunnen worden beïnvloed door elektromagnetische emissie en hebben minder immunititeit tegen storingen.

EMISSIONSGRENZEN

Verschijnsel		Conformiteit
Uitgestraalde RF-emissie		CISPR11 Groep 1, Klasse B

GRENSWAARDEN IMMUNITEIT: Poort behuizing

Verschijnsel	Grenswaarden immunititeit
Elektrostatische ontlading IEC 61000-4-2	± 8 kV contact ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV lucht
Uitgestraalde RF EM-velden IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz - 2,7 GHz 80% AM bij 1 kHz
Afstand velden van RF draadloze communicatie-apparatuur IEC 61000-4-3	Zie tabel (Testspecificaties voor IMMUNITEIT POORT BEHUIZING tegen RF draadloze communicatieapparatuur)
Nominale vermogens-frequentie magnetische velden IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz / 60 Hz

Nabijheid magnetisch veld IEC 61000-4-39	Zie tabel (testspecificaties voor IMMUNITEIT POORT BEHUIZING voor nabije magnetische velden)
---	--

GRENSWAARDEN IMMUNITEIT: Poort PATIENTKOPPELING

Verschijsel	Grenswaarden immuniteit
Elektrostatische ontlading IEC 61000-4-2	±8 kV contact ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV lucht

GRENSWAARDEN IMMUNITEIT: Signaal ingangs-/uitgangspoort

Verschijsel	Grenswaarden immuniteit
Elektrostatische ontlading IEC 61000-4-2	±8 kV contact ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV lucht
Snelle elektrische transiënten / bursts IEC 61000-4-4	±1 kV 100 kHz herhalingsfrequentie
Geleide storingen veroorzaakt door RF-velden IEC 61000-4-8	3 V 0,15 MHz - 80 MHz 6 V in ISM en amateur-radiobanden tussen 0,15 MHz en 80 MHz 80% AM bij 1 kHz

Testspecificaties voor IMMUNITEIT POORT BEHUIZING tegen RF draadloze communicatieapparatuur

Testfrequentie (MHz)	Band (MHz)	Service	Modulatie	Grenswaarde immuniteit (V/m)
385	380 - 390	TETRA 400	Pulsmodulatie 18 Hz	27
450	430 - 470	GMRS 460 FRS 460	FM ±5 kHz deviatie 1 kHz sinus	28
710	704 - 787	LTE Band 13, 17	Pulsmodulatie 217 Hz	9
745				
780				
810	800 - 960	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE Band 5	Pulsmodulatie 18 Hz	28
870				
930				
1.720	1.700 - 1.990	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE Band 1, 3, 4, 25 UMTS	Pulsmodulatie 217 Hz	28
1.845				
1.970				
2.450	2.400 - 2.570	Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 LTE Band 7	Pulsmodulatie 217 Hz	28
5.240	5.100 - 5.800	WLAN 802,11 a/n	Pulsmodulatie 217 Hz	9
5.500				
5.785				

Testspecificaties voor IMMUNITEIT POORT BEHUIZING voor nabije magnetische velden

Testfrequentie	Modulatie	Grenswaarde immuniteit (A/m)
30 kHz	CW	8
134,2 kHz	Pulsmodulatie 2,1 kHz	65
13,56 MHz	Pulsmodulatie 50 kHz	7,5

[illegible]

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK.

**A&D Company, Ltd.**<https://www.aandd.jp>

1-243 Asahi, Kitamoto-shi, Saitama-ken 364-8585 Japan

Telephone: [81] (48) 593-1111

Fax: [81] (48) 593-1119

EC REP**Emergo Europe B.V.**

Westervoortsedijk 60, 6827 AT Arnhem, The Netherlands

UK REP**A&D INSTRUMENTS LIMITED** <https://medical.andprecision.com>

Unit 24/26 Blacklands Way, Abingdon Business Park,

Abingdon, Oxfordshire, OX14 1DY, United Kingdom

Telephone: [44] (1235) 550420

Fax: [44] (1235) 550485

UK Importer**A&D ENGINEERING, INC.**<https://medical.andonline.com>

4622 Runway Boulevard, Ann Arbor, MI 48108 USA

Telephone: [1] (888) 726-9966

A&D AUSTRALASIA PTY LTD<https://www.andmedical.com.au>

32 Dew Street, Thebarton, South Australia 5031, AUSTRALIA

Telephone: [61] (8) 8301-8100

Fax: [61] (8) 8352-7409

ООО A&D RUS**ООО "ЭЙ энд ДИ РУС"**

121357, Российская Федерация, г.Москва, ул. Верейская, дом 17

(Business-Center "Vereyskaya Plaza-2" 121357, Russian Federation, Moscow, Vereyskaya Street 17)

тел.: [7] (495) 937-33-44

факс: [7] (495) 937-55-66

<http://www.and-rus.ru>**A&D Technology Trading(Shanghai) Co. Ltd**

爱安德技研贸易(上海)有限公司

<https://www.aanddtech.cn>

中国 上海市浦东新区 浦东南路 855 号 世界广场 32 楼 CD 座 邮编 200120

(32CD, World Plaza, No.855 South Pudong Road, Pudong New Area, Shanghai, China 200120)

电话: [86] (21) 3393-2340

传真: [86] (21) 3393-2347

A&D INSTRUMENTS INDIA PRIVATE LIMITED

509, Udyog Vihar, Phase-V, Gurgaon - 122 016, Haryana, India

फोन : [91] (124) 4715555

फैक्स : [91] (124) 4715599

<https://www.aanddindia.in>