

TM-2440

Optageenhed til ambulatorisk
blodtryksmonitor

INSTRUKTIONSVEJLEDNING

Ambulatorisk blodtryksmonitor

© 2018 A&D Company, Limited. Alle rettigheder forbeholdes.

- Ingen del af denne publikation må gengives, sendes, transskriberes eller oversættes til noget sprog i nogen form på nogen måde uden skriftlig tilladelse fra A&D Company, Limited.
- Indholdet i denne brugervejledning og specifikationerne for instrumentet, der er dækket af denne brugervejledning, kan ændres i forbedringsøjemed uden varsel.
- Varemærker og handelsbetegnelser tilhører deres respektive ejere.

Overensstemmelse

Overensstemmelse med europæisk direktiv

Udstyret overholder direktivet for medicinsk udstyr 93/42/EØF.

Det tilkendes gives af CE-mærket for konformitet ledsaget af referencenummeret fra en udpeget myndighed.

Udstyret overholder RoHS-direktivet 2011/65/EU.

Overensstemmelse med de australske EMC-rammer

Udstyret overholder følgende krav:




EMC emissionsstandard for industrielt, videnskabeligt og medicinsk udstyr AS/ NZS 2064:1997, EMC generel immunitetsstandard AS/ NZS 4252. 1:1994 Ovennævnte er dokumenteret af C-Tick-mærket.

Advarselsdefinitioner







For at forebygge ulykker, der skyldes uhensigtsmæssig håndtering, indeholder dette produkt og dets vejledning følgende advarselstegn og -mærker.

Betydningen af disse advarselstegn og -mærker er som følger.

Advarselsdefinitioner

 Fare	En overhængende farlig situation, som vil resultere i død eller alvorlig personskade, hvis den ikke undgås.
 Advarsel	En potentielt farlig situation, som kan resultere i død eller alvorlig personskade, hvis den ikke undgås.
 Forsigtig	En potentielt farlig situation, som kan resultere i mindre eller moderat personskade, hvis den ikke undgås. Den kan også bruges til at advare om risikabel praksis.

Symboleksempler

	Symbolet  indikerer »Forsigtighed«. Den påkrævede forsigtigheds natur er beskrevet inde i eller i nærheden af symbolet vha. tekst eller et billede. Eksemplet indikerer forsigtighed over for elektrisk stød.
	Symbolet  indikerer »Undlad at«. Den forbudte handling er beskrevet inde i eller i nærheden af symbolet vha. tekst eller et billede. Eksemplet indikerer »Må ikke skilles ad«.
	Symbolet  indikerer en Obligatorisk handling. Den obligatoriske handling er beskrevet inde i eller i nærheden af symbolet vha. tekst eller et billede. Eksemplet indikerer generel obligatorisk handling.

Andet



Bemærk	Fremsætter oplysninger, som vil hjælpe brugeren med at betjene udstyret.
---------------	--

Sikkerhedshensyn for hver betjening er beskrevet på siderne i denne vejledning. Læs instruktionsvejledningen, inden udstyret tages i brug.


Sikkerhedshensyn ifm. brug

For at bruge TM-2440 (optageenheden til ambulatorisk blodtryksmonitor) på en sikker og korrekt måde skal følgende sikkerhedshensyn læses nøje igennem, inden monitoren tages i brug. Følgende indhold opsummerer generelle spørgsmål ifm. patienters og operatørers sikkerhed, foruden sikker håndtering af monitoren. Sikkerhedshensyn for hver betjening er beskrevet på siderne i denne vejledning. Læs instruktionsvejledningen, inden udstyret tages i brug.


1. Sikkerhedshensyn ifm. brug og opbevaring af optageenheden.

 Fare	
	Hold optageenheden væk fra områder med brændbare anæstetika eller brændbare gasser, oxygenkamre under højt tryk og oxygentelte. Brug af optageenheden i disse områder kan forårsage en eksplosion.

 Forsigtig	
	<p>For at bevare udstyrets egenskaber skal følgende miljøforhold overvejes under brug og opbevaring af optageenheden. Ekstrem temperatur, luftfugtighed og højde kan påvirke optageenhedens ydeevne.</p> <ul style="list-style-type: none">□ Undgå steder, hvor optageenheden kan blive sprøjtet med vand.□ Undgå steder med høje temperaturer, høj luftfugtighed, direkte sollys, støv, salt og svovl i luften.□ Undgå steder, hvor optageenheden kan blive vippet, vibreret eller påvirket (inklusive under transport).□ Undgå steder, hvor kemikalier opbevares, og gas forekommer.□ Driftsforhold:<ul style="list-style-type: none">Temperatur: +10 °C til +40 °C,Luftfugtighed: 30 % relativ luftfugtighed til 85 % relativ luftfugtighed (ingen kondensering).

	<ul style="list-style-type: none"> □ Transport- og opbevaringsforhold: Temperatur: - 20 °C til +60 °C, Luftfugtighed: 10 % relativ luftfugtighed til 95 % relativ luftfugtighed (ingen kondensering).
---	--

2. Sikkerhedshensyn, inden optageenheden tages i brug.

 Forsigtig	
	<ul style="list-style-type: none"> □ Bekræft, at optageenheden fungerer sikkert og korrekt. □ Når optageenheden bruges sammen med andet udstyr, kan den forårsage en forkert diagnose eller sikkerhedsproblemer. Bekræft, at udstyr kan tilsluttes på en sikker måde. □ Kontrollér for gensidig interferens med andet medicinsk udstyr. Bekræft, at optageenheden kan bruges på den korrekte måde. □ Brug tilbehør, ekstraudstyr og forbrugsvarer, der er specificeret af A&D. □ Læs instruktionsvejledningerne, der følger med de valgfrie dele, nøje igennem. Forsigtighedsregler og advarsler er ikke beskrevet i denne vejledning. □ Udfør eftersyn inden brug for sikker og korrekt brug af optageenheden. □ Efterlad optageenheden én time i normalt driftsforhold inden brug, og tænd for den.
	<ul style="list-style-type: none"> □ Tilslut kun en dertil indrettet perifer enhed til USB-konnektoren. Tilslut ikke andet udstyr. □ Kun manchetter godkendt af A&D må sluttes til lufttilslutningen.

Bemærk

Klargøring af optageenheden

- Slet de sidste data, der er opbevaret i optageenheden, inden den bruges af den næste patient.
- Udskift batterier, inden optageenheden bruges af den næste patient.

Udstyr



- Brug udelukkende optageenheden til diagnose og modforanstaltninger.
- Bekræft, at luftslangen og manchetten bæres korrekt. (Eksempel: knæk på og stramning af luftslangen, manchettens placering og retning)

Instruktioner til patienten, som bærer udstyret

- Informer patienten om, hvordan man stopper automatisk måling af blodtryk midlertidigt for at standse optageenheden, hvis der opstår problemer, når vedkommende er alene.
- Informer patienten om hurtigt at fjerne optageenheden, hvis vedkommende har smerter, eller hvis der opstår problemer.
- Vær forsigtig, når den bruges i nærheden af babyer og spædbørn, da luftslangen udgør en kvælningssfare.

3. Sikkerhedshensyn ifm. batterier, der bruges til måling af blodtryk.

Forsigtig

- | | |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none">□ Isæt batterier i henhold til polaritetstegnene »+« og »-«, som er vist på batteridækslets inderside. (Forsigtighedsregel ifm. polariteter)□ Udskift brugte batterier med nye samtidig.□ Tag batterierne ud, hvis optageenheden ikke skal bruges i lang tid. Batteriet kan lække og forårsage en funktionsfejl.□ Brug to alkaliske batterier (størrelse AA) eller specificerede genopladelige batterier (størrelse AA, Ni-MH).□ Tryk og hold »-«-fjederterminalen inde med batteriet. Skub og isæt batteriets »+«-terminal langs »+«-terminalen i batterirummet. Hvis batteriet er isat fra »+«-terminalen, kan batteridækslet blive beskadiget.□ Undlad at røre ved batteriet og patienten på samme tid. Det kan eventuelt forårsage et elektrisk stød. |
|  | <p>Undlad at blande et gammelt batteri med et nyt. Undlad at bruge forskellige typer batterier og batterier fra forskellige producenter. Hvis ikke det undlades, kan det forårsage lækage, varme og eksplosion. Der kan forekomme funktionsfejl i optageenheden.</p> |

4. Sikkerhedshensyn under brug.

Fare



Undlad at bruge optageenheden, når der køres bil eller andre køretøjer.

Eksempel: Optageenheden kan hæmme krops- eller armbevægelse under kørsel m.m.

Advarsel



Dette medicinske udstyr kan kun betjenes af en læge eller person bemyndiget ved lov. Forklar den korrekte brug for patienten, og sørg for, at de kan standse måling, når der opstår problemer.



Undlad at bruge en mobiltelefon i nærheden af optageenheden. Det kan forårsage en funktionsfejl.

Forsigtig



- Stop brugen af optageenheden, og stop automatisk måling af blodtryk midlertidigt, hvis patienten mærker smerter i sin arm, eller målingen er forkert.
- Undlad at bruge optageenheden i et kraftigt magnetisk eller elektrisk område.
- Undlad at bruge optageenheden til en patient, der bruger en hjerte-lunge-maskine.

Bemærk

Instruktioner til patienten

Hvis temperaturen er lav, bliver batteristrømmen lavere, og målingstællingen reduceres.

5. Sikkerhedshensyn efter brug af optageenheden.



Forsigtig

Behandling af målingsdata

- Sørg for at behandle målingsdata med det samme ved hjælp af en **dertil indrettet perifer enhed**.

Optageenheden

- Når tilbehør er blevet rengjort, skal det arrangeres og opbevares.
- Rengør optageenheden, så den er klar til brug til næste måling.
- Stop automatisk måling af blodtryk midlertidigt. Ellers startes tryksætning for den automatiske måling ved starttidspunktet for den næste måling, og manchetten eller andre dele kan blive ødelagt under oppumpning.
- Tag batterierne ud af optageenheden, hvis den ikke skal bruges i lang tid. Batterier kan lække og beskadige optageenheden.
- Forhindr børn i selv at bruge optageenheden. Undlad at anbringe optageenheden et sted, som er tilgængeligt for spædbørn. Ellers kan det forårsage ulykker eller beskadigelse.



Hold fat i konnektorhuset, når kablet tilsluttes eller fjernes. Undlad at trække i kablet.

Bemærk



Sikkerhedshensyn efter brug af optageenheden (TM-2440)

Sørg for at behandle målingsdata med det samme ved hjælp af en **dertil indrettet perifer enhed**, når måling er afsluttet.

Genopladeligt lithium-batteri til backup

Optageenheden er konstrueret med et lithium-batteri til backup. Dette batteri leverer strøm til det indbyggede ur, når AA-batterierne, som bruges til måling af blodtryk, udskiftes. Lithium-batteriet oplades fra AA-batterierne.

Sådan kan backup-batteriets levetid forlænges

- Når det bruges for første gang efter køb eller efter en måneds opbevaring eller længere, skal batterierne udskiftes og backup-batteriet oplades. Det er nok, hvis backup-batteriet oplades i mindst 48 timer.
(Backup-batteriet oplades altid af AA-batterierne.)
- Udskift med to nye AA-batterier, når batteriindikatoren viser .
- Når  vises på batteriindikatoren, kan måling af blodtryk og datakommunikation ikke foretages. Udskift med to nye AA-batterier.
- Tag batterierne ud for at forhindre, at optageenheden udsættes for lækage af batterivæske, hvis optageenheden ikke bruges i mindst en måned.



6. Modforanstaltninger, når udstyret har en fejl




Advarsel





- Stop brugen, og tag AA-batterierne ud. Hvis batteriterminalerne er blevet kortsluttede, kan batteriet være varmt.
- I tilfælde af en funktionsfejl kan manchetten blive varm under måling, så den skal håndteres forsigtigt.
- Sæt oplysningsmærkaten med »**Funktionsfejl**« eller »**Må ikke bruges**« på optageenheden. Kontakt din forhandler.
- Stop omgående optageenheden, når måletiden er mere end 180 sekunder, og luftrykket bliver højere end 299 mmHg.

7. Sikkerhedshensyn ifm. vedligeholdelse

 Advarsel	
	<ul style="list-style-type: none">□ Bekræft optageenhedens korrekte ydeevne og sikkerhed, når den ikke har været i brug i lang tid.□ For at opretholde korrekt måling og sikkerhed skal der foretages eftersyn og vedligeholdelse inden brug. Brugeren (hospital, klinik osv.) er ansvarlig for administration af det medicinske udstyr. En ulykke kan forekomme, hvis der ikke foretages korrekt eftersyn og vedligeholdelse.

 Forsigtig	
	<ul style="list-style-type: none">□ Brug en tør og frugfri klud til optageenhedens pleje. Undlad at bruge flygtige midler såsom fortyndervæske, benzen. Undlad at bruge en våd klud.
	<ul style="list-style-type: none">□ Undlad at skille optageenheden ad eller modificere den (medicinsk elektronisk udstyr). Det kan forårsage beskadigelse.

8. Sikkerhedshensyn og modforanstaltninger ifm. funktionsfejl, der skyldes kraftige elektromagnetiske bølger

 Forsigtig	
	<ul style="list-style-type: none">□ Optageenheden er i overensstemmelse med EMC-standarden IEC60601-1-2:2007. For at forhindre elektromagnetisk interferens med andet udstyr skal brug af mobiltelefoner i nærheden af optageenheden imidlertid undlades.□ Hvis optageenheden er placeret i nærheden af elektromagnetiske bølger, kan støj invadere i bølgeformer, og der kan forekomme funktionsfejl. Hvis der forekommer uventet funktionsfejl under brug, skal den elektromagnetiske interferens kontrolleres, og den passende handling skal foretages.

Forsigtig

Følgende eksempler er generelle årsager til funktionsfejl og modforanstaltninger.

▫ Brug af mobiltelefoner

Radiobølger kan forårsage uventede funktionsfejl.

- Trådløst kommunikationsudstyr, hjemmenetværksudstyr såsom walkie-talkies, mobiltelefoner, trådløse telefoner og disse typer kommunikationsudstyr kan påvirke optageenheden. Det er derfor nødvendigt, at de har en minimumsafstand på mindst 33 m fra optageenheden.
- Hvis der er statisk elektricitet i anvendelsesmiljøet (afladninger fra udstyr eller det omkringliggende område)
 - Inden optageenheden tages i brug, skal der sørges for, at operatøren og patienten har afladet statisk elektricitet.
 - Befugt rummet.

9. Miljøbeskyttelse

Forsigtig





Lithium-batteriet skal tages ud af optageenheden, inden den bortskaffes.

Sikkerhedshensyn ifm. sikker måling


Dette afsnit beskriver sikkerhedshensyn vedrørende målingen og sensoren. Tal med en læge om vurdering af resultaterne og behandlingen. Selvdiagnose og selvbehandling baseret på resultater kan være farligt.

Måling af blodtryk



Advarsel

	Sørg for, at slangen ikke er alt for bøjet, og at luften løber korrekt igennem den. Hvis en bøjet luftslange bruges, kan der forblive lufttryk i manchetten, hvilket kan forhindre blodet i at løbe til armen.
	<ul style="list-style-type: none">□ Undlad at måle blodtrykket på en arm, der har et drop til blodtransfusion fastgjort. Det kan forårsage en ulykke.□ Undlad at bære manchetten over en udvendig personskaade. Det kan forårsage skade på såret eller føre til infektion.

Forsigtig

	<ul style="list-style-type: none">□ Bekræft patientens tilstand, hvis der er problemer med måling. Den formoder, at tilstanden forværres over målingsgrænsen, eller at den bøjede luftslange har forhindret luftgennemstrømningen.□ For hyppig måling af blodtryk kan forårsage legemsbeskadigelse som følge af forstyrrelse af blodgennemstrømningen. Bekræft, at brug af udstyret ikke medfører længerevarende forringelse af blodkredsløbet, når udstyret bruges gang på gang.□ Måling af blodtryk er muligvis ikke nøjagtigt, hvis patienten har vedvarende arytmi eller bevæger sig umådeholdent.
---	--

Forsigtig

	<ul style="list-style-type: none">□ Bær manchetten på samme niveau som hjertet. (Hvis niveauet er forskelligt, forekommer der en fejl i måleværdien.)□ Optageenheden reagerer på artefakt og chok. Hvis der er nogen tvivl om måleværdien, skal blodtrykket måles ved auskultation eller palpation.□ Der kan forekomme målingsfejl, hvis manchetten ikke egner sig til patientens armomkreds.
	<p>Undlad at pumpe manchetten op, inden den er svøbt om patientens arm. Det kan medføre skader, og at manchetten sprænger.</p>

Bemærk

- Måling af blodtryk kan forårsage subkutan blødning. Denne subkutane blødning er midlertidig og forsvinder med tiden.
- Hvis patienten bruger en hjerte-lunge-maskine, kan blodtrykket ikke måles, da hjerteslaget udebliver.
- Blodtrykket kan ikke måles korrekt, hvis der bæres tyk beklædning.
- Blodtrykket kan ikke måles korrekt, hvis beklædningen er rullet op og klemmer armen.
- Blodtrykket kan ikke måles korrekt, hvis den perifere cirkulation er utilstrækkelig, blodtrykket er alt for lavt, eller hvis patienten lider af hypotermi (blodgennemstrømningen er utilstrækkelig).
- Blodtrykket kan ikke måles korrekt, hvis patienten har hyppig arytmi.
- Blodtrykket kan ikke måles korrekt med en uegnet manchetstørrelse.
- Blodtrykket kan ikke måles korrekt, hvis manchetten ikke bæres på samme niveau som hjertet.
- Blodtrykket kan ikke måles korrekt, hvis patienten bevæger sig eller taler under målingen.
- Der er ikke foretaget kliniske forsøg på nyfødte spædbørn og gravide kvinder.
- Søg råd fra en læge inden brug, hvis du har gennemgået en mastektomi.

Manchet

Advarsel



- Bortskaf manchetter, der er blevet kontamineret af blod, for at forhindre infektiøse sygdomme i at sprede sig.
- Undgå opbevaring af den foldede manchet eller snoede luftslange på trange steder i længere perioder. Sådan behandling kan forkorte komponenternes levetid.

Måling af pulsfrekvensen

Advarsel



Undlad at bruge den viste pulsfrekvens til at diagnosticere det uregelmæssige hjerteslag.

Bemærk

Optageenheden måler pulsfrekvensen, når blodtrykket måles.

Pakliste

Forsigtig



Optageenheden er et præcisionsinstrument, så det skal bruges forsigtigt.

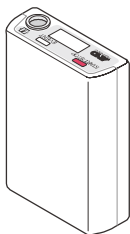
For store rystelser kan medføre svigt og funktionsfejl.

Bemærk

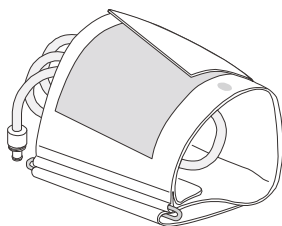
Optageenheden sendes i en særlig emballage, der er designet til at beskytte den mod beskadigelse under transport. Når du åbner denne æske, skal du sørge for, at du har alt det, der er anført på paklisten. Hvis du har nogen spørgsmål, kan du kontakte din lokale forhandler eller den nærmeste A&D-forhandler. Vi anbefaler, at du gemmer den særlige emballage.

Der henvises til »10. Valgfrie varer (skal bestilles)« for valgmuligheder.

Optageenhed til blodtryk	1	
Tilbehør		
Manchet til voksne 20 til 31 cm (7,8" til 12,2") til venstre arm TM-CF302A	1	
Betræk til manchet til voksne	2	
Bæreholder	AX-133025995	1
Bælte	AX-00U44189	1
Klemme		1
Aktivitetsoptagelsesark (10 ark)	AX-PP181-S	1
USB-kabel	AX-KOUSB4C	1
CD med analysesoftware		1
Denne instruktionsvejledning		1

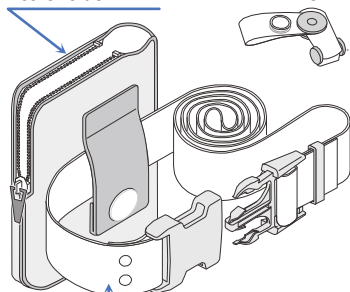


Optageenhed til blodtryk

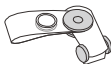


Manchet til voksne til venstre arm

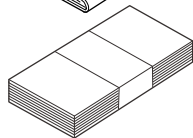
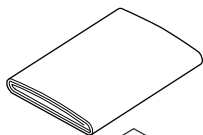
Bæreholder



Klemme



Betræk til manchet til voksne

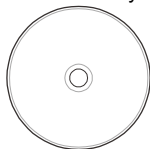


Aktivitetsoptagelsesblad (10 blade)

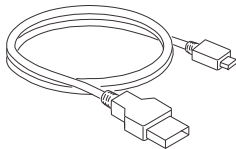
Bælte



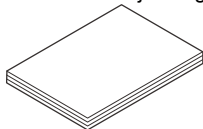
CD med analysesoftware



USB-kabel



Denne instruktionsvejledning



Indhold

Overensstemmelse	i
Advarselsdefinitioner	ii
Sikkerhedshensyn ifm. brug	iii
Sikkerhedshensyn ifm. sikker måling	xi
Måling af blodtryk	xi
Manchet	xiii
Måling af pulsfrekvensen	xiii
Pakliste	xiv
1. Introduktion	4
2. Funktioner	4
3. Forkortelser og symboler	6
4. Specifikationer	11
4.1. Optageenhed	11
4.2. Mål	14
5. Komponentnavne	15
5.1. Optageenhed	15
5.2. OLED-skærm	16
5.3. De vigtigste skiftehandlinger	17
5.3.1. A-BPM-handlinger	17
5.3.2. Andre handlinger	20

6.	Måling af blodtryk Funktioner	22
6.1.	Automatisk måling af blodtryk (A-BPM).....	22
6.1.1.	Ventetilstand for A-BPM	23
6.1.2.	Slumrefunktion og intervalperiode	24
6.1.3.	Standstøtning af måling	25
6.2.	Målingsresultat	26
6.2.1.	Visning af målingsresultater	26
6.2.2.	Gemning af målingsresultater	26
6.2.3.	Udlæsning af målingsresultater	27
6.2.4.	ID-numre	27
7.	Klargøring af optageenheden.....	28
7.1.	Isætning af batterier (batteriskift).....	28
7.1.1.	Sådan udskiftes batterier	30
7.2.	Klargøring af bæreholderen	31
7.3.	Eftersyn til brug.....	32
7.3.1.	Tjeklister inden isætning af batterier	32
7.3.2.	Tjeklister efter isætning af batterier.....	33
8.	Handlinger.....	33
8.1.	Rutediagram for handlinger	33
8.2.	Indledende indstillinger	35
8.2.1.	Fabriksindstillinger	35
8.2.2.	Ur og monitorfunktion til måling	36
8.2.3.	Indledende tryksætningsværdi	37
8.3.	Forudindstillede A-BPM-programmer	37
8.3.1.	A-BPM's elementer og parametre	39
8.3.2.	A-BPM-programeksempler	41

8.4.	Sletning af målingsdata	43
8.5.	Fastgørelse af produktet til patienten.....	44
8.5.1.	Oplysninger til patienter	44
8.5.2.	Manchetbetræk.....	47
8.5.3.	Fastgørelse af manchet, bæreholder og optageenhed.....	48
8.6.	Måling af blodtryk Handlinger	51
8.6.1.	A-BPM-handlinger	51
8.6.2.	Manuel måling.....	53
8.6.3.	Standstning og midlertidigt stop af målinger	54
8.7.	Forbindelse af optageenheden til den dertil indrettede perifere enhed...55	
8.7.1.	Forbindelse med USB-kabel.....	55
9.	Vedligeholdelse	57
9.1.	Produktopbevaring, eftersyn og sikkerhedshåndtering	57
9.2.	Rengøring af produktet.....	57
9.3.	Periodisk eftersyn.....	59
9.3.1.	Eftersyn inden isætning af batterier	59
9.3.2.	Eftersyn efter isætning af batterier	60
9.4.	Bortskaffelse.....	61
9.5.	Fejlfinding	62
9.6.	Fejlkoder	63
10.	Valgfrie varer (skal bestilles).....	66
11.	Bilag.....	68
11.1.	Princippet for måling af blodtryk	68
11.2.	EMC-oplysninger	70

1. Introduktion

Tak for dit køb!

TM-2440 optageenhed til ambulatorisk blodtryk muliggør nøjagtig måling af patientens blodtryk automatisk på forudindstillede tidspunkter (f.eks. 24 timer kontinuerligt). Denne vejledning forklarer indstillingerne, betjeningen, tilstande og programmer til måling af blodtryk, foruden kommunikation med den **dertil indrettede perifere enhed**, vedligeholdelse, specifikationer og advarsel. Læs denne vejledning for korrekt brug, og opbevar den på et tilgængeligt sted.

2. Funktioner

Opsummering

Optageenheden er en monitor til ambulatorisk blodtryk, der er udstyret til bevægelighed, analytisk ydeevne og nem betjening.

Optageenheden kan måle og opbevare patienters blodtryksdata i løbet af deres daglige livsførelse.

Mål for måling af blodtryk

Denne optageenhed er designet til voksne (over 12 år).

Brugsformål

Optageenheden muliggør automatisk måling af blodtryk og manuel måling af blodtryk. Blodtryksmåletal kan bruges til at rådføre sig med læger og til styring af egenomsorg.

Automatisk måling af blodtryk (A-BPM)

A-BPM-funktionen kan specificere seks par arbitrære starttidspunkter og intervaller for hver 24 timer og kan automatisk måle og registrere blodtryk.

Manuel måling af blodtryk

Blodtryk kan måles manuelt når som helst, også når A-BPM-funktionen er aktiveret.

Bevægelighed

Optageenhedens vægt er ca. 120 g (ekskl. batterier).

Den er på størrelse med en håndflade og udstyret med en mikropumpe.

To alkaliske AA-batterier kan bruges. (LR6 eller AA-størrelse)

To genopladelige batterier (AA-størrelse, Ni-MH-batteri) kan bruges.

Funktionalitet

Optageenhedens indstillinger og programmet til måling af blodtryk kan nemt konfigureres vha. analysesoftware, der er installeret på computeren (**dertil indrettet perifer enhed**).

Omfattende analytisk ydeevne

Målingsintervallet kan indstilles for den automatiske måling af blodtryk.

Blodtrykket kan måles omgående med manuel måling når som helst.

Analysen kan foretages på effektiv vis vha. analysesoftware, der er installeret på computeren (**dertil indrettet perifer enhed**).

Kortere måletid

Hastigheden for luftudslip er kontrolleret for at minimere måletiden.












Tryksætningsværdien er kontrolleret for at minimere måletiden.









Bekvemmelighed

Dertil indrettet perifer enhed kan modtage data vha. et USB-kabel.

Modtagne data kan nemt analyseres og udskrives.

3. Forkortelser og symboler

Symboler	Betydning			
SYS	S ystolic blood pressure (Systolisk blodtryk)			
DIA	D iastatic blood pressure (Diastolisk blodtryk)			
PUL	P ulse rate (Pulsfrekvens)			
PP	P ulse pressure (Pulstryk) PP = SYS - DIA			
kPa mmHg	Blodtryksenhed			
/min	Pulsfrekvensenhed /minute (/minut)			
BPM	B lood pressure m easurement (Måling af blodtryk)			
A-BPM	A utomatic blood pressure m easurement (Automatisk måling af blodtryk) 24-timers optageenhed til blodtryk.			
	Viser: A-BPM udføres.			
	Batteriindikator Når niveau 1  vises, skal batterierne udskiftes for at bruge optageenheden.			
	Symbol trykt i batterirummet. Retning (polaritet), som batteriet skal isættes i.			
	Hukommelsen er fuld. Slet data for at starte målingen.			
	A-BPM slumremærke			
	Mærket vises under konfiguration.			
	Symbol til lille manchete <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">Armomkreds</td> <td style="text-align: center;">15 til 22 cm</td> <td style="text-align: center;">5,9" til 8,7"</td> </tr> </table>	Armomkreds	15 til 22 cm	5,9" til 8,7"
Armomkreds	15 til 22 cm	5,9" til 8,7"		
	Symbol til manchete til voksne <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">Armomkreds</td> <td style="text-align: center;">20 til 31 cm</td> <td style="text-align: center;">7,8" til 12,2"</td> </tr> </table>	Armomkreds	20 til 31 cm	7,8" til 12,2"
Armomkreds	20 til 31 cm	7,8" til 12,2"		
	Symbol til stor manchete <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">Armomkreds</td> <td style="text-align: center;">28 til 38 cm</td> <td style="text-align: center;">11,0" til 15,0"</td> </tr> </table>	Armomkreds	28 til 38 cm	11,0" til 15,0"
Armomkreds	28 til 38 cm	11,0" til 15,0"		
	Symbol til ekstra stor manchete <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">Armomkreds</td> <td style="text-align: center;">36 til 50 cm</td> <td style="text-align: center;">14,2" til 19,7"</td> </tr> </table>	Armomkreds	36 til 50 cm	14,2" til 19,7"
Armomkreds	36 til 50 cm	14,2" til 19,7"		

Symboler	Betydning
	Symbol trykt på emballagen. Manchet til voksne er inkluderet i tilbehør.
	Symbol trykt på emballagen. Batterier er ekskluderet fra tilbehør.
SN	Serienummer
	Advarselmærke
Exx	Fejlkoder. xx = 00 til 99
OLED	Organic light emitting diode (Organisk lysemittende diode)
EMC	Electromagnetic compatibility (Elektromagnetisk kompatibilitet)
	Beskyttelsesgrad mod elektriske stød: Udstyrstype BF.
	CE-mærkningens producent. Fremstillingsdato.
	Der henvises til instruktionsvejledningen eller brochuren.
	Symbol til »Hold tør« og »Hold væk fra regn«.
	Symbol til »Skal håndteres med omhu«.
	Symbolet for waste electrical and electronic equipment directive (direktivet om affald fra elektrisk og elektronisk udstyr).

Symboler	Betydning
Sleep, Cycle, Hour, START, Operation	A-BPM-symboler. #1
Not made with natural rubber latex.	Advarsel til patienten. Den er trykt på manchetten.
<p>⚠ Caution</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>⚠ Forsigtighedsregler på batteridækslet.</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Brug alkaliske batterier eller specificerede genopladelige batterier, og sørg for korrekt polaritet (+, -). □ Undlad at blande nye og brugte batterier samt batterier af forskellige mærker. □ Fastgør manchettens luftslange forsvarligt på den primære del.

#1 : Der henvises til »6.1. **Automatisk måling af blodtryk (A-BPM)**« og »8.3. **Forudindstillede A-BPM-programmer**«.

I.H.B.

Optageenheden registrerer et uregelmæssigt hjerteslag, der afviger $\pm 25\%$ fra den gennemsnitlige pulsfrekvens som I.H.B. (Uregelmæssigt hjerteslag).

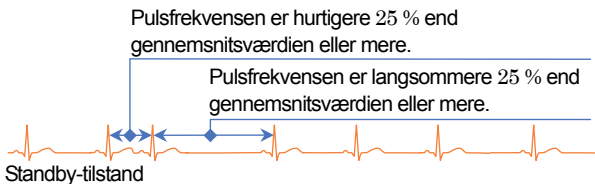
De primære faktorer til, at I.H.B. vises, er fysiologiske faktorer sammen med hjerte, sygdom og andre faktorer.

Eksempler omfatter kropsbevægelse, en stigning i kropstemperatur, aldring, fysiologiske egenskaber og følelsesmæssige ændringer.

I.H.B. kan vise, når en meget let vibration såsom skælven eller rysten forekommer.

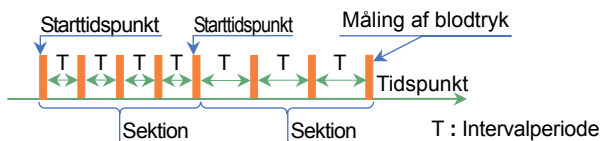
Foretag analysen vha. en **dertil indrettet perifer enhed** for at vide, om I.H.B. er blevet registreret eller ej.

Der henvises til analysesoftwarens instruktionsvejledning for detaljerede oplysninger.



Ventetilstand

Ventetilstand for A-BPM er en tilstand, hvor blodtrykket ikke måles i løbet af **intervalperioden**.





Dertil indrettet perifer enhed

Dertil indrettet perifer enhed betyder principielt den computer, hvor analysesoftware er installeret. Analysesoftware er gemt på en tilbehørs-CD.

4. Specifikationer

4.1. Optageenhed

Elementer	Beskrivelser
Målemetode	Oscillometrisk målemetode
Trykregistreringsmetode	Halveder-tryksensor
Trykvisningsområde	0 til 299 mmHg (299 mmHg eller mere er skjult)
Målenøjagtighed	Tryk: ± 3 mmHg Pulsfrekvens: ± 5 %
Minimal visningsinddeling	Tryk: 1 mmHg Pulsfrekvens: 1 slag/minut
Måleområde	Systolisk tryk: 60 til 280 mmHg Diastolisk tryk: 30 til 160 mmHg Pulsfrekvens: 30 til 200 slag/minut
Fjernelse af tryk	Konstant udledning med kontrolleret lækageventil som sikkerhedsmekanisme
Udledning	Elektromagnetisk ventil
Tryksætningsmetode	Mikropumpe
Automatisk tryksætning	85 til 299 mmHg
Intervalperiode (af A-BPM)	Intervaller ved hver sektion, som inddeler 24 timer i maks. seks dele. Interval: OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutter
Ur	24 timers ur
Skærm	OLED, 96 x 39 pixel, hvide tegn
Målingstælling	200 gange eller mere. Det svinger som følge af måleforholdene.
Hukommelse	Måldata: 600 data maks.

Elementer	Beskrivelser
Strømforsyning	<p>Med den samme type batterier:</p> <ul style="list-style-type: none"> □ 2 x 1,5 V batterier (LR6 eller AA-størrelse) □ Alkalisk batteri eller nikkel-hydrogen-batteri (Ni-MH) 1900 mAh eller mere <p>Backup-batteri til det indbyggede ur: Genopladeligt lithium-møntcellebatteri ML2016</p>
Normeret spænding	Jævnstrøm 2,4 V og jævnstrøm 3,0 V
Grænseflade	<p>USB: USB1.1-kompatibel. Kabellængde: 1,5 m eller kortere. Micro-USB-terminalen af typen B kan oprette forbindelse til en dertil indrettet perifer enhed (vha. standard driver-software).</p>
Driftsforhold	<p>Temperatur: +10 til +40 °C Luffugtighed: 30 til 85 % relativ luffugtighed (ingen kondensering)</p>
Transport- og opbevaringsforhold	<p>Temperatur: -20 til +60 °C Luffugtighed: 10 til 95 % relativ luffugtighed (ingen kondensering)</p>
Atmosfærisk tryk til både drifts- og opbevaringsforhold	700 til 1060 hPa
Beskyttelsestype mod elektriske stød	Internt strømforsynet medicinsk udstyr
Beskyttelsestype mod elektriske stød 	Type BF: Optageenheden, manchetten og slangen er designet til at yde særlig beskyttelse mod elektriske stød.
CE-mærkning 	EC-direktivets mærkat til medicinsk udstyr.

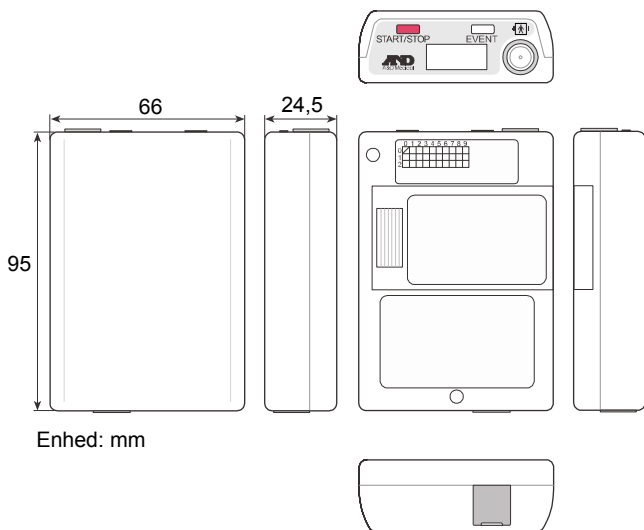
Elementer	Beskrivelser
C-Tick-mærkning	Certificeringsvaremærket registreret til ACA af varemærkekontoret.
Mål	Ca. 95 (L) × 66 (B) × 24,5 (H) mm
Masse	Ca. 120 g (ekskl. batterier)
Estimeret levetid	Optageenhed: 5 år. Selvgodkendelse med interne data. Korrekt drift og vedligeholdelse under de bedste forhold. Holdbarhed varierer afhængigt af anvendelsesforholdene.
Indtrængningsbeskyttelse	Udstyr: IP22
Standardtilstand	Kontinuerlig måling
Genstarttidspunkt efter defibrillering	Omgående
EMC	IEC 60601-1-2: 2007

Bemærk:

- # Specifikationer kan ændres til forbedring uden forudgående varsel.
- # Klinisk forsøg med dette udstyr er foretaget baseret på ISO 81060-2:2013.
- # Optageenheden er ikke medicinsk udstyr til patientmonitorering. Vi anbefaler ikke den anvendelsesmetode, hvor patienten skal monitoreres i realtid, som er på plads på intensivafdelinger.

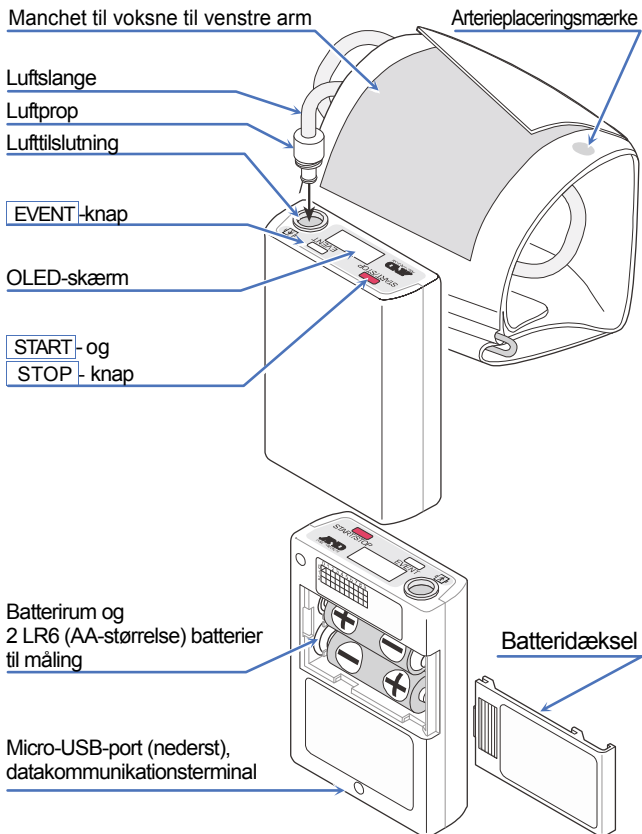
ACA: **A**ustralian **C**ommunications **A**uthority (den australske kommunikationsmyndighed)

4.2. Mål



5. Komponentnavne

5.1. Optageenhed



5.2. OLED-skærm

Bemærk

For at få en nøjagtig diagnose skal man være omhyggelig med at aflæse de data, der vises på optageenheden, nøjagtigt og tolke dem korrekt.

Tilstanden for A-BPM indikeres på OLED-skærmen.

Klokkeslæt.

Indstillings- og driftstilstand.

Målingsværdien for A-BPM.



SYS Systolisk blodtryk.
DIA Diastolisk blodtryk.
PUL Pulsfrekvens.

mmHg Enhed for blodtryksværdi.
/min Enhed for pulsfrekvens.



Der henvises til »3. Forkortelser og symboler« for betydningerne af symboler på OLED-skærmen.

Symboler	Betydning
	Mærket vises under konfiguration.
	Viser: A-BPM udføres.
	Hukommelsen er fuld
	Slumremærke for A-BPM
	Batteriindikator


5.3. De vigtigste skiftehandlinger

5.3.1. A-BPM-handlinger

Start eller midlertidigt stop af A-BPM.

- Trin 1. Gem det forudindstillede program (med starttidspunkter og intervaller) for A-BPM.
- Trin 2. Tryk og hold **EVENT**-knappen nede i mindst 3 sekunder for at skifte mellem følgende tilstande.
- »ON« A-BPM startes, og mærket  vises.
Målinger af blodtryk foretages iht. det forudindstillede A-BPM-program.
 - »OFF« A-BPM stoppes midlertidigt, og mærket  slukkes.
Manuel måling af blodtryk kan dog udføres ved at trykke på **START**-knappen.


Udvidelse af A-BPM intervalperioden.

- Trin 1. Sæt slumretilstanden til »ON« inden målingen.
- Trin 2. Start A-BPM ved at trykke og holde **EVENT**-knappen nede i mindst 3 sekunder.
Mærket  vises.
- Trin 3. Når der trykkes på **EVENT**-knappen under A-BPM, fordobles intervalperioden.
Når der trykkes på **EVENT**-knappen igen, vender intervalperioden tilbage til grundværdien.

Standingsning under A-BPM

Når der trykkes på **START/STOP**-knappen under måling af blodtrykket, udledes luften omgående, og den aktuelle måling standses. A-BPM fortsætter dog. Den næste måling af blodtryk udføres iht. indstillingerne for A-BPM.

Konfiguration af programmet til A-BPM.


- Trin 1. Hvis skærmens indikation er skjult, skal der trykkes på **START/STOP**- eller **EVENT**-knappen for at vende tilbage til visning af ventetilstanden.
- Trin 2. Hvis mærket  vises, skal **EVENT**-knappen trykkes og holdes nede i mindst 3 sekunder for at stoppe A-BPM midlertidigt.
- Trin 3. Mens **START/STOP**-knappen trykkes og holdes nede, skal **EVENT**-knappen trykkes og holdes nede i mindst 3 sekunder.
Sleep vises på OLED-skærmen.
- Trin 4. Betjeningsknapperne er som følger:
Der henvises til »8.3.1. A-BPM's elementer og parametre«
EVENT-knapÆndr det aktuelle parameter.
START/STOP-knapBeslutning, næste element, slut på indstillinger.

Omgående måling af blodtryk under A-BPM. (Manuel måling af blodtryk for A-BPM)

- Trin 1. Hvis OLED-skærmens indikation er skjult, skal der trykkes på **START/STOP**- eller **EVENT**-knappen for at vende tilbage til visningen af ventetilstanden for A-BPM. **Ventetilstand** for A-BPM er en tilstand, hvor blodtryk ikke måles i løbet af **intervalperioden**.
- Trin 2. Tryk på **START/STOP**-knappen under ventetilstanden for A-BPM.

Indstilling af uret.

Konfiguration af monitorfunktionen for A-BPM.


- Trin 1. Hvis skærmens indikation er skjult, skal der trykkes på **START/STOP**- eller **EVENT**-knappen for at vende tilbage til visning af ventetilstanden.
- Trin 2. Hvis mærket  vises, skal **EVENT**-knappen trykkes og holdes nede i mindst 3 sekunder for at stoppe A-BPM midlertidigt.
- Trin 3. Mens **START/STOP**-knappen trykkes og holdes nede, skal **EVENT**-knappen trykkes og holdes nede i mindst 6 sekunder. **Display** vises på OLED-skærmen.
- Trin 4. Betjeningsknapperne er som følger:
Der henvises til »8.2.2. Ur og monitorfunktion til måling«
EVENT-knapÆndr det aktuelle parameter.
START/STOP-knapBeslutning, næste element, slut på indstillinger.

5.3.2. Andre handlinger

Tilbagevenden fra ventetilstand og visning af monitoren.

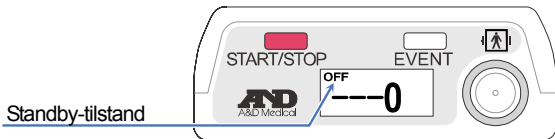
Hvis OLED-skærmens indikation er skjult, skal der trykkes på **START/STOP**- eller **EVENT**-knappen for at vende tilbage til visning af ventetilstanden.

Sletning af målingsdata

- Trin 1. Hvis skærmens indikation er skjult, skal der trykkes på **START/STOP**- eller **EVENT**-knappen for at vende tilbage til visning af ventetilstanden.
- Trin 2. Hvis mærket  vises, skal **EVENT**-knappen trykkes og holdes nede i mindst 3 sekunder for at stoppe A-BPM midlertidigt.
- Trin 3. Mens **START/STOP**-knappen holdes nede, skal **EVENT**-knappen holdes nede i mindst 9 sekunder. **DataClear** vises på OLED-skærmen.
- Trin 4. Tryk og hold **START/STOP**-knappen nede i 3 sekunder. Data slettes, og optageenheden vender tilbage til ventetilstanden.

Start af datakommunikation med en dertil indrettet perifer enhed vha. USB-kablet.

- Trin 1. Forbind micro-USB-kablet mellem optageenheden og den **dertil indrettede perifere enhed**.
- Trin 2. Brummeren lyder, og følgende symbol vises på OLED-skærmen. Datakommunikationstilstanden går i standby-tilstand.



- Trin 3. Foretag analysen vha. den **dertil indrettede perifere enhed**. Datakommunikationstilstanden gå kun i aktiv online tilstand under USB-kommunikation.


6. Måling af blodtryk Funktioner

Optageenheden er udstyret med automatisk måling af blodtryk (A-BPM) og kan gemme målingstilstande og målingsresultater.

6.1. Automatisk måling af blodtryk (A-BPM)


Forsigtig



Når A-BPM-funktionen ikke bruges, skal funktionen stoppes midlertidigt ved at trykke og holde **EVENT**-knappen nede i mindst 3 sekunder, så mærket  slukkes. Ellers vil målingen starte ved det næste starttidspunkt, og manchetten kan sprænge.

A-BPM-funktionen måler blodtrykket ved forudindstillede intervaller vha. det indbyggede ur og gemmer målingsresultatet i hukommelsen.

A-BPM kan startes og stoppes midlertidigt ved at trykke og holde **EVENT**-knappen nede i mindst 3 sekunder.

Mærket  vises på OLED-skærmen, mens A-BPM bruges. Blodtryk måles automatisk ved starttidspunktet for A-BPM.

Den indledende tryksætningsværdi indstilles til 180 mmHg på fabrikken.

Hvis den første tryksætning ikke er nok, udføres tryksætning automatisk igen op til to gange.

Når du sletter data fra hukommelsen eller stopper A-BPM midlertidigt, nulstilles tryksætningsværdien til den indledende tryksætningsværdi.

Når en målingsfejl forekommer, og ventetiden til det næste starttidspunkt er længere end 8 minutter, måles blodtrykket én gang efter 120 sekunder. Målingsresultatet gemmes i hukommelsen.

Hvis du ønsker at stoppe A-BPM midlertidigt, skal

EVENT-knappen trykkes og holdes nede i mindst 3 sekunder.

6.1.1. Ventetilstand for A-BPM

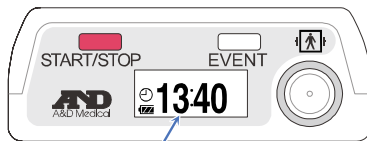
I ventetilstanden for A-BPM viser OLED-skærmen det aktuelle klokkeslæt sammen medmærket ⌚ som følger.

I ventetilstanden skjules indikatorerne automatisk.

Tryk på en vilkårlig knap for at vise elementer.

Ventetilstand for A-BPM er en tilstand, hvor blodtryk ikke måles i løbet af intervalperioden.

Aktuelt

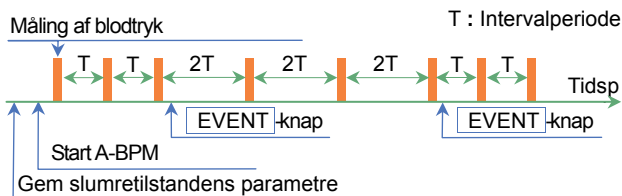


6.1.2. Slumrefunktion og intervalperiode

Sæt slumretilstanden til »ON« i det forudindstillede program.
Når der trykkes på **EVENT**-knappen under A-BPM, fordobles intervalperioden.

Når der trykkes på **EVENT**-knappen igen under A-BPM, vender intervalperioden tilbage til den originale længde.

Der henvises til »8.3. Forudindstillede A-BPM-programmer« for oplysninger om, hvordan slumretilstanden konfigureres.



6.1.3. Standsning af måling

Når der trykkes på **START/STOP**-knappen under måling af blodtrykket, udledes luften omgående, og den aktuelle måling standses. A-BPM fortsætter dog. Den næste måling af blodtryk udføres iht. indstillingerne for A-BPM.

Bemærk

Når måling standses, vises stopkode **E07** på OLED-skærmen, og den gemmes i hukommelsen.

6.2. Målingsresultat

6.2.1. Visning af målingsresultater

Monitorfunktionen kan vælge »**Display ON**«- eller »**Display OFF**«-kommandoen for A-BPM's målingsresultat.

»**Display ON**«-kommandoens indhold omfatter »Tryksætningsværdi under målingen«, »målingsresultat« og »Fejlkode til målingsresultatet«.

Når »**Display OFF**«-kommandoen vælges, vises uret.

Fabriksindstillingen er sat til »**Display ON**«.

Der henvises til »8.2.2 **Ur og monitorfunktion til måling**«.

6.2.2. Gemning af målingsresultater



Forsigtig



Databehandling af målingsresultatet

Må ikke bruges i et kraftigt elektromagnetisk felt.

Hukommelseskapaciteten for målingsresultatet er 600 datasæt.

Når hukommelsen er fuld, vises mærket **[M]**, og optageenheden kan ikke udføre måling, til der er slettet data fra hukommelsen.

Bemærk


Slet data fra hukommelsen, inden optageenheden gives til en ny patient. Vi anbefaler, at der bruges separate hukommelsesdata i optageenheden til hver person. Hvis optageenheden husker flere personers data, kan det være vanskeligt at behandle dataene korrekt.

6.2.3. Udlæsning af målingsresultater

Målingsdata, der er gemt i hukommelsen, kan udlæses til den perifere enhed vha. USB-dataoverførsel.

Der henvises til »8.7 **Forbindelse af optageenheden til den dertil indrettede perifere enhed**«.

Bemærk

Når batteriindikatoren viser , kan dataoverførsel ikke bruges. Udskift batterierne for at bruge dataoverførsel.

6.2.4. ID-numre

Det fabriksindstillede ID-nummer er »1«.

Konfigurer ID-numre vha. den **dertil indrettede perifere enhed**.

Bemærk

ID-numre kan ikke konfigureres med optageenheden og kræver brug af en **dertil indrettet perifer enhed**.

7. Klargøring af optageenheden

7.1. Isætning af batterier (batteriskift)






Forsigtig

- Isæt to nye batterier iht. den korrekte retning for »+« and »-« i batterirummet, inden optageenheden fastgøres.
- Udskift begge batterier på samme tid.
- Tag batterierne ud af optageenheden, hvis den ikke skal bruges i lang tid. Batterier kan lække og forårsage en funktionsfejl.
- ! □ Brug to alkaliske batterier: typen LR6 eller specifikke genopladelige AA Ni-MH-batterier.
- Når batteriet sættes i batterirummet, skal fjederterminalen først skubbes ind vha. batteriets »-«-terminal. Isæt derefter »+«-terminalen.
Hvis batteriet isættes fra »+«-terminalen, kan batteriets belægning blive beskadiget af fjederterminalen.



Undlad at blande og bruge forskellige slags batterier eller brugte og nye batterier. Det kan forårsage lækage, varme eller skader.

Bemærk

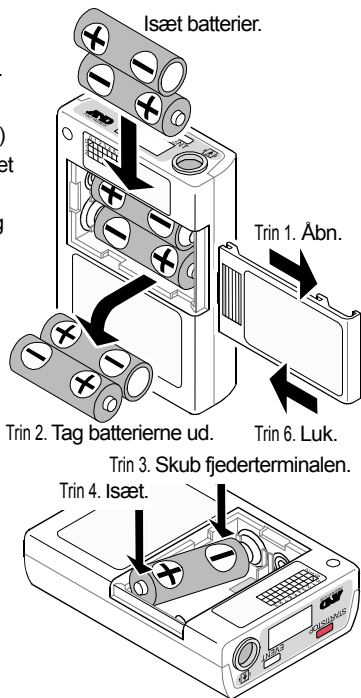
- Når niveau 1  for batteriets niveau vises, skal batterierne udskiftes med to nye batterier, inden optageenheden fastgøres.
- Optageenheden kan ikke udføre måling af blodtryk eller dataoverførsel, når niveau 1  vises.
- Når batteriet og det indbyggede batteri er dødt, vises ingenting.
- Isæt batterier iht. retningssymbolet ().

Procedure

- Trin 1. Åbn batteridækslet.
- Trin 2. Tag de brugte batterier ud.
- Trin 3. Der henvises til retnings symbolet (+ -) inde i batterirummet. Isæt to nye batterier i den korrekte retning for »+« og »-«.

Skub fjederterminalen med batteriets »-«-terminal.

- Trin 4. Isæt batteriet ved at skubbe »+«-terminalen.
- Trin 5. Isæt det andet batteri vha. samme metode.
- Trin 6. Luk batteridækslet.



Forsigtig



- Hold batterier og batteridækslet uden for spædbørns og børns rækkevidde for at forhindre, at de sluges, eller andre ulykker.
- Brug standard AA-batterier. Undlad brug af et udbulet genopladeligt batteri eller et, der er svøbt i tape. Det kan gøre det vanskeligt at åbne dækslet.

7.1.1. Sådan udskiftes batterier

Målingsresultater og indstillingsparametre gemmes, når batterier tages ud. Når det indbyggede batteri bliver afladet, nulstilles dataene til 01/01/2017 00:00.

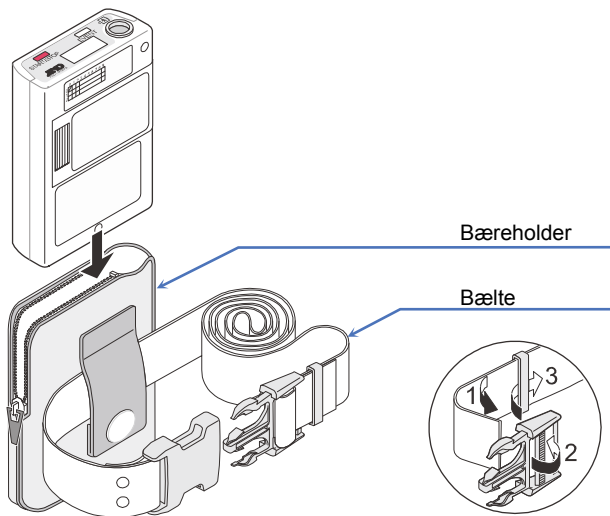
Kontroller og indstil det aktuelle klokkeslæt, når batterierne udskiftes. Der henvises til »8.2.2. **Ur og monitorfunktion til måling**« for at indstille uret.

7.2. Klargøring af bæreholderen

Bemærk

Brug bæreholderen til tilbehør, når bæreholderen fastgøres. Vi anbefaler brug af bæltet for at fastgøre optageenheden til en patient.

Brug tilbehørsbæreholderen, når optageenheden bruges. For at fastgøre bæreholderen skal den placeres gennem tilbehørsbæltet eller gennem et almindeligt bælte.



7.3. Eftersyn til brug



Forsigtig



Efterse optageenheden for at opretholde ydeevne og sikkerhed på effektiv vis inden brug.

Bekræft følgende tjekliste inden/efter isætning af batterier. Hvis der konstateres et problem, skal brug af optageenheden standses og meddelelsen »**Funktionsfejl**« eller »**Må ikke bruges**« påsættes. Kontakt din lokale forhandler for reparation.

7.3.1. Tjeklister inden isætning af batterier

Nr.	Element	Beskrivelse
1	Yderside	Ingen skader og deformation som følge af fald.
		Ingen skader og løse knapper.
2	Batteri	Kontroller batterierne, der ikke skal aflades. Udskift med to nye batterier, inden patientbrug.
3	Manchet	Kontroller, at manchetten ikke er trævlet. Hvis manchetten er trævlet, kan den forårsage sprængning som følge af internt tryk.
4	Manchetforbindelse	Kontroller, at slangen ikke er knækket eller foldet sammen.
		Kontroller, at lufttilslutningen og -konnektoren er forsvarligt forbundet.
5	Fastgørelser	Kontroller, at tilbehør ikke er beskadiget. (Bæreholder, bælte osv.)

7.3.2. Tjeklister efter isætning af batterier

Nr.	Del	Beskrivelse
1	Batteri	Kontroller, at der ikke er nogen ild, røg eller ubehagelige lugte.
		Kontroller, at der ikke er nogen underlige lyde.
2	Skærm	Kontroller, at der ikke er nogen underlig visning.
3	Drift	Kontroller, at optageenheden fungerer korrekt.
4	Måling	Kontroller, at målingsfunktionen kan udføres korrekt. Fastgørelsesmanchet, måling, skærm og resultat er korrekt.

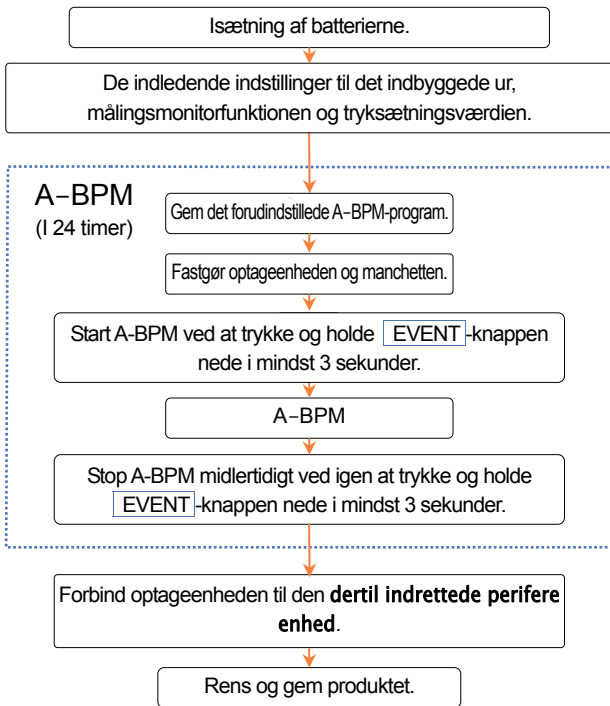
8. Handlinger

8.1. Rutediagram for handlinger

Bemærk

De indledende indstillinger (for det indbyggede ur, monitorfunktion og indledende tryksætningsværdi) og det forudindstillede program for A-BPM behøver ikke udføres hver gang. Udfør indstillingerne, når optageenheden bruges for første gang, når indstillingerne er gået tabt, eller når indstillingerne bør ændres.

Disse indstillinger kan også udføres vha. en **dertil indrettet perifer enhed**. Der henvises til analysesoftwarens instruktionsvejledning for detaljerede oplysninger.



Hele brugsproceduren

8.2. Indledende indstillinger

8.2.1. Fabriksindstillinger

Fabriksindstillingerne (indledende indstillinger) er beskrevet nedenfor:

Almindelige elementer ifm. indstillingerne

Element	Fabriksindstilling
Monitorfunktion	ON (er indikeret)
År, måned, dag, time, minut	Forsendelsesdato

A-BPM's elementer

Element	Fabriksindstilling
Slumretilstand	OFF
Intervalperiode, når slumretilstanden er ON	30 minutter
Starttidspunkt for sektion 1	0 time
Intervalperiode for sektion 1	30 minutter
Starttidspunkt for sektion 2	0 time #1
Starttidspunkt for den automatiske måling	OFF
Driftstid for den automatiske måling	OFF

Fabriksindstillingernes indhold

Når **EVENT**-knappen trykkes og holdes nede i mindst 3 sekunder, startes A-BPM. Blodtryk måles hvert 30. minut, til A-BPM stoppes midlertidigt ved igen at trykke og holde **EVENT**-knappen nede i mindst 3 sekunder.



- #1 : Indstillingerne mellem intervalperioden for sektion 2 og intervalperioden for sektion 6 er udeladt, da starttiden for sektion 1 og 2 er den samme værdi.

8.2.2. Ur og monitorfunktion til måling

De indledende indstillinger kan konfigureres vha. følgende metoder.

- Metoden til at bruge knapper på optageenheden.
- Metoden til at bruge en **dertil indrettet perifer enhed**, som er forbundet til optageenheden vha. USB-kablet.

Driftsprocedure, der bruger knapper

- Trin 1. Hvis skærmens indikation er skjult, skal der trykkes på **START/STOP** - eller **EVENT**-knappen for at vende tilbage visning af ventetilstanden.
- Trin 2. Hvis mærket  vises, skal **EVENT**-knappen trykkes og holdes nede i mindst 3 sekunder for at stoppe A-BPM midlertidigt. Mærket  slukkes.
- Trin 3. Mens **START/STOP**-knappen holdes nede, skal **EVENT**-knappen trykkes og holdes nede i mindst 6 sekunder. **Display** vises på OLED-skærmen.
- Trin 4. Betjeningsknapperne er som følger:
EVENT-knap Ændring af det aktuelle parameter.
START/STOP-knap Beslutning, næste element, slut på indstillinger.
Brug derefter disse knapper i andre punkter.
- Trin 5. Efter konfiguration af indstillinger skal du trykke på **START/STOP**-knappen for at vende tilbage til ventetilstanden.

Element	OLED	Område
Monitorfunktion	Display xx	xx = OFF, ON
År	Clock Year xx	xx = 17 til 99. Sidste to tal i året.
Måned	Clock Mon. xx	xx = 1. til 12. måned

Dag	Clock Day xx	xx = 1. til 31. dag
Time	Clock Hour xx	xx = 0. til 23. time
Minut	Clock Min. xx	xx = 0. til 59 minutter

Medfølgende tegn : Fabriksindstillinger og indledende indstillinger, når batterierne er helt afladede.

8.2.3. Indledende tryksætningsværdi

Den indledende tryksætningsværdi indstilles til 180 mmHg på fabrikken.



8.3. Forudindstillede A-BPM-programmer

De indledende indstillinger kan konfigureres vha. følgende metoder.

- Metoden til at bruge knapper på optageenheden.
- Metoden til at bruge en **dertil indrettet perifer enhed**, som er forbundet til optageenheden vha. USB-kablet.

A-BPM kan kun bruges, mens den automatiske måling kan udføres.

Driftsprocedure, der bruger knapper

- Trin 1. Hvis skærmens indikation er skjult, skal der trykkes på **START/STOP**- eller **EVENT**-knappen for at vende tilbage visning af ventetilstanden.
- Trin 2. Hvis mærket  vises, skal **EVENT**-knappen trykkes og holdes nede i mindst 3 sekunder for at stoppe A-BPM midlertidigt. Mærket  slukkes.

- Trin 3. Mens **START/STOP**-knappen holdes nede, skal **EVENT**-knappen trykkes og holdes nede i mindst **3** sekunder. **Sleep** vises på OLED-skærmen.
- Trin 4. Specificer slumretilstanden vha. følgende kontakter.
Hvis slumretilstanden er »ON«, skal der fortsættes til trin 5.
EVENT-knap Ændring af det aktuelle parameter.
START/STOP-knap Beslutning, næste element.
- Trin 5. Specificer **starttidspunkt** og **interval** for op til seks sektioner vha. følgende knapper.
EVENT-knap Ændring af det aktuelle parameter.
START/STOP-knap Beslutning, næste element.
- Trin 6. Specificer **starttidspunkt** og **driftstid** for den automatiske måling vha. følgende knapper.
EVENT-knap Ændring af det aktuelle parameter.
START/STOP-knap Beslutning, næste element, slut på indstillinger.
- Trin 7. Efter indstilling vender optageenheden tilbage til ventetilstanden.

 **Forsigtig**



Undlad at tage batterierne ud under ændring af indstillingerne.
Hvis batterierne tages ud, skal indstillingerne indtastes igen.

8.3.1.A-BPM's elementer og parametre

Det forudindstillede program til A-BPM er som følger:

Element		OLED	Parameter
Slumretilstand		Sleep xx	xx = ON, OFF #1, #2
	Intervalle riode	Cycle xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, 30 , 60, 120 minutter
Sektion 1	Starttidsp unkt	Hour xx	xx = 0 til 23. time
	Intervalle riode	Cycle xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, 30 , 60, 120 minutter
Sektion 2	Starttidsp unkt	Hour xx	xx = 0 til 23. time
	Intervalle riode	Cycle xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutter
Sektion 3	Starttidsp unkt	Hour xx	xx = 0 til 23. time
	Intervalle riode	Cycle xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutter
Sektion 4	Starttidsp unkt	Hour xx	xx = 0 til 23. time
	Intervalle riode	Cycle xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutter
Sektion 5	Starttidsp unkt	Hour xx	xx = 0 til 23. time
	Intervalle riode	Cycle xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutter
Sektion 6	Starttidsp unkt	Hour xx	xx = 0 til 23. time
	Intervalle riode	Cycle xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutter
↑	Starttidsp unkt	START xx	xx = OFF , 0 til 23. time #3, #4
	Drifttid	Operation xx	xx = OFF , 1 til 27. time #3, #4

Automatisk måling

Medfølgende tegn : Fabriksindstillinger.

- #1 : Når slumretilstanden er sat til »ON«, bruges A-BPM til **Starttidspunkt** og **Driftstid** for den automatiske måling. Disse sektioners **intervalperiode** (1 til 6) kan ikke bruges.
- #2 : Når slumretilstanden er sat til »OFF«, vises **intervalperiode** ikke.
- #3 : Eksempel på automatisk måling.
Starttidspunkt : Gemmer et tidspunkt. (0 til 23. time)
Driftstid : Sat til »OFF«
Respons: A-BPM starter måling af blodtrykket på det forudindstillede **Starttidspunkt** og fortsætter, til A-BPM stoppes midlertidigt.
- #4 : Eksempel på automatisk måling.
Starttidspunkt : Sat til »OFF«
Driftstid : Gemmer tidspunkt, der skal fortsættes. (1 til 27 timer)
Respons: A-BPM starter måling af blodtrykket og stopper **Driftstidspunktet**.

Elementets indhold

Slumretilstand:

Intervalperiode for den automatiske måling kan specificeres.

Intervalperiode for sektion 1 til 6 kan ikke bruges. Der henvises til »6.1.2 Slumrefunktion og intervalperiode«.

Sektion:

24 timer kan indeles i maksimum 6 sektioner. Hver sektion kan specificere **Starttidspunkt** og **Interval**. A-BPM kan kun bruges, mens den automatiske måling kan udføres.

Automatisk måling :

Hele A-BPM kan kontrolleres. Specificer **Starttidspunkt** og **Driftstid**. Der henvises til »8.3.2. A-BPM-programeksempler«.

8.3.2. A-BPM-programeksempler

Eksempel Starttidspunkter og intervaller. Forenklet input.

Dobbelte sektioner

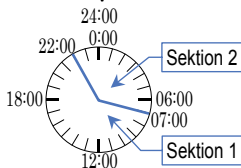
Starttidspunkt for sektion 1 = 7:00

Intervalperiode for sektion 1 = 15

Starttidspunkt for sektion 2 = 22:00

Intervalperiode for sektion 2 = 60

Starttidspunkt for sektion 3 = 7:00 ... Det samme som sektion 1



Sektion 3 og følgende elementer vises ikke, da starttidspunktet for sektion 3 er det samme som sektion 1.

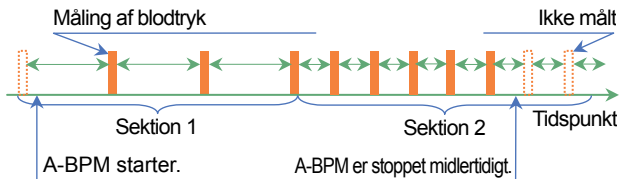
Når **starttidspunktet** for sektion 2, 3, 4, 5 eller 6 er det samme som sektion 1, vises disse **starttidspunkter** og **intervaller** ikke.

Eksempel 1 Automatisk måling

Starttidspunktet for den automatiske måling = OFF,

Driftstiden for den automatiske måling = OFF.

Efter A-BPM er startet, udføres måling af blodtryk iht. **starttidspunktet** og **intervallet** for hver sektion, til A-BPM stoppes midlertidigt.

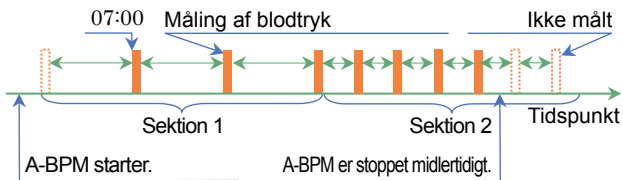


Eksempel 2 Automatisk måling

Starttidspunktet for den automatiske måling = 7:00,

Driftstiden for den automatiske måling = OFF.

Efter A-BPM er startet, startes måling af blodtryk kl. 7:00. A-BPM fortsættes iht. **starttidspunktet** og **intervallet** for hver sektion, til den stoppes midlertidigt.



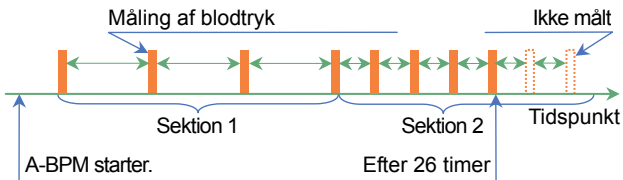
Eksempel 3 Automatisk måling

Starttidspunktet for den automatiske måling = OFF,

Driftstiden for den automatiske måling = 26 timer.

Efter A-BPM er startet, udføres måling af blodtryk iht.

starttidspunktet og **intervallet** for hver sektion for 26 timer.



8.4. Sletning af målingsdata

Formål med brug og forklaring af funktion

Målingsdata slettes, men indstillinger slettes ikke.

De indledende indstillinger kan konfigureres vha. følgende metoder.



- Metoden til at bruge knapper på optageenheden.
- Metoden til at bruge en **dertil indrettet perifer enhed**, som er forbundet til optageenheden vha. USB-kablet.

Forsigtig



- Hvis målingsdata slettes, kan de ikke bruges igen. Sikkerhedskopier data inden sletning.
- Slet den sidste patients målingsdata, inden den næste patient bruger optageenheden.
- Sletning af data kan tage adskillige minutter. Hav ingen drift for at slette data korrekt.

Driftsprocedure, der bruger knapper

- Trin 1. Hvis skærmens indikation er skjult, skal der trykkes på **START/STOP**- eller **EVENT**-knappen for at vende tilbage visning af ventetilstanden.
- Trin 2. Hvis mærket  vises, skal **EVENT**-knappen trykkes og holdes nede i mindst 3 sekunder for at stoppe A-BPM midlertidigt. Mærket  slukkes.
- Trin 3. Mens **START/STOP**-kontakten holdes nede, skal **EVENT**-knappen trykkes og holdes nede i mindst 9 sekunder. **DataClear** vises på OLED-skærmen.
- Trin 4. Tryk og hold **START/STOP**-knappen nede i mindst 3 sekunder. Sletning af data starter. **Erasing** vises under **DataClear** på OLED-skærmen. Sletning af data kan tage adskillige minutter.
- Trin 5. Efter sletning vender optageenheden tilbage til ventetilstanden.

8.5. Fastgørelse af produktet til patienten

8.5.1. Oplysninger til patienter

Forklar følgende til patienten, så vedkommende kan bruge optageenheden på sikker vis.


Sikkerhedshensyn under måling af blodtryk

- Afspænd armen, og sid stille, når oppumpning starter.
- Hold den samme stilling under hele målingen.
- Undgå vibration og støj under målingen.
- Blodtrykket måles i ca. 1 minut efter tryksætning. Forhold dig stille, til målingen afsluttes. Målingsprocessen mellem oppumpning af manchetten til udledning af luften kræver op til 170 sekunder.
- Optageenheden kan pumpes op igen for at måle blodtrykket igen efter afslutning på tryksætningen. Det kan eventuelt skyldes kropsbevægelse osv.
- Optageenheden kan starte måling af blodtrykket efter ca. 120 sekunder, når målingsdata er ugyldige, og den næste måling er efter 8 minutter. Det kan eventuelt skyldes kropsbevægelse osv.
- Optageenheden kan vanskeliggøre betjening af køretøjer og maskiner. Undgå at betjene køretøjer og maskiner, når optageenheden bæres.

Standstning og midlertidigt stop af målingen

Tryk på **START/STOP**-knappen for at standse måling af blodtryk. En fejlkode gemmes i hukommelsen. Blodtrykket måles igen efter 120 sekunder.


Ifm. A-BPM stoppes kun den aktuelle måling af blodtryk, og måling vil blive udført ved det næste **starttidspunkt**.

For at stoppe A-BPM midlertidigt skal **EVENT**-knappen trykkes og holdes nede i mindst 3 sekunder, så mærket  slukkes.

Fjern manchetten, hvis den aktuelle måling af blodtryk ikke kan standses med **START/STOP**-knappen.

Forsigtig

- | | |
|---|---|
|  | <p>Tryk på START/STOP-knappen for at standse måling af blodtryk. En fejlkode gemmes i hukommelsen.</p> <p>Under A-BPM stoppes kun den aktuelle måling af blodtryk, og måling vil blive udført ved det næste starttidspunkt.</p> |
| | <p>Stand målingen, fjern manchetten, og spørg en læge til råds, hvis der opleves smerter i armen, eller der opstår et uventet forhold.</p> <p>For at stoppe A-BPM midlertidigt skal EVENT-knappen trykkes og holdes nede i mindst 3 sekunder, så mærket  slukkes.</p> |

Tryk og hold igen **EVENT**-knappen nede i mindst 3 sekunder for at genoptage automatisk måling af A-BPM. Mærket  vises på OLED-skærmen. Registrering af data udføres kontinuerligt med undtagelse af i løbet af den midlertidigt stoppede periode.


Brug af manuel måling under A-BPM

- Trin 1. Hvis OLED-skærmens indikation er skjult, skal der trykkes på **START/STOP**- eller **EVENT**-knappen for at vende tilbage til visningen af ventetilstanden for A-BPM.
- Trin 2. Tryk på **START/STOP**-knappen for omgående at måle blodtrykket under A-BPM.
- Trin 3. Målingsresultater gemmes i hukommelsen.
- Når der trykkes på **START/STOP**-knappen under måling, stoppes målingen midlertidigt.

Sikkerhedshensyn ifm. brug af optageenheden

- Optageenheden er et præcisionsinstrument. Undlad at tabe eller ryste optageenheden.
- Optageenheden og manchetten er ikke vandtætte (vandafvisende). Forhindr produktet i at komme i kontakt med regn, sved og vand.
- Undlad at anbringe noget oven på produktet.
- Hvis manchetten flytter sig som følge af overdreven bevægelse og motion, skal manchetten fastgøres igen.
- Arranger luftslangen, så der ikke opstår knæk, og så den ikke vikles omkring patientens hals om natten.

Isætning af batterier (batteriskift)

Når mærket  vises, kan optageenheden ikke måle blodtryk eller kommunikere med den **dertil indrettede perifere enhed**. Udskift omgående med to nye batterier.

8.5.2. Manchetbetræk

Bemærk

Hold manchetten og manchetbetrækket rent.

- Skift manchetbetræk til hver person.
- Brug et passende manchetbetræk, ekstra manchetter.
- Manchetbetrækket kan bruges til højre og venstre arm.

8.5.3. Fastgørelse af manchet, bæreholder og optageenhed

Forsigtig

- Undlad at fastgøre manchetten, hvis patienten har dermatitis, udvendige sår osv.
- Fjern manchetten, og stop brug, hvis patienten udvikler dermatitis eller andre symptomer.
- Forhindr luftslangen i at vikle sig omkring patientens hals og krop.
- Vær forsigtig, når den bruges i nærheden af spædbørn, da luftslangen udgør en kvælningssfare.
- Isæt luftslangens konektor forsvarligt, til den ikke kan drejes længere. Hvis forbindelsen ikke er korrekt, kan det medføre luftlækage og målingsfejl.

Bemærk

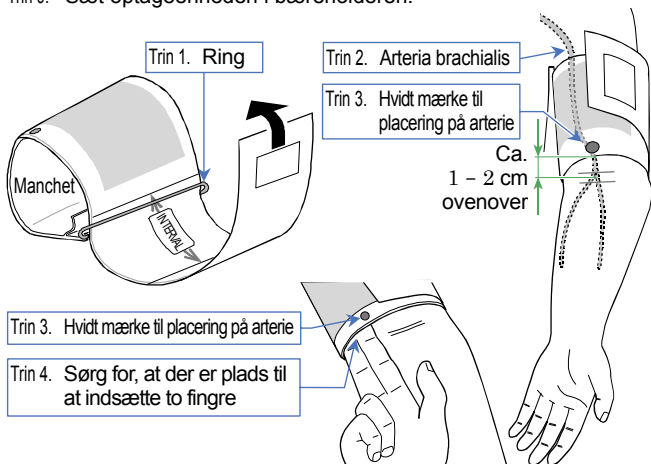
- Fastgør manchetten i den rigtige stilling, og svøb den omkring armen for at måle blodtrykket korrekt.
- Forhindr manchetten og luftslangen i at vibrere under måling. Optageenheden måler små ændringer i lufttrykket inde i manchetten.
- Manchetttilbehøret er en manchet til voksne til venstre arm. Hvis manchettens størrelse ikke passer, kan der købes ekstra manchetter.

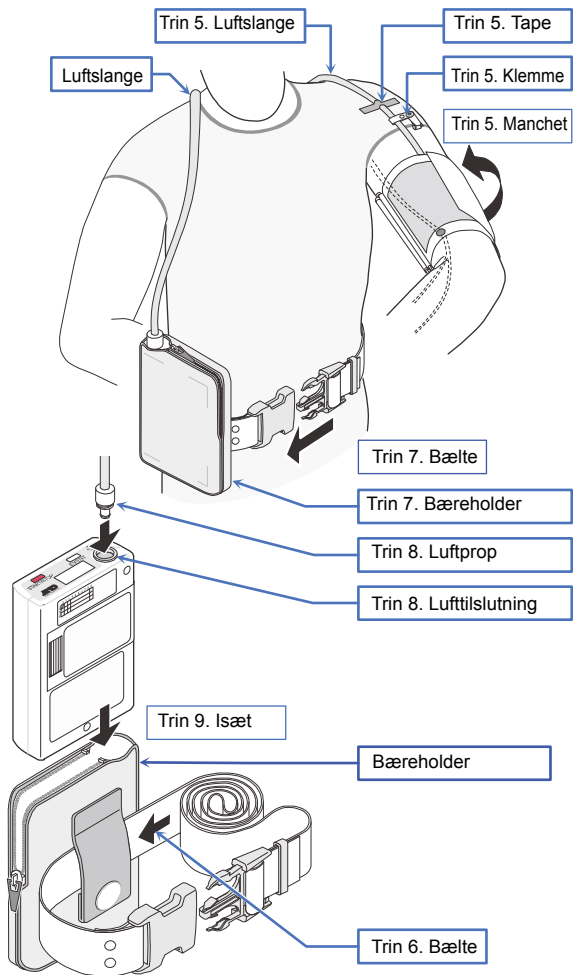
	Armomkreds	
Lille manchet	15 til 22 cm	5,9" til 8,7"
Manchet til voksne	20 til 31 cm	7,8" til 12,2"
Stor manchet	28 til 38 cm	11,0" til 15,0"
Ekstrastor manchet	36 til 50 cm	14,2" til 19,7"

- Hold manchetten ren.
- Vi anbefaler, at patienten bruger bæreholderen og bæltet.
- Manchetten er fremstillet uden brug af naturlig gummilatex.

På sætning af manchetten, optageenheden og holderen

- Trin 1. Før manchettens ende gennem ringen, og lav et armbånd.
- Trin 2. Find arteria brachialis i venstre arm vha. palpation.
- Trin 3. Fastgør manchetten direkte mod huden, så det hvide mærke er direkte over arteria brachialis, og manchettens nederste kant placeres ca. 1 - 2 cm over albueens inderside.
- Trin 4. Svøb manchetten, så ringen er inden for området, så den er flad og ikke glider ned, men så der er plads til at indsætte to fingre.
- Trin 5. Fastgør luftslangen med tape, så den løber over skulderen.
- Trin 6. Før bæltet gennem bæreholderen.
- Trin 7. Juster bæltet, så bæreholderen sidder på venstre side.
- Trin 8. Forbind luftproppen til lufttilslutningen på optageenheden.
- Trin 9. Sæt optageenheden i bæreholderen.






8.6. Måling af blodtryk Handlinger


8.6.1. A-BPM-handlinger

Når A-BPM starter, måles blodtrykket iht. de forudindstillede parametre.


Bemærk

- Indstil det indbyggede ur og den indledende tryksætningsværdi inden måling, da A-BPM bruger dem. Der henvises til »8.2.2. Ur og monitorfunktion til måling« og »8.3. Forudindstillede A-BPM-programmer«.
- Når optageenheden fjernes, skal A-BPM stoppes midlertidigt ved at trykke og holde **EVENT**-knappen nede i mindst 3 sekunder. Hvis optageenheden fjernes under A-BPM, starter oppumpning af manchetten ved næste **starttidspunkt**, kan manchetten sprænge.
For at genoptage A-BPM skal **EVENT**-knappen igen trykkes og holdes nede i mindst 3 sekunder.
- Mærket  vises, mens A-BPM er aktiveret.
- Manuel måling af blodtryk kan udføres i løbet af ventetilstanden for A-BPM.
- Målingsresultatet af den manuelle måling af blodtryk kan gemmes i hukommelsen.
- Når A-BPM standses, vises fejlkode **E07** på OLED-skærmen, og den gemmes i hukommelsen.

Start af A-BPM

- Trin 1. Tryk og hold **EVENT**-knappen nede i mindst 3 sekunder.
- Trin 2. Mærket  vises på OLED-skærmen. A-BPM starter.

Sådan stoppes A-BPM midlertidigt

- Trin 1. Tryk og hold **EVENT**-knappen nede i mindst 3 sekunder.
- Trin 2. Mærket  er skjult. A-BPM er stoppet midlertidigt.

Standstning under A-BPM

Når der trykkes på **START/STOP**-knappen under måling af blodtrykket, udledes luften omgående, og den aktuelle måling standses. A-BPM fortsætter dog. Den næste måling af blodtryk udføres iht. indstillingerne for A-BPM.

Omgående måling af blodtryk under A-BPM (Manuel måling af blodtryk af A-BPM)

- Trin 1. Hvis OLED-skærmens indikation er skjult, skal der trykkes på **START/STOP**- eller **EVENT**-knappen for at vende tilbage til visningen af ventetilstanden for A-BPM. **Ventetilstand** for A-BPM er en tilstand, hvor blodtryk ikke måles i løbet af **intervalperioden**.
- Trin 2. Tryk på **START/STOP**-knappen under ventetilstanden for A-BPM.

Udvidelse af intervalperioden eller tilbagebringelse heraf

Når slumretilstanden er »ON«, og der trykkes på **EVENT**-knappen i løbet af ventetilstanden for A-BPM, fordobles intervalperioden.

8.6.2. Manuel måling

Brug den manuelle måling af blodtryk til en foreløbig testmåling og omgående måling af blodtryk.

Bemærk

- Manuel måling af blodtryk kan starte omgående i en ventetilstand.
- Målingsresultatet gemmes i hukommelsen.

Omgående måling af blodtryk under A-BPM. (Manuel måling af blodtryk for A-BPM)

- Trin 1. Hvis OLED-skærmens indikation er skjult, skal der trykkes på **START/STOP**- eller **EVENT**-knappen for at vende tilbage til visningen af ventetilstanden for A-BPM. **Ventetilstand** for A-BPM er en tilstand, hvor blodtryk ikke måles i løbet af **intervalperioden**.
- Trin 2. Tryk på **START/STOP**-knappen under ventetilstanden for A-BPM.


8.6.3. Standsning og midlertidigt stop af målinger

A-BPM-funktionen kan stoppes midlertidigt efter behov. Og igangværende A-BPM eller manuel måling af blodtryk kan omgående stoppes.

Bemærk

Når måling af blodtryk standses, vises stopkode **E07** på OLED-skærmen, og den gemmes i hukommelsen.

Sådan stoppes A-BPM midlertidigt

- Trin 1. Tryk og hold **EVENT**-knappen nede i mindst 3 sekunder.
- Trin 2. Mærket  er skjult. A-BPM er stoppet midlertidigt.

Standsning af igangværende måling af blodtryk

Når der trykkes på **START/STOP**-knappen under måling af blodtrykket, udledes luften omgående, og den aktuelle måling standses.

Under A-BPM er denne funktion imidlertid ikke midlertidigt stoppet. Den næste måling af blodtryk udføres iht. indstillingerne for A-BPM.

8.7. Forbindelse af optageenheden til den dertil indrettede perifere enhed

8.7.1. Forbindelse med USB-kabel

Der henvises til instruktionsvejledningen til analysesoftwaren vedrørende kommunikationsindstillingerne.



Forsigtig

Forbindelse af kablet

- Forbind et godkendt USB-kabel til micro-USB-terminalen.
- Isæt kablet i den rigtige retning. Forkert forbindelse kan forårsage driftssvigt og funktionsfejl. Bekræft, at terminalkablet er korrekt forbundet.
- Undlad at måle blodtryk, mens et kabel forbindes. Kablet kan blive viklet omkring patientens krop eller hals.

Klargøring af en dertil indrettet perifer enhed

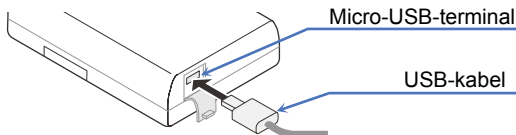
- Fjern optageenheden og manchetten fra patienten, inden optageenheden forbindes (TM-2440) til den **dertil indrettede perifere enhed**.

#1 : Vi anbefaler, at produktet bruges i overensstemmelse med IEC60601-1-2: 2007.

#2 : Brug et USB-kabel, der er kortere end 1,5 m (4,9 ft).

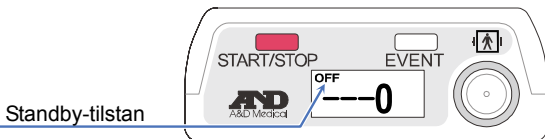
Forbindelse af optageenheden til en dertil indrettet perifer enhed vha. USB-kablet

Trin 1. Åbn micro-USB-terminalen på optageenheden.
Forbind det medfølgende USB-kabel.

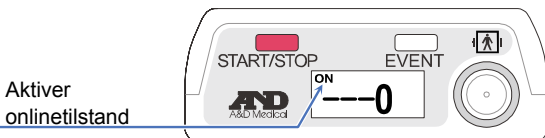


Start af datakommunikation med en dertil indrettet perifer enhed

- Trin 1. Forbind micro-USB-kablet mellem optageenheden og den **dertil indrettede perifere enhed**.
- Trin 2. Brummeren lyder, og følgende symbol vises på OLED-skærmen.
Datakommunikationstilstanden går i standby-tilstand.



- Trin 3. Foretag analysen vha. den **dertil indrettede perifere enhed**.
Datakommunikationstilstanden går kun i aktiv online tilstand under USB-kommunikation.



Standstning af datakommunikation med en dertil indrettet perifer enhed

- Trin 1. Fjern kablet i standby-tilstanden.

9. Vedligeholdelse

9.1. Produktopbevaring, eftersyn og sikkerhedshåndtering

Medicinske instrumenter såsom denne optageenhed skal håndteres, så de fungerer korrekt efter behov, og så patient- og operatørsikkerhed opretholdes pålideligt. En tommelfingerregel er, at det er nødvendigt for patienten at inspicere instrumentet med daglige tjek såsom »Eftersyn inden brug«.

Daglig håndtering såsom eftersyn inden brug er nødvendig for at opretholde optageenhedens ydeevne, sikkerhed og effektivitet.

Vi anbefaler et periodisk eftersyn af optageenheden hvert år.

Bemærk

Den medicinske institution skal udføre vedligeholdelse for at sikre sikker brug af det medicinske instrument.

9.2. Rengøring af produktet

Forsigtig

- ❗
 - Under rengøring af optageenheden må udstyret ikke sprøjtes med eller nedsænkes i vand.
 - Undlad brug af en autoklave og gassterilisering (EOG, formaldehydgas, ozongas osv.) til sterilisering.
 - Undlad brug af opløsningsmidler såsom fortyndervæske, petroleumbenzin osv. Rens optageenheden iht. hospitalets regler hver måned.

Forsigtig

Kontroller efter rengøring



Bekræft, at manchetblæren er korrekt isat i manchetmaterialet. Hvis den ikke er korrekt isat, kan der forekomme beskadigelse eller eksplosion under oppumpning.

Rengøring af optageenheden

Tør snavs og støv af optageenhedens yderside med en blød og tør klud. Fjern blod, medicin osv. med en klud fugtet med mildt vaskemiddel.

Rengøring af manchetten

Undlad at trykke på manchetten og manchetbetrækket under vask. Nedsænk manchetten og manchetbetrækket i mildt vaskemiddel og vask, så materialet undergår beskadigelse. Skyl med vand.

Bemærk

- Manchetten og manchetbetrækket er forbrugsvarer.
- Når der hyppigt opstår en målingsfejl, og måling ikke kan udføres, skal manchetten og manchetbetrækket udskiftes med nye. Der henvises til »10. **Valgfrie varer (skal bestilles)** « for oplysninger om bestillingsmuligheder.

9.3. Periodisk eftersyn

Udfør det daglige periodiske eftersyn for at bruge optageenheden korrekt.

Eftersynet er beskrevet nedenfor:

9.3.1. Eftersyn inden isætning af batterier

Elementer	Beskrivelse
Yderside	Ingen skader eller deformation som følge af fald.
	Intet snavs, rust eller ridser på nogen dele.
	Ingen revner i eller raslen fra panelet.
Drift	Ingen skader til raslen af knapper.
Skærm	Intet snavs og ingen ridser på skærmpanelet.
Målings- manchet	Udskift manchetten, hvis der konstateres et problem. Manchetten er udskiftelig. <ul style="list-style-type: none">□ Hvis der er revner i eller klæbestof på forbindelsen mellem manchetten og manchetblæren.□ Hvis luftslangen mister sin smidighed og bliver hård.□ Når luftslangens overflade bliver glat eller føles fedtet.□ Når der er revner i luftblæren.
	#1 Vi anbefaler udskiftning af manchetter hvert tredje år, uanset hyppigheden af brug.
	Luftslangen må ikke foldes. Hvis der forbliver luft i manchetten, kan det medføre perifer funktionsfejl som følge af, at blodtilførsel til armen standses.
	Manchetblæren er korrekt isat i manchetmaterialet.
	Manchetten er ikke trævlet. Manchetten trævler ikke.
Redskaber til brug	Ingen beskadigelse af bæreholder, bælte og manchet.
Forbindelse	Luftproppen er korrekt forbundet til lufttilslutningen.

9.3.2. Eftersyn efter isætning af batterier

Element	Beskrivelse
Yderside	Ingen brand, røg eller ubehagelige lugte.
	Ingen underlige lyde.
Drift	Ingen problemer med at bruge knapperne.
Målings-manchet	Målingsværdier tæt på den sædvanlige værdi.
	Ingen underlige lyde eller handlinger under måling.
Eftersyn af blodtryksværdien	Kontakt din lokale forhandler, hvis blodtryksværdierne er forkerte.

9.4. Bortskaffelse



Følg den lokale regerings love vedrørende bortskaffelse og genbrug af produktet ifm. miljøbeskyttelse.

Bortskaffelse af manchetten

Manchetten, der bæres af patienten, er medicinsk affald.

Bortskaf på korrekt vis som medicinsk affald.

Bortskaffelse af det indbyggede genopladelige batteri

 Forsigtig	
	Tag lithiumbatteriet ud af optageenheden, og bortskaf det, når optageenheden bortskaffes.

Andet

Navn	Del	Materiale
Emballage	Etui	Karton
	Pude	Luftpude, særligt etui
	Pose	Vinyl
Inde i optageenheden	Etui	ABS- + PC-resin
	Indvendige dele	Generelle dele
	Ramme	Jern
	Backup-batteri på printplade	Genopladeligt lithium-møntcellebatteri : ML2016
	Batteri	Alkalisk batteri : 1,5 V LR6 eller AA-størrelse Genopladeligt batteri : AA-størrelse Ni-MH-batterier, mindst 1900 mAh

9.5. Fejlfinding

Se følgende tjekliste og liste over fejlkoder, inden du kontakter din lokale forhandler.

Kontakt din lokale forhandler, hvis disse metoder ikke udbedrer problemet, eller hvis problemet opstår igen.

Problem	Primær årsag	Løsning
Ingen visning, når der tændes for udstyret.	Batteristrømmen er blevet opbrugt.	Udskift med nye batterier.
Data går tabt ved udskiftning af batterier.	Backup-batteriet oplader ikke. #1	Oplad det i 48 timer med nye batterier.
Ingen tryksætning	Manchetten er ikke forbundet nøjagtigt.	Kontroller manchetten og luftslangen for foldning, knæk og forbindelse.
Ingen kommunikation #2	Kommunikationskablet er fjernet.	Bekræft, at kablet er korrekt forbundet.
Batteridækslet kan ikke åbnes	Der blev brugt ikke-standardbatterier.	Kontakt din lokale forhandler.

#1 : Brugere (uautoriseret vedligeholdelsespersonale) kan ikke udskifte backup-batteriet (lithium-batteri), som sidder på printpladen inde i optageenheden. Backup-batteriet oplades fra batterierne (LR6 eller AA-størrelse) til målingen.

#2 : **Dertil indrettet perifer enhed** er påkrævet.

 Forsigtig	
	Undlad at skille optageenheden ad eller at modificere den. Den kan blive beskadiget.

9.6. Fejlkoder

Fejlkoder ifm. måling

Kode	Betydning	Årsag og løsning
E03	Fejl med nul tryk	Udled den luft, der er tilbage i manchetten.
E04	Lavt batteri	Udskift med nye batterier.
E05	Mislykket tryksætning	<ul style="list-style-type: none">□ Oppumpning når ikke måltrykket.□ Bekræft manchetforbindelsen.□ Hvis der er problemer med manchetforbindelsen, kan optageenheden have svigtet og behøve eftersyn.
E06	Trykket overstiger 299 mmHg	Kropsbevægelse kan være forekommet under tryksætning. Slap af, og forbliv stille under måling. Efterse optageenheden, hvis løsningen ikke er nok.
E07	Gennemtvung stop vha. START/STOP -knappen.	Tryk kun på START/STOP -knappen efter behov.
E08	Blodtryk kan ikke måles.	<ul style="list-style-type: none">□ Hjerteslaget kan ikke registreres som følge af kropsbevægelse eller støj fra beklædning.□ Slap af, og undlad at bevæge dig.□ Bekræft manchettens placering.□ Hvis fejlen forekommer, selv i afslappet tilstand, skal du kontakte din forhandler for eftersyn og reparation af optageenheden.

Kode	Betydning	Årsag og løsning
E 10	Overdreven kropsbevægelse.	Slap af, og forbliv stille under målingen.
E20	Uden for område, $30 \leq \text{PUL} \leq 200$	Prøv med en anden måling af blodtryk, hvis disse fejl forekommer flere gange. #1 PP = SYS - DIA SYS : Systolisk blodtryk DIA : Diastolisk blodtryk PP : Pulstryk
E21	Uden for område, $30 \leq \text{DIA} \leq 160$	
E22	Uden for område, $60 \leq \text{SYS} \leq 280$	
E23	Uden for område, $10 \leq \text{PP} \leq 150$ #1	
E30	Måling er mere end 180 sekunder.	Hvis oppumpningshastigheden eller udledningshastigheden er langsom, er et eftersyn nødvendigt.
E31	Udledning er mere end 90 sekunder.	Udledningshastigheden kan være langsom, et eftersyn er nødvendigt.
E48	Hjerteslag kan ikke registreres.	Hjerteslag kan ikke registreres pga. kropsbevægelse osv. Mål blodtrykket, når patienten er afslappet og ikke bevæger sig.
E60	Indstillingerne for intervalperioden er forkerte.	Hvis intervalperioden er sat til 120 minutter, kan forskellen mellem det sidste starttidspunkt og næste starttidspunkt ikke indeles perfekt i to timer.
E90	Fejl med nul tryk for sikkerhedskredsløb.	<ul style="list-style-type: none"> □ Viser på starttidspunktet for målingen. □ Udled den luft, der er tilbage i manchetten helt.

Kode	Betydning	Årsag og løsning
E91	Sikkerhedskredsløb registrerer overbelastningstryk.	<ul style="list-style-type: none"> □ Kropsbevægelse kan være blevet registreret under tryksætning. Slap af, og undlad bevægelse under måling. □ Kontakt din forhandler for eftersyn, hvis denne fejl forekommer, selv når du er afslappet og ikke bevæger dig.

Fejlkode ifm. optageenhedens hardware

Kode	Betydning	Årsag og løsning
E52	Hukommelsesfejl	<ul style="list-style-type: none"> □ Funktionsfejl med den indbyggede hukommelse. □ Kontakt din forhandler for eftersyn.

Bemærk

Fejlkodeerne kan ændres uden varsel.

10. Valgfrie varer (skal bestilles)

Manchetter

Navn	Beskrivelse	Bestillingskode
Lille manchet til venstre arm	Armomkreds 15 til 22 cm 5,9" til 8,7"	TM-CF202A
Manchet til voksne til venstre arm	Armomkreds 20 til 31 cm 7,8" til 12,2"	TM-CF302A
Stor manchet til venstre arm	Armomkreds 28 til 38 cm 11,0" til 15,0"	TM-CF402A
Ekstrastor manchet til venstre arm	Armomkreds 36 til 50 cm 14,2" til 19,7"	TM-CF502A
Manchet til voksne til højre arm	Armomkreds 20 til 31 cm 7,8" til 12,2"	TM-CF802A
Engangsmanchet	10 ark	TM-CF306A
Betræk til lille manchet	til venstre arm 10 ark	AX-133024667-S
Betræk til manchet til voksne	til venstre arm 10 ark	AX-133024500-S
Betræk til stor manchet	til venstre arm 10 ark	AX-133024663-S
Betræk til ekstra stor manchet	til venstre arm 10 ark	AX-133024503-S
Betræk til manchet til voksne	til højre arm 10 ark	AX-133024353-S
Materiale til lille manchet	til venstre arm 2 ark	AX-133025101-S

Navn	Beskrivelse	Bestillingskode
Materiale til manchetter til voksne	til venstre arm 2 ark	AX-133024487-S
Materiale til stor manchetter	til venstre arm 2 ark	AX-133025102-S
Materiale til ekstra stor manchetter	til venstre arm 2 ark	AX-133025103-S
Materiale til manchetter til voksne	til højre arm 2 ark	AX-133025104-S
Luftslangeadapter	—	TM-CT200-110

Dataanalyse

Navn	Beskrivelse	Bestillingskode
USB-kabel	—	AX-KOUSB4C

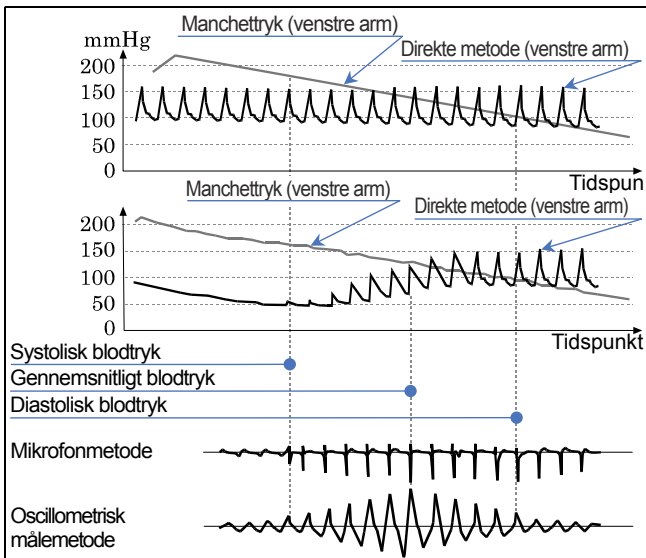
Andet

Navn	Beskrivelse	Bestillingskode
Aktivitetsoptagelsesblad	10 ark	AX-PP181-S
Bæreholder	—	AX-133025995
Bælte	—	AX-00U44189
Klemmer	5 stk.	AX-110B-20-S

11. Bilag

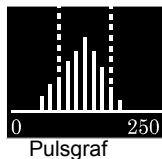
11.1. Princippet for måling af blodtryk

Målingsprocedure: Svøb manchetten omkring overarmen. Oppump manchetten til et tryk, der overstiger det systoliske blodtryk. Udled derefter luften fra manchetten gradvist. Når der registreres tryk i manchetten i fasen med luftudledning, forekommer bølgeformen i synkronisering med hjerteslaget. Pulsbølgeformen stiger pludseligt tæt på det systoliske blodtryk. Den stiger yderligere ved udledning, til den når den højeste svingningshøjde, hvorefter den falder gradvist. Ændringerne i puls bølgeformen er illustreret på næste side. I den oscillometriske måling af blodtryk specificeres det systoliske blodtryk som det punkt, hvor svingningshøjden stiger pludseligt, efter pulsen i manchettrykket registreres, den gennemsnitlige blodtryksværdi specificeres som det punkt, hvor svingningshøjden når det højeste, det diastoliske blodtryk specificeres som det punkt, hvor svingningshøjden falder gradvist og bliver lille. Faktisk registrerer tryksensoren de hårfine ændringer i manchettrykket med tiden, gemmer puls bølgeformen i hukommelsen samt evaluerer det systoliske og diastoliske blodtryk iht. den oscillometriske målingsalgoritme. Detaljer i algoritmen svinger med blodtryksmonitoren. Blodtryksværdier for voksne og spædbørn måles vha. den oscillometriske metode og sammenlignes med dem, der måles vha. den auskultatoriske metode. Diastolisk blodtryk defineres som slutpunktet for fase 4 i den auskultatoriske metode. Manchettrykkets puls bølgeform afhænger af manchetmaterialets karakteregenskaber. Ved at bruge den specificerede manchet og målingsalgoritmen opretholdes målingsnøjagtigheden derfor. Luftslangens længde er inden for 3,5 m pga. dæmpningsegenskaberne som følge af spredning af puls bølgeform.



Fejlfaktorer ifm. måling af blodtryk

Pulsgrafen kan være en objektiv indikator på, hvor pålidelig målingsnøjagtigheden er. Når der forekommer støj som følge af uregelmæssigt hjerteslag eller fysiske bevægelser, ændres grafens svingningshøjde. Kontroller igen, eller brug andre metoder, når pulsgrafen ikke er et jævnt omrids.



Manchettens placering i samme højde som hjertet

Svøb manchetten om armen på samme niveau som hjertet. Hvis manchettens placering er forkert, forekommer der en målingsfejl. Hvis manchetten for eksempel er 10 cm lavere end hjerteniveauet, bliver blodtrykket målt 7 mmHg højere.

Korrekt manchetstørrelse

Brug en manchet med en passende størrelse. Hvis størrelsen er for lille eller for stor, opstår der en målingsfejl. Målinger med en manchet, der er for lille, har en tendens til at blive evalueret som højt blodtryk, uanset det korrekte blodtryk og normal arterie. Målinger med en manchet, der er for stor, har en tendens til at blive evalueret som lavt blodtryk, især hos dem, der lider af alvorlig atherosklerose, eller som har unormale arterieklapper. Den forkerte manchetstørrelse er en årsag til forskelle mellem den direkte metode og den oscillometriske målemetode. Manchetten har en mærkat, der beskriver armomkredsens område. Vælg og fastgør den korrekte manchetstørrelse til hver patient. Nøjagtigheden ved målingen af blodtryk garanteres med tryksensorens tryknøjagtighed, udledningsegenskaberne og målingsalgoritmen, så længe der anvendes den korrekte manchet og luftslange. Efterse periodisk tryksensorens tryknøjagtighed og udledningsegenskaberne.

11.2. EMC-oplysninger



De krav, der gælder for elektromedicinske instrumenter, er beskrevet nedenfor:

Ydeevne ifm. EMC-retningslinjerne

Elektromedicinsk udstyr kræver særlige sikkerhedshensyn vedrørende EMC (elektromagnetisk kompatibilitet) og skal installeres og sættes i brug iht. de EMC-oplysninger, der er fremsat nedenfor. Bærbart og mobilt RF-kommunikationsudstyr (f.eks. mobiltelefoner) kan påvirke elektromedicinsk udstyr. Optageenheden er beregnet til brug i det elektromagnetiske miljø, der er specificeret nedenfor. Kunden eller brugeren af optageenheden skal sikre, at den bruges i et sådant miljø.

Tilbehør, der er i overensstemmelse med EMC-standarder

Tilbehøret og ekstraudstyr til denne optageenhed overholder betingelserne i IEC60601-1-2:2007.

 Advarsel	
	Brug tilbehør, der er udpeget af A&D Company. Ikke-godkendt tilbehør kan blive påvirket af elektromagnetisk emission og have reduceret immunitet over for forstyrrelser.

RF-elektromagnetiske emissioner

Emissionstest	Overensstemmelse	Elektromagnetisk miljø
RF-emissioner CISPR11	Gruppe 1	Optageenheden bruger kun RF-energi til dens interne funktion. Derfor er dens RF-emissioner meget lave, og det er usandsynligt, at den vil forårsage nogen interferens i elektronisk udstyr i nærheden.
RF-emissioner CISPR11	Klasse B	Optageenheden er egnet til brug i alle bygninger, både private hjem og andre bygninger, der er tilsluttet det offentlige lavspændingsnetværk, som forsyner bygninger, der anvendes til bopælsformål.
Harmoniske emissioner IEC61000-3-2	Ikke relevant	
Spændingsudsving/ flickeremissioner IEC61000-3-3	Ikke relevant	

Elektronisk immunitet

Immunitetstest	IEC60601-1-2 testniveau	Overensstemmelsesniveau	Elektromagnetisk miljø
Elektrostatisk afladning (ESD) IEC61000-4-2	±6 kV kontakt ±8 kV i luft	±8 kV kontakt ±15 kV i luft	Gulve skal være træ, beton eller keramiske fliser. Hvis gulve er dækket af syntetisk materiale, skal den relative luftfugtighed være mindst 30 %.
Hurtige elektriske overspændinger/strømskud IEC61000-4-4	±2 kV til strømforsyningsledninger ±1 kV til indgangs-/udgangsledninger	Ikke relevant	Er ikke gældende, da den indbyggede strømforsyningsenhed er indbygget.
Overspænding IEC61000-4-5	±1 kV differentialtilstand ±2 kV almindelig tilstand	Ikke relevant	
Strømfrekvens (50/60 Hz) magnetisk felt IEC61000-4-8	3 A/m	30 A/m	Strømfrekvens magnetiske felter bør være på samme niveau som ved anvendelse i et typisk erhvervs- eller hospitalsmiljø.
Ledt RF IEC61000-4-6	3 Vrms 150 kHz til 80 MHz	6 Vrms 150 kHz til 80 MHz	Anbefalet separationsafstand: $d = 1,2\sqrt{P}$

Immunitetstest	IEC60601-1-2 testniveau	Overensstemmelsesniveau	Elektromagnetisk miljø
Udstrålet RF IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz til 2,5 GHz	10 V/m 80 MHz til 2,6 GHz	Anbefalet separationsafstand: $d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz til 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz til 2,5 GHz
Spændingsdyk, korte forstyrrelser og spændingsvariationer på strømforsynende indgangsledninger IEC61000-4-11	<5 % U_T (>95 % fald i U_T) for 0,5 cyklus <40 % U_T (>60 % fald i U_T) for 5 cyklus <70 % U_T (>30 % fald i U_T) for 25 cyklus <5 % U_T (>95 % fald i U_T) i 5 sekunder	Ikke relevant	Er ikke gældende, da strømforsyningsenheden er indbygget.

Bemærk: U_T er netspændingen før testniveauet.

Elektromagnetisk miljø for ledet RF og udstrålet RF

Vi anbefaler, at de mobile og bærbare RF-kommunikationsinstrumenter er placeret væk fra senderen med den anbefalede separationsafstand **d** meter (m) eller mere. Denne **d** beregnes med senderens frekvens. Hvor **P** er senderens maksimale nominelle udgangseffekt i watt (W) iht. senderfabrikanten. Feltstyrker fra faste RF-sendere, bestemt ved en elektromagnetiskmåling på stedet **a**, bør ligge under overensstemmelsesniveauet i allefrekvensområder **b**. Interferens kan forekomme i nærheden af udstyr, der er mærket med følgende symbol:



NOTE 1: Ved 80 MHz og 800 MHz gælder det højere frekvensområde.

NOTE 2: Disse retningslinjer gælder muligvis ikke i alle situationer.

Elektromagnetisk strålingsspredning påvirkes af absorption og refleksion fra bygninger, genstande og mennesker.

a: Feltstyrker fra faste sendere som f.eks. stationer til mobil- og trådløse telefoner, mobilradioer, amatørradioer, AM- og FM-radioudsendelser og tv-udsendelser kan ikke forudsiges teoretisk med nøjagtighed.

Hvis det elektromagnetiske miljø forårsaget af faste RF-sendere skal vurderes, bør man overveje at få foretaget en elektromagnetisk måling på stedet. Hvis den målte feltstyrke, på det sted hvor optageenheden anvendes, overstiger det gældende RF-overensstemmelsesniveau, som angivet ovenfor, bør optageenheden overvåges nøje for at kontrollere, at det fungerer normalt. Hvis optageenheden ikke fungerer normalt, bør der tages yderligere forholdsregler som f.eks. at flytte optageenheden eller anbringe det, så det vender i en anden retning.

b: Korrekt frekvensinterval er 150 kHz til 80 MHz.
Korrekte feltstyrker bør være mindre end 3 V/m.

Anbefalede separationsafstande

Optageenheden er beregnet til brug i et elektromagnetisk miljø, hvor udstrålede RF-forstyrrelser er kontrollerede. Elektromagnetisk interferens kan forhindres ved at opretholde en minimumsafstand mellem bærbart eller mobilt RF-kommunikationsudstyr (sendere) og optageenheden som anbefalet nedenfor, iht. kommunikationsudstyrets maksimale udgangseffekt.

Senderens maksimale nominelle udgangseffekt (W)

	Anbefalet separationsafstand d iht. senderens frekvens (m)		
	150 kHz til 80 MHz d = $1,2\sqrt{P}$	80 MHz til 800 MHz d = $1,2\sqrt{P}$	800 MHz til 2,5 GHz d = $2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

For sendere, der er normeret til en maksimal udgangseffekt, som ikke er anført ovenfor, kan den anbefalede separationsafstand **d** i meter (m) beregnes vha. ligningen, der er relevant for senderens frekvens. Hvor **P** er senderens maksimale nominelle udgangseffekt i watt (W) iht. senderfabrikanten.

**A&D Company, Limited**<http://www.aandd.jp>

1-243 Asahi, Kitamoto-shi, Saitama 364-8585, JAPAN

Telephone: [81] (48) 593-1111 Fax: [81] (48) 593-1119

EC REP

A&D INSTRUMENTS LIMITED<http://www.andmedical.co.uk/>Unit 24/26 Blacklands Way, Abingdon Business Park, Abingdon, Oxfordshire
OX14 1DY United Kingdom

Telephone: [44] (1235) 550420 Fax: [44] (1235) 550485

A&D ENGINEERING, INC.<http://www.andonline.com/medical/>

1756 Automation Parkway, San Jose, California 95131, U.S.A.

Telephone: [1] (408) 263-5333 Fax: [1] (408) 263-0119

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

32 Dew Street, Thebarton, South Australia 5031, AUSTRALIA

Telephone: [61] (8) 8301-8100 Fax: [61] (8) 8352-7409

ООО А&Д РУС**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)<http://www.and-rus.ru/>

тел.: [7] (495) 937-33-44

факс: [7] (495) 937-55-66

A&D Technology Trading(Shanghai) Co. Ltd

爱安德技研贸易(上海)有限公司

<http://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

ऐ&डी इन्स्ट्रूमेंट्स इण्डिया प्रा० लिमिटेड

<http://www.aanddindia.in/>

509, उद्योग विहार, फेस-5, गुडगांव-122016, हरियाणा, भारत

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

फोन : 91-124-4715555

फैक्स : 91-124-4715599