

# TM-2440

Registrering for bærbar  
blodtrykksmåler

## BRUKSANVISNING

---

### Bærbar blodtrykksmåler

© 2018 A&D Company, Limited. Alle rettigheter forbeholdt.

- Ingen deler av denne publikasjonen kan reproduseres, overføres, omskrives eller oversettes til noe språk i noen form eller på noen måte, uten skriftlig samtykke fra A&D Company, Limited.
- Innholdet i denne brukerhåndboken og spesifikasjonene til instrumentene dekket av denne brukerhåndboken, kan endres for forbedringer uten forvarsel.
- Andre varemerker og handelsnavn eies av sine respektive eiere.

# Samsvar

## Samsvar med europeisk direktiv

---

Enheten er i samsvar med direktiv 93/42/EØF om medisinsk utstyr.

Dette vises med CE-merking for samsvar sammen med referansenummeret til et teknisk kontrollorgan.

Enheten er i samsvar med RoHS-direktivet 2011/65/EU.

## Samsvar med EMD-rammeverket i Australia

---

Enheten er i overensstemmelse med følgende krav:




EMD-utslippsstandarden for industrielt, vitenskapelig og medisinsk utstyr, AS/NZS 2064:1997, EMD generell immunitetsstandard AS/NZS 4252. 1:1994. Det ovenstående vises med C-Tick-merket.

# Advarselsdefinisjoner




For å forhindre uhell grunnet feilhåndtering, har dette produktet og denne brukerhåndboken følgende advarselsskilt og -merker.

Disse advarselstegnene og merkene har følgende betydning.

## Advarselsdefinisjoner

 <b>Fare</b>	En umiddelbar farlig situasjon som vil resultere i dødsfall eller alvorlig personskade hvis den ikke unngås.
 <b>Advarsel</b>	En potensielt farlig situasjon som kan resultere i dødsfall eller alvorlig personskade hvis den ikke unngås.
 <b>Forsiktig</b>	En potensielt farlig situasjon som kan resultere i mindre eller moderat personskade hvis den ikke unngås. Det kan også brukes til å advare mot en utrygg praksis.

## Eksempler på symboler

	Symbolet $\triangle$ indikerer "Forsiktig". Typen forsiktighet som kreves er beskrevet inne i eller nær symbolet, med tekst eller bilde. Eksempelet indikerer en forsiktighetsadvarsel mot elektrisk støt.
	Symbolet $\circ$ indikerer "Ikke". Den forbudte handlingen er beskrevet inne i eller nær symbolet, med tekst eller bilde. Eksempelet indikerer "Ikke demonter".
	Symbolet $\bullet$ indikerer en påbudt handling. Den påbudte handlingen er beskrevet inne i eller nær symbolet, med tekst eller bilde. Eksempelet indikerer generell påbudt handling.

## Annet



<b>Merk</b>	Gir brukeren informasjon som er nyttig ved bruk av enheten.
-------------	---



Forholdsregler for hver operasjon er beskrevet på sidene i denne brukerhåndboken. Les brukerhåndboken før enheten brukes.

# Forholdsregler for bruk

Les de følgende forholdsreglene nøye før blodtryksmåleren tas i bruk, slik at TM-2440 (registreringsenheten for den ambulerende blodtryksmåleren) brukes på en riktig og trygg måte. Følgende innhold oppsummerer generelle forhold som påvirker pasientenes og operatørens sikkerhet, samt trygg håndtering av blodtryksmåleren. Forholdsregler for hver operasjon er beskrevet på sidene i denne brukerhåndboken. Les brukerhåndboken før enheten brukes.

## 1. Forholdsregler når du har på deg og lagrer måleren.

 <b>Fare</b>	
	<p>Hold måleren borte fra områder der det befinner seg brennbare anestetika eller brennbare gasser, oksygenkamre under høyt trykk og oksygentelt. Bruk av måleren i slike områder kan forårsake en eksplosjon.</p> <p>Måleren skal ikke brukes sammen med systemer for magnetresonansavbildning (MR).</p>

 <b>Forsiktig</b>	
	<p>Vurder følgende miljømessige forhold når måleren brukes og oppbevares, for å opprettholde enhetens funksjonalitet. Målerens ytelse kan påvirkes av ekstreme temperaturer, fuktighet og høyde over havet.</p> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Unngå steder der måleren kan få vannsprut.</li><li><input type="checkbox"/> Unngå steder med høy temperatur, høy luftfuktighet, direkte sollys, støv, salt og svovel i luften.</li><li><input type="checkbox"/> Unngå steder der måleren kan vippes, vibrere eller få slag (inkludert under transport).</li><li><input type="checkbox"/> Unngå steder der kjemikalier lagres eller gass forekommer.</li></ul>

## Forsiktig



- Driftsforhold:  
Temperatur: +10 °C til +40 °C,  
Luftfuktighet: 30 % RH til 85 % RH (ingen kondensering).
- Transport og lagringsforhold:  
Temperatur: -20 °C til +60 °C,  
Luftfuktighet: 10 % RH til 95 % RH (ingen kondensering).

## 2. Forholdsregler før bruk av måleren.

### Forsiktig



- Kontroller at måleren fungerer trygt og korrekt.
- Når måleren brukes sammen med andre enheter, kan den gi en feilaktig diagnose eller sikkerhetsproblemer. Kontroller at enhetene kan kobles sammen på en trygg måte.
- Kontroller om det er gjensidig forstyrrelser i forhold til andre medisinske enheter. Kontroller at måleren kan brukes korrekt.
- Bruk tilbehør, valgfritt ekstrautstyr og forbruksmateriell spesifisert av A&D.
- Les brukerhåndbøkene som følger med ekstrautstyr nøye. Forsiktighetsregler og advarsler er ikke beskrevet i denne brukerhåndboken.
- Inspiser måleren før den brukes, for å sikre trygg og riktig bruk.
- Oppbevar måleren under normale driftsforhold i minst en time før den slås på og brukes.



- Koble kun **dedikert periferiutstyr** til USB-kontakten.  
Koble ikke til andre enheter.
- Mansjetter som ikke er godkjent av A&D, må ikke kobles til luftkoblingen.

## Merk

### Klargjøring av måleren

- Slett de forrige dataene som er lagret i måleren før den brukes av neste pasient.
- Skift batteriene før måleren brukes av neste pasient.

### Enhet

- Bruk måleren kun for diagnose og mottiltak.
- Bekreft at luftslangen og mansjettene brukes korrekt. (Eksempel: knekk eller strekk i luftslangen, mansjettens posisjon og retning)

### Instruksjoner for pasienten som bruker enheten

- Vis pasienten hvordan automatisk blodtrykksmåling settes på vent for å stoppe måleren hvis det oppstår et problem mens brukeren er alene.
- Informer pasienten om at måleren må fjernes snarest hvis det forekommer smerte eller et annet problem.
- Vær forsiktig ved bruk i nærheten av spedbarn og små barn, da det er en fare for utilsiktet kvelning av luftslangen.

### 3. Forholdsregler for batterier brukt til blodtrykksmåling.

#### Forsiktig



- Installer batterier i henhold til polaritetsmerkene "+" og "-" vist på innsiden av batteridekselet. (Vær oppmerksom på polariteten)
- Bytt ut alle tomme batterier med nye batterier på samme tid.
- Fjern batteriene hvis måleren ikke skal brukes på en lang stund. Batteriet kan lekke og forårsake funksjonsfeil.
- Bruk to alkaliske batterier (størrelse AA) eller oppladbare batterier som spesifisert (størrelse AA, Ni-MH).
- Trykk og hold inne fjærkontakten "-" med batteriet. Skyv og sett inn "+"-kontakten på batteriet mot "+"-kontakten i batterirommet. Hvis batteriet settes inn fra "+"-kontakten kan batteridekselet bli ødelagt.

	□ Ikke berør batteriet og pasienten samtidig. Det kan forårsake elektrisk støt.
	Unngå å blande gamle og nye batterier. Ikke bruk batterier av forskjellig type eller produsent. Hvis det gjøres, kan det forårsake lekkasje, varme og eksplosjon. Det kan oppstå funksjonsfeil på måleren.

#### 4. Forholdsregler under bruk.

<b>Fare</b>	
	Ikke bruk måleren når du kjører bil eller andre kjøretøy. Eksempel: Måleren kan hindre kropps- eller armbevegelse ved kjøring osv.

<b>Advarsel</b>	
	Dette medisinske utstyret kan kun betjenes av en lege eller en juridisk autorisert person. Forklar korrekt bruk til pasienten, og forsikre deg om at brukeren kan stoppe målingen hvis det oppstår problemer.
	Unngå å bruke mobiltelefon nær måleren (nærmere enn 30 cm). Det kan forårsake funksjonsfeil.

<b>Forsiktig</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Avslutt bruken av måleren og sett den automatiske blodtryksmålingen på vent hvis pasienten føler smerte i armen eller målingen er feil.</li> <li>□ Ikke bruk måleren i et sterkt magnetisk eller elektrisk felt.</li> <li>□ Ikke bruk måleren på en pasient som bruker en hjerte-lunge-maskin.</li> </ul>



## Merk

### Instruksjoner for pasient

Hvis temperaturen er lav, blir batterieffekten lavere og antall målinger reduseres.


## 5. Forholdsregler etter bruk av måleren.

### Forsiktig

#### Behandling av måledata

Sørg for å behandle måledata umiddelbart med **dedikert periferiutstyr**.

#### Måleren

- Ordne og lagre tilbehøret etter at det er rengjort.
- Rengjør måleren for neste måling.
-   Sett automatisk blodtrykksmåling på vent. Ellers starter trykksettingen for automatisk måling ved neste målestartid, og mansjetten eller andre deler kan bli ødelagt av oppblåsing.
- Fjern batteriene fra måleren hvis den ikke skal brukes på en lang stund. Batteriene kan lekke og ødelegge måleren.
- Ikke la barn bruke måleren på egen hånd. Ikke sett måleren et sted som er innen rekkevidde for små barn. Dette kan føre til ulykker eller skade.



Hold i koblingshuset ved tilkobling og frakobling av kabelen. Ikke trekk i kabelen.

## Merk



### Forholdsregler etter bruk av måleren (TM-2440)

Sørg for å behandle måledata umiddelbart ved å bruke **dedikert periferiutstyr** etter avsluttet måling.

### Oppladbart litium reservebatteri

Måleren leveres med et litium reservebatteri. Dette batteriet leverer strøm til den innebygde klokken ved utskifting av AA-batterier brukt for blodtrykksmålinger. Litiumbatteriet lades fra AA-batteriene.

### Hvordan forlenge livet til reservebatteriet

- Ved første bruk etter kjøp, eller etter lagring i en måned eller mer, skift batteriene og lad opp reservebatteriet. Det er nok hvis reservebatteriet lades i 48 timer eller mer.  
(Reservebatteriet lades alltid opp fra AA-batteriene.)
- Bytt ut med to nye AA-batterier når batteriindikatoren viser .
- Når  vises på batteriindikatoren, kan ikke blodtrykksmåling og datakommunikasjon utføres. Skift ut med to nye AA-batterier.
- Fjern batteriene for å unngå at det lekker væske fra batteriene i måleren hvis måleren ikke skal brukes på en måned eller mer.

## 6. Tiltak hvis det oppstår feil på enheten

### Advarsel



- Avslutt bruken og ta ut AA-batteriene. Batteriet kan bli varmt hvis batteripolene kortsluttes.
- Hvis det oppstår en feil, kan måleren bli varm under måling. Håndter den forsiktig.
- Sett merkelappen med "**Funksjonsfeil**" "**Ikke bruk**" på måleren. Kontakt din forhandler.
- Stopp måleren umiddelbart når måletiden er mer enn 180 sekunder og lufttrykket blir høyere enn 299 mmHg.

## 7. Forholdsregler ved vedlikehold

### Advarsel



- Kontroller målerens funksjon og sikkerhet hvis den ikke har vært brukt på lang tid.
- Utfør inspeksjon og vedlikehold før bruk, for å opprettholde riktige målinger og sikkerhet. Brukeren (sykehus, klinikk osv.) er ansvarlig for håndtering av det medisinske utstyret. Hvis inspeksjon og vedlikehold ikke utføres korrekt, kan en ulykke oppstå.

### Advarsel



Bruk en tørr, løfri klut til å rengjøre måleren.  
Ikke bruk flyktige væsker som tynner eller bensin.  
Ikke bruk en våt klut.



Aldri demonter eller endre måleren (medisinsk elektronisk utstyr). Det kan forårsake skade.

## 8. Forholdsregler og tiltak ved funksjonsfeil på grunn av sterke elektromagnetiske felt

### Forsiktig



- Måleren er i overensstemmelse med EMD-standard IEC60601-1-2: 2014. Likevel, for å forhindre elektromagnetiske interferens med andre enheter, må du ikke bruke mobiltelefoner nær måleren.
- Hvis måleren plasseres nær sterke elektromagnetiske bølger, kan bølgeformen påvirkes av støy, og funksjonsfeil kan oppstå. Kontroller for elektromagnetiske forstyrrelser og iverksett egnede tiltak hvis det oppstår uventet funksjonsfeil under bruk.

### Forsiktig



De følgende eksemplene er generelle årsaker til funksjonsfeil, samt egnede tiltak.

- Bruk av mobiltelefoner  
Radiobølger kan forårsake uventede funksjonsfeil.
  - Trådløse kommunikasjonsenheter, nettverksenheter for hjemmebruk, trådløse telefoner annet lignende kommunikasjonsutstyr kan påvirke måleren. De må derfor holdes minst 30 cm fra måleren.
- Hvis det finnes statisk elektrisitet i bruksmiljøet (utladninger fra enheter eller omgivelsene)
  - Sørg for at operatøren og pasienten har ladet ut statisk elektrisitet før måleren brukes.
  - Sørg for høyere luftfuktighet i rommet.

## 9. Miljøvern

### Forsiktig





Fjern litiumbatteriet fra måleren før måleren kasseres.

# Forholdsregler for sikker måling


Denne delen beskriver forholdsregler i forbindelse med målingen og sensoren. Gjør pasienten oppmerksom på det følgende innholdet, og forklar det for pasienten. Gi pasienten veiledning i riktig bruk av enheten.

## Blodtrykksmåling



### Advarsel

	Pass på at slangen ikke er bøyd så mye at luftstrømmen hindres. Hvis luftslangen bøyes for mye, kan lufttrykket i mansjetten bli så høyt at blodsirkulasjonen til armen stoppes.
	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Blodtrykksmåling på armen må ikke utføres hvis noen av de følgende forholdene gjelder for pasienten. Det kan føre til ulykker eller forverring av skaden.<ol style="list-style-type: none"><li>1) Skade eller sykdom i armen.</li><li>2) Armen brukes til intravenøst drypp eller blodoverføring.</li><li>3) Armen har en shunt for kunstig dialyse.</li><li>4) Pasienten har vært sengeliggende i lang tid (der det er mulighet for blodpropp).</li></ol></li></ul>

### Forsiktig

	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Kontroller pasientens tilstand hvis det oppstår vanskeligheter med målingen. Hvis luftstrømmen stopper opp fordi luftslangen er bøyd, tolker enheten det som at tilstanden forverres utenfor målegrensene.</li><li>□ For hyppig blodtrykksmåling kan forårsake skade som følge av at blodsirkulasjonen hindres. Pass på at bruken av enheten ikke fører til langvarig hindring av blodsirkulasjonen hvis enheten brukes flere ganger etter hverandre.</li><li>□ Blodtrykksmålingen kan være unøyaktig hvis pasienten har kontinuerlig arytmi eller beveger seg for mye.</li></ul>
---	---

## Forsiktig

	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Bruk mansjetten på samme nivå som hjertet. (Hvis nivået er ulikt, oppstår det feil på måleverdien.)</li><li>□ Måleren reagerer på artefakter og utvendig påvirkning. Hvis det er noen tvil om måleverdien, mål blodtrykket ved auskultasjon eller palpasjon.</li><li>□ En målefeil kan oppstå hvis mansjetten ikke passer til armens omkrets på pasienten.</li></ul>
	<p>Blås ikke opp mansjetten før den er påsatt pasientens arm. Mansjetten kan bli skadet og eksplodere.</p>

## Merk

- Blodtrykksmåling kan føre til subkutane blødninger. Denne subkutane blødningen er forbigående og forsvinner over tid.
- Hvis pasienten bruker hjerte-lungemaskin, kan ikke blodtrykket måles grunnet manglende hjerteslag.
- Blodtrykk kan ikke måles korrekt hvis man har på tykke klær.
- Blodtrykk kan ikke måles korrekt hvis klærne er brettet opp og armen er sammenklemt.
- Blodtrykk kan ikke måles korrekt hvis perifer sirkulasjon er utilstrekkelig, blodtrykket er svært lavt eller hvis pasienten har hypotermi (blodsirkulasjonen er utilstrekkelig).
- Blodtrykk kan ikke måles korrekt hvis pasienten har hyppige arytmi.
- Blodtrykk kan ikke måles korrekt med en mansjett av feil størrelse.
- Blodtrykket kan ikke måles korrekt hvis mansjetten ikke er på samme høyde som hjertet.
- Blodtrykk kan ikke måles korrekt hvis pasienten beveger seg eller snakker under måling.
- Kliniske tester har ikke blitt utført på nyfødte barn og gravide kvinner.
- Rådfør deg med lege før bruk dersom du har fått utført mastektomi.

## Mansjett

### Advarsel



- Kast mansjetter tilsmusset med blod for å forhindre spredning av infeksjonssykdom.
- Unngå å lagre mansjetten sammenbrettet eller luftslangen vridd i lengre perioder. Slik behandling kan forkorte levetiden til komponentene.

## Måling av puls

### Advarsel



Ikke bruk pulsvisningen til diagnostisering av uregelmessige hjerteslag.

### **Merk**

Måleren måler pulsen ved blodtrykksmåling.

# Pakkseddel

## Forsiktig



Måleren er et presisjonsinstrument. Den må brukes forsiktig. Kraftige slag kan føre til svikt og funksjonsfeil.

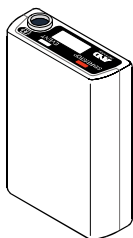
## Merk

Måleren leveres i spesialemballasje som er laget for å hindre skade på den under transport. Når du åpner boksen, forsikre deg om at du har alt som står på pakkseddelen. Hvis du har noen spørsmål, kontakt din lokale forhandler eller nærmeste A&D-forhandler. Vi anbefaler at du beholder spesialemballasjen.

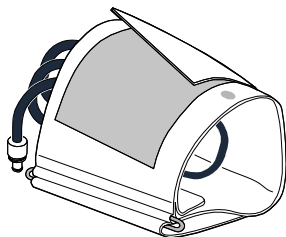
Se "**10. Ekstraustyr (må bestilles)**" for alternativer.

Blodtrykksmåler .....	1
Tilbehør	
Mansjett for voksen                    20 til 31 cm (7,8" til 12,2") for venstre arm	
TM-CF302B .....	1
Trekk til mansjett for voksen .....	2
Bæreveske .....	AX-133025995 ..... 1
Belte .....	AX-00U44189 ..... 1
Klips .....	1
Registreringsark for aktivitet (10 ark) .....	AX-PP181-S ..... 1
USB-kabel .....	AX-KOUSB4C ..... 1
ABPM Data Manager CD .....	1
Denne brukerhåndboken .....	1



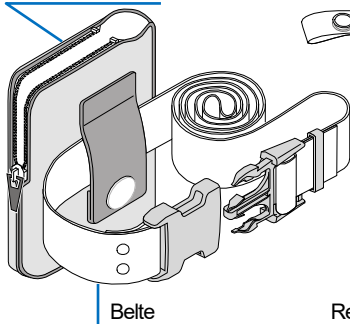


Blodtrykksmåler



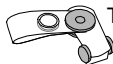
Mansjett for voksen, venstre arm

Bæreveske

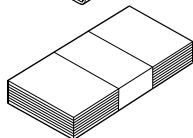
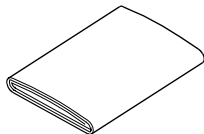


Belte

Klemme



Trekk til mansjett for voksen

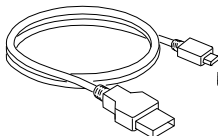


Registreringsark for aktivitet (10 ark)

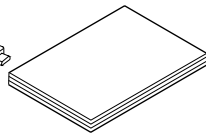
ABPM Data Manager CD



USB-kabel



Denne brukerhåndboken





# Innhold

Samsvar .....	i
Samsvar med europeisk direktiv .....	i
Samsvar med EMD-rammeverket i Australia .....	i
Advarselsdefinisjoner .....	ii
Forholdsregler for bruk .....	iii
Forholdsregler for sikker måling .....	xi
Blodtrykksmåling .....	xi
Mansjett .....	xiii
Måling av puls .....	xiii
Pakkseddel .....	xiv
1. Innledning .....	4
2. Funksjoner .....	4
3. Forkortelser og symboler .....	6
4. Spesifikasjoner .....	10
4.1. Måler .....	10
4.2. Dimensjoner .....	13
5. Komponentnavn .....	14
5.1. Måler .....	14
5.2. OLED-display (Organisk lysemitterende diode) .....	15
5.3. Viktigste knappfunksjoner .....	16
5.3.1. A-BPM-funksjoner .....	16
5.3.2. Andre funksjoner .....	19
6. Blodtrykksmåling Funksjoner .....	20
6.1. Automatisk blodtrykksmåling (A-BPM) .....	20
6.1.1. A-BPM Vente modus .....	21

6.1.2.	Hvilefunksjon og intervalltid .....	22
6.1.3.	Stoppe måling .....	22
6.2.	Måleresultater .....	23
6.2.1.	Visning av måleresultater .....	23
6.2.2.	Klokken og overvåkningsfunksjonen for målinger .....	23
6.2.3.	Utmating av måleresultater .....	24
6.2.4.	ID-numre .....	24
7.	Forberede måleren .....	25
7.1.	Sette inn batterier (skifte batterier) .....	25
7.1.1.	Hvordan skifte batterier .....	27
7.2.	Klargjøre bærevesken .....	27
7.3.	Inspeksjon før bruk .....	28
7.3.1.	Sjekkliste før innsetting av batteri .....	28
7.3.2.	Sjekkliste etter innsetting av batteri .....	29
8.	Betjening .....	29
8.1.	Flytdiagram for funksjoner .....	29
8.2.	Innledende innstillinger .....	31
8.2.1.	Fabrikkinnstillinger .....	31
8.2.2.	Klokken og overvåkningsfunksjonen for målinger .....	32
8.2.3.	Innledende trykkverdi .....	33
8.3.	A-BPM Forhåndsinnstilte programmer .....	33
8.3.1.	A-BPM elementer og parametere .....	35
8.3.2.	A-BPM programeksempler .....	38
8.4.	Slette måledata .....	40
8.5.	Feste produktet til pasienten .....	41
8.5.1.	Informasjon for pasienter .....	41
8.5.2.	Trekk til mansjett .....	44
8.5.3.	Feste mansjetten, bærevesken og måleren .....	45

8.6.	Blodtrykksmåling Betjening.....	48
8.6.1.	A-BPM-funksjoner.....	48
8.6.2.	Manuell måling.....	50
8.6.3.	Stoppe og utsette målinger.....	51
8.7.	Koble måleren til dedikert periferiutstyr.....	52
8.7.1.	Koble til med USB-kabel.....	52
9.	Vedlikehold.....	54
9.1.	Oppbevaring, inspeksjon og sikkerhetshåndtering av produkt....	54
9.2.	Rengjøre produktet.....	55
9.3.	Periodisk inspeksjon.....	57
9.3.1.	Inspeksjon før batteriet settes inn.....	57
9.3.2.	Inspeksjon etter innsetting av batteri.....	58
9.4.	Avhending.....	59
9.5.	Feilsøking.....	60
9.6.	Feilkoder.....	61
10.	Ekstraustyr (må bestilles).....	64
11.	Tillegg.....	66
11.1.	Prinsipp for blodtrykksmåling.....	66
11.2.	EMD-informasjon.....	68

# 1. Innledning

## ***Takk for at du valgte dette produktet!***

TM-2440 ambulerende blodtrykksmåler brukes til automatisk og nøyaktig måling av pasientens blodtrykk på fastsatte tidspunkter (f.eks. 24 timer kontinuerlig). Denne håndboken beskriver innstillinger, betjening, operasjoner, moduser og programmer for blodtrykksmåling, samt kommunikasjon med **dedikert periferiutstyr**, vedlikehold, spesifikasjoner og advarsler. Les denne håndboken for å sikre riktig bruk, og oppbevar den lett tilgjengelig.

# 2. Funksjoner

## **Oppsummering**

Måleren er en ambulerende blodtrykksmåler som kan måle ikke-invasive blodtrykksverdier og puls hos en pasient under veiledning fra lege. Formålet med bruken er å måle og lagre variasjoner i blodtrykket i løpet av en vanlig dag. Måleren er designet for å være portabel, og har databehandlingsfunksjon og enkel betjening.

## **Målgruppe for blodtrykksmåling**

Denne måleren er designet for voksne (over 12 år).

## Bruksområde

Måleren brukes til automatisk blodtrykksmåling eller manuell blodtrykksmåling. Blodtrykksverdiene kan brukes til hjelp ved legekonsultasjoner og egenbehandling.

### **Automatisk blodtrykksmåling (A-BPM)**

I denne modusen kan man spesifisere seks par valgfrie starttider og intervaller for hver 24. time, og måle og registrere blodtrykket.

### **Manuell blodtrykksmåling**

Blodtrykket kan når som helst måles manuelt, også når A-BPM-funksjonen er aktivert.

## Portabel enhet

Målerens vekt er ca. 120 g (uten batterier). Den får plass i hånden, og er utstyrt med en mikropumpe.

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

To oppladbare batterier (AA-størrelse, Ni-MH-batteri) kan brukes.

## Betjening

Målerens innstillinger og programmering av blodtrykksmåleprogrammer kan enkelt konfigureres med ABPM Data Manager installert på en datamaskin (**dedikert periferiutstyr**).

## Omfattende analysefunksjoner

Måleintervallene for automatisk blodtrykksmåling kan stilles inn.

Blodtrykket kan måles når som helst ved å bruke manuell måling.

Analysen kan utføres effektivt med ABPM Data Manager installert på en datamaskin (**dedikert periferiutstyr**).

## Kortere måletid

Tømmehastigheten er regulert for å redusere måletiden til et minimum.







Trykkverdien er regulert for å redusere måletiden til et minimum.

## Enkel og praktisk










**Dedikert periferiutstyr** kan motta data via en USB-kabel.

Mottatte data kan enkelt analyseres og skrives ut.

## 3. Forkortelser og symboler

Symboler	Betydning
SYS	Systolisk blodtrykk
DIA	Diastolisk blodtrykk
PUL	Puls
PP	Puls trykk $PP = SYS - DIA$
kPa mmHg	Blodtrykksenhet
/min	Pulsenhet/minutt
	Visning: A-BPM er i drift.
	Fullt minne, slett data for å starte målingen.
	Batteriindikator Hvis nivå 1  vises, kan ikke blodtrykksmåling og datakommunikasjon utføres. Skift batteriene med 2 nye LR6-batterier (AA-størrelse).
	A-BPM-søvnsymbol
	Dette symbolet vises under konfigurering.
Exx	Feilkoder. xx = 00 til 99
OLED	Organisk lysemitterende diode



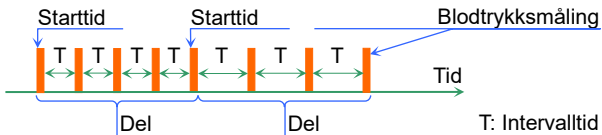
Symboler	Betydning
	Varselssymbol
	Beskyttelsesgrad mot elektrisk støt: Utstyrstype BF.
	Produsent for CE-merkingen. Produksjonsdato.
<b>SMALL</b>	Symbol for liten mansjett Armens omkrets 15 til 22 cm 5,9" til 8,7"
<b>ADULT</b>	Symbol for mansjett for voksne Armens omkrets 20 til 31 cm 7,8" til 12,2"
<b>LARGE</b>	Symbol for stor mansjett Armens omkrets 28 til 38 cm 11,0" til 15,0"
<b>EXTLARGE</b>	Symbol for ekstra stor mansjett Armens omkrets 36 til 50 cm 14,2" til 19,7"
<b>adult cuff 20-31cm 7.8"-12.2"</b>	Symbol som er trykt på emballasjen. Mansjett for voksen er inkludert i tilbehøret.
	Se brukerhåndboken eller heftet.
	Symbol for "Holdes tørr" og "Beskyttes mot regn".
SN	Serienummer
	Symboler som er trykt i batterirommet. Batteriets installasjonsretning (polaritet).
	Symbol som er trykt på emballasjen. Batterier er ikke inkludert i tilbehøret.
EMD	Elektromagnetiske forstyrrelser
	Symbol for "Må håndteres forsiktig".
	Symbolet for direktivet for elektrisk og elektronisk avfall.

Symboler	Betydning
BPM	Blodtrykksmåling
A-BPM	Automatisk blodtrykksmåling.
Sleep, Cycle, Time, START, Operation	A-BPM-symboler. #1
Not made with natural rubber latex.	Forsiktighetsmerknad til pasienten. Trykt på mansjetten.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>⚠ Caution</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use alkaline batteries or specified rechargeable batteries and ensure correct polarity (+, -).</li> <li>• Do not mix new, used or different branded batteries.</li> <li>• Firmly secure cuff air hose to main body.</li> </ul> </div>	<p><b>⚠</b> Forsiktighetsregler på batteridekselet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Bruk alkaliske batterier eller oppladbare batterier som spesifisert, og pass på at polene vender riktig vei (+, -).</li> <li>□ Unngå å blande nye og brukte batterier og batterier av ulike merker.</li> <li>□ Fest mansjettluftslangen godt til hoveddelen.</li> </ul>

#1: Se "**6.1. Automatisk blodtrykksmåling (A-BPM)**" og "**8.3. A-BPM forhåndsinnstilte programmer**" for 24 timers blodtrykksmåler.

## Ventemodus

A-BPM **ventemodus** er en tilstand der blodtrykket ikke måles under **intervalltiden**.



## Dedikert periferiutstyr

**Dedikert periferiutstyr** betyr datamaskinen som ABPM Data Manager er installert på. ABPM Data Manager er lagret på den tilhørende CD-en.


Bruk en periferienhet som samsvarer med kravene for medisinsk elektrisk utstyr (IEC60601-1) når måleren kobles til periferienheten. Måleren må ikke kobles til andre enheter (eksempel: IEC60950) i områder der medisinsk utstyr brukes.

Bruk en USB-kabel som er kortere enn 1,5 m.

## 4. Spesifikasjoner

### 4.1. Måler

Elementer	Beskrivelser
Målemetode	Oscillometrisk målemetode
Trykkdeteksjonsmetode	Halvleder-trykksensor
Trykkvisningsområde	0 til 299 mmHg
Målepresisjon	Trykk: $\pm 3$ mmHg Puls: $\pm 5$ %
Minste verditrinn	Trykk: 1 mmHg Puls: 1 slag/minutt
Måleområde	Systolisk trykk: 60 til 280 mmHg Diastolisk trykk: 30 til 160 mmHg Puls: 30 til 200 slag/minutt
Trykkfall	Konstant utløp med kontrollert lekkasjeventil av hensyn til sikkerheten
Utløp	Elektromagnetisk ventil
Trykkøkingsmetode	Mikropumpe
Automatisk trykkøkning	85 til 299 mmHg
Intervalltid (for A-BPM)	Intervaller i hver del som deler et tidsrom på 24 timer i maksimalt seks deler. Intervall: AV, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutter
Clock	24 timers klokke
Display	OLED, 96 x 39 piksler, hvite tegn
Minne	Måledata: Maks. 600 datapunkter

Elementer	Beskrivelser
Strømforsyning	Med samme type batterier: <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ 2 x 1,5 V batterier (LR6 eller AA)</li> <li>▫ Alkalisk batteri eller nikkel-hydridbatteri (Ni-MH) 1 900 mAh eller mer</li> </ul> Reservebatteri for innebygd klokke: Oppladbart litium-knappbatteri ML2016H
Målingstelling	200 ganger eller mer. (ved bruk av alkaliske batterier eller nikkel-hydridbatterier. Kan variere avhengig av måleforholdene.)
Nominell spenning	DC 3,0 V (alkalisk batteri, LR6), DC 2,4 V (nikkel-hydrogenbatteri, AA-størrelse)
Grensesnitt	USB: USB1.1-kompatibel. Kabellengde: 1,5 m eller kortere. Terminalen av micro-USB-type B kan kobles til <b>dedikert periferiutstyr</b> (med standard driverprogramvare).
Driftsvilkår	Temperatur: +10 til +40 °C Fuktighet: 30 til 85 %RH (uten kondens)
Transport- og lagringsforhold	Temperatur: -20 til +60 °C Fuktighet: 10 til 95 %RH (uten kondens)
Atmosfærisk trykk ved både drift og lagring	700 til 1 060 hPa
Type beskyttelse mot elektrisk støt	Utstyr med intern strømforsyning
Beskyttelsesgrad mot elektrisk støt 	Type BF: Måleren, mansjetten og slangen er konstruert for å gi spesiell beskyttelse mot elektrisk støt.
CE-merking  0123	EC-direktivetikett for medisinsk utstyr.

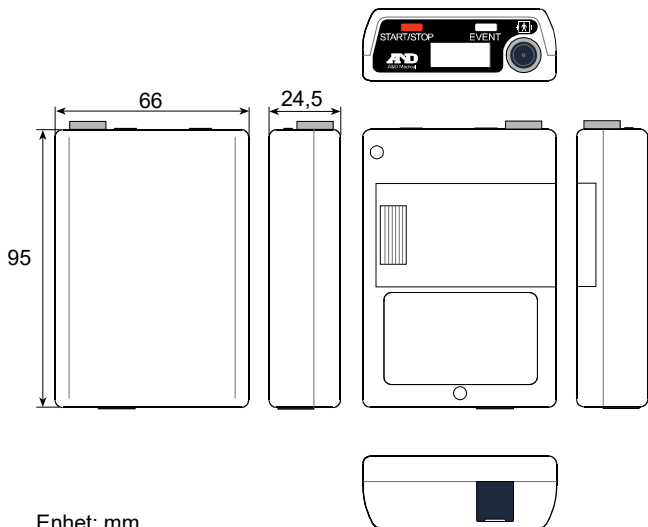
Elementer	Beskrivelser
C-Tick-merking	Sertifiseringsvaremerke registrert for ACA.
Dimensjoner	Ca. 95 (L) × 66 (B) × 24,5 (H) mm
Vekt	Ca. 120 g (uten batterier)
Levetid	Måler: 5 år. Selvautentisering med interne data. Riktig betjening og vedlikehold ved gode bruksforhold. Holdbarheten varierer avhengig av driftsforholdene.
Inntrengningsbeskyttelse	Enhet: IP22
Standardmodus	Kontinuerlig måling
Omstart etter defibrillering	Umiddelbart
EMD	IEC 60601-1-2: 2014

Merk:

- # Spesifikasjonene kan endres for forbedringer uten varsel.
- # Klinisk testing av denne enheten er utført basert på ISO 81060-2:2013.
- # Måleren er ikke medisinsk utstyr for pasientovervåking. Vi anbefaler ikke at den brukes til å overvåke pasienter i sanntid, f.eks. ved en intensivavdeling.

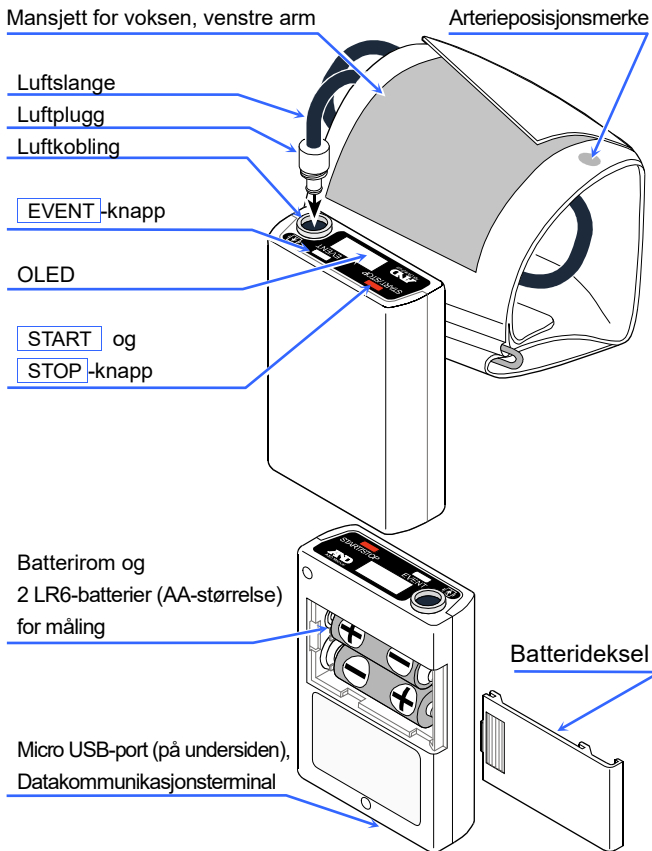
ACA: Australian communications authority

## 4.2. Dimensjoner



## 5. Komponentnavn

### 5.1. Måler





## 5.2. OLED-display (Organisk lysemitterende diode)

### Merk

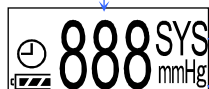
For å få nøyaktig diagnose, vær nøye med å lese av data vist på måleren nøyaktig og tolk dem riktig.

A-BPM-statusen vises på OLED-displayet.

Klokkeslett.

Tilstanden til innstillinger og bruk.

Måleverdien for A-BPM.



SYS Systolisk blodtrykk.






DIA Diastolisk blodtrykk.

PUL Puls.

mmHg Enhet for blodtrykksverdi.

/min Enhet for puls.

Se "3. Forkortelser og symboler" for forklaring av symbolene på OLED-displayet.

Symboler	Betydning
	Dette symbolet vises under konfigurering.
	Visning: A-BPM kjører.
	Minnets fullt
	A-BPM-søvnssymbol
	Batteriindikator

## 5.3. Viktigste knappfunksjoner

### 5.3.1. A-BPM-funksjoner


#### For å starte eller utsette A-BPM.

Trinn 1. Lagre det forhåndsinnstilte programmet (av starttider og intervaller) for A-BPM.

Trinn 2. Hold inne **EVENT**-knappen for å bytte mellom ulike stater.

"**ON**" .....A-BPM er startet og  merket vises.

Blodtrykksmålinger utføres i henhold til det forhåndsinnstilte A-BPM-programmet.

"**OFF**" ....A-BPM er satt på vent og -merket slukkes.

Manuell blodtrykksmåling kan utføres ved å trykke på **START**-knappen.

#### For å utvide A-BPM-intervalltid.

Trinn 1. Sett søvnmodus til "**ON**" før målingen.

Trinn 2. Start A-BPM ved å holde inne knappen **EVENT**.

 merket vises.

Trinn 3. Intervalltiden dobles når knappen **EVENT** trykkes under A-BPM.


Når **EVENT**-knappen trykkes igjen, går intervalltiden tilbake til basisverdien.

## For å stoppe under A-BPM

Når **START/STOP**-knappen trykkes under blodtrykksmåling, slippes luften ut umiddelbart og den pågående målingen stoppes. A-BPM fortsetter imidlertid. Den neste blodtrykksmåling utføres i henhold til innstillingene for A-BPM.

## For å sette programmet for A-BPM.

Trinn 1. Hvis displayet er slukket, trykker du på **START/STOP** eller **EVENT**-knappen for å gå tilbake til ventemodusvisning.

Trinn 2. Hvis symbolet  vises, holder du inne **EVENT**-knappen for å sette A-BPM på vent.

Trinn 3. Hold inne **START/STOP**-knappen, Hold inne **EVENT**-knappen til **Sleep** (Søvn) vises på OLED-displayet.

Trinn 4. Betjeningsknappene brukes på følgende måte:

### Se "8.3.1. A-BPM-elementer og parametere"

**EVENT**-knapp .....Endre den gjeldende parameteren.  
**START/STOP**-knapp.....Avgjørelse, neste element, slutt på innstillinger.

## For å måle blodtrykk under A-BPM umiddelbart. (Manuell blodtrykksmåling for A-BPM)

Trinn 1. Hvis OLED-displayet er slukket, trykker du på **START/STOP** eller **EVENT**-knappen for å gå tilbake til ventemodusvisning for A-BPM. A-BPM-**ventemodus** er en status der blodtrykket ikke måles i løpet av **intervalltiden**.

Trinn 2. Trykk på **START/STOP**-knappen under A-BPM-ventemodus.

## For å justere klokken.

### For å sette overvåkningsfunksjonen for A-BPM.

Trinn 1. Hvis displayet er slukket, trykker du på **START/STOP** eller **EVENT**-knappen for å gå tilbake til ventemodusvisning.

Trinn 2. Hvis symbolet ⌚ vises, holder du inne **EVENT**-knappen for å sette A-BPM på vent.

Trinn 3. Hold inne **START/STOP**-knappen og hold samtidig inne **EVENT**-knappen til **Display** (etter **Sleep** (Søvn)) vises på OLED-displayet.

Trinn 4. Betjeningsknappene er som følger:

Se "8.2.2. Klokken og overvåkningsfunksjonen for målinger"

**EVENT**-knapp .....Endre den gjeldende parameteren.

**START/STOP**-knapp.....Avgjørelse, neste element, slutt på innstillinger.


## 5.3.2. Andre funksjoner

### Gå tilbake fra ventemodus og vise monitoren.

Hvis OLED-displayet er slukket, trykker du på **START/STOP** eller **EVENT**-knappen for å gå tilbake til ventemodusvisning.

### Slette måledata

Trinn 1. Hvis displayet er slukket, trykker du på **START/STOP** eller **EVENT**-knappen for å gå tilbake til ventemodusvisning.

Trinn 2. Hvis symbolet  vises, holder du inne **EVENT**-knappen for å sette A-BPM på vent.

Trinn 3. Hold inne **START/STOP**-knappen, og hold samtidig inne **EVENT**-knappen til **DataClear** (etter at **Sleep** (Søvn) og **Display**) vises på OLED-displayet.

Trinn 4. Velg en handling.

- Hvis du vil slette data, holder du inne **START/STOP**-knappen.

**Erasing** (Sletter) under **DataClear** på OLED-displayet, og sletting av data starter. Fortsett til trinn 5 etter slettingen.

Trinn 4. Sletting  
OLED **DataClear Erasing**

- Hvis du vil beholde (ikke slette) dataene, trykker du på **EVENT**-knappen og fortsetter til trinn 5.

Trinn 5. Måleren går tilbake til ventemodus.


## 6. Blodtrykksmåling Funksjoner

Måleren er utstyrt med automatisk blodtrykksmåling (A-BPM) og kan lagre måletilstander og måleresultater.

### 6.1. Automatisk blodtrykksmåling (A-BPM)


#### Forsiktig





Når A-BPM-funksjonen ikke brukes, kan funksjonen deaktiveres ved å holde inne **EVENT**-knappen slik at -merket slukkes. Ellers starter målingen ved neste starttid, og mansjetten kan sprekke.

A-BPM-funksjonene måler blodtrykket ved forhåndsinnstilte intervaller, ved å bruke den innebygde klokken og lagrer måleresultatene i minnet.

A-BPM kan startes og deaktiveres ved å holde inne **EVENT**-knappen.

Symbolet  vises på OLED-displayet når A-BPM brukes. Blodtrykket måles automatisk ved starttid for A-BPM.

Når symbolet  vises på OLED-displayet, settes den innledende trykkverdien til AUTO, slik at en egnet trykkverdi velges automatisk.

Når symbolet  er slukket, er den innledende trykkverdien satt til 180 mmHg.

Hvis den første trykksettingen er utilstrekkelig, utføres ny trykksetting automatisk opp til to ganger.

Når du sletter data i minnet eller deaktiverer A-BPM, settes trykkverdien tilbake til innledende trykksettingsverdi.

Når en målefeil skjer, og ventetiden til neste starttid er mer enn 8 minutter, måles blodtrykk en gang etter 120 sekunder. Måleresultatet lagres i minnet.

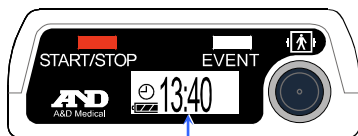
Hvis du vil deaktivere A-BPM, holder du inne **EVENT**-knappen.

### 6.1.1. A-BPM Vente modus

I A-BPM-ventemodus viser OLED-displayet gjeldende klokkeslett sammen med symbolet ⌚ på følgende måte.

I ventemodus skjules indikatorene automatisk. Trykk på en av knappene for å vise elementer.

**A-BPM-ventemodus** er en status der blodtrykket ikke måles i løpet av intervalltiden.



Gjeldende klokkeslett

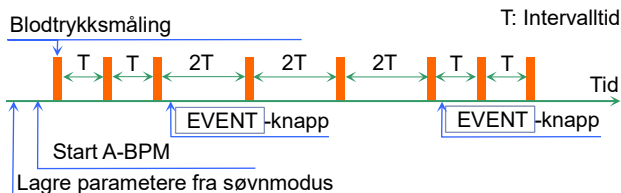
## 6.1.2. Hvilefunksjon og intervalltid

Sett søvnmodus til "ON" i det forhåndsinnstilte programmet.

Hvis **EVENT**-knappen trykkes under A-BPM, dobles intervalltiden.

Når **EVENT**-knappen trykkes igjen i A-BPM, går intervalltiden tilbake til opprinnelig lengde.

Se "8.3. A-BPM forhåndsinnstilte programmer" for informasjon om hvordan sette søvnmodus.



## 6.1.3. Stoppe måling

Når **START/STOP**-knappen trykkes under blodtrykksmåling, slippes luften ut umiddelbart og den pågående målingen stoppes. A-BPM fortsetter imidlertid. Den neste blodtrykksmåling utføres i henhold til innstillingene for A-BPM.

### Merk

- Når målingen stoppes, vises feilkoden **E07** på OLED-displayet, og lagres i minnet.



## 6.2. Måleresultater

### 6.2.1. Visning av måleresultater

Overvåkingsfunksjonen kan velge "**Display ON**" eller "**Display OFF**" for A-BPM-måleresultatet.

Innholdet i kommandoen "**Display ON**" inkluderer "trykkverdi under måling", "måleresultat" og "feilkode for måleresultat".

Når "**Display OFF**" velges, vises klokken.

Fabrikkinnstillingen er "**Display ON**".

Se "**8.2.2 Klokken og overvåkingsfunksjonen for målinger**".

### 6.2.2. Klokken og overvåkingsfunksjonen for målinger


#### Forsiktig



#### Databehandling av måleresultatet

Bruk ikke i et sterkt elektromagnetisk felt.

Minnekapasiteten for måleresultater er 600 datasett.

Når minnet er fullt, vises -merket og måleren kan ikke utføre måling før data er slettet fra minnet.

#### Merk

Slett data i minnet før måleren gis til en ny pasient. Vi anbefaler å bruke minnedata på måleren separat for hver person. Hvis måleren tar vare på data for flere personer, kan det bli vanskelig å behandle data korrekt.

### 6.2.3. Utmatning av måleresultater

Måledata lagret i minnet kan mates ut til periferienheter gjennom en USB-dataoverføring.


Se "8.7 Koble måleren til dedikert periferiutstyr".

#### **Forsiktig**



Ikke fjern kabelen mens USB-kommunikasjon pågår.  
Det kan føre til datatap.

#### **Merk**

Når batteriindikatoren viser , kan ikke dataoverføring finne sted. Skift batteriene for å bruke dataoverføring.

### 6.2.4. ID-numre

Fabrikkinnstilt ID-nummer er "0".

Konfigurer ID-numre med **dedikert periferiutstyr**.



#### **Merk**

ID-numre kan ikke konfigureres med måleren og krever bruk av **dedikert periferiutstyr**.




## 7. Forberede måleren

### 7.1. Sette inn batterier (skifte batterier)

#### Forsiktig

- 
  - Sett inn to nye batterier med polene "+" og "-" vendt riktig vei i batterirommet før du kobler til måleren.
  - Skift begge batteriene samtidig.
  - Fjern batteriene hvis måleren ikke skal brukes på en lang stund. Batteriene kan lekke og forårsake funksjonsfeil.
  - Bruk to alkaliske batterier: type LR6 eller spesifiserte oppladbare AA Ni-MH batterier.
  - Ved innsetting av batteri i batterirommet, skyv først inn fjærkontakten med "-" kontakten på batteriet. Sett deretter inn kontakten "+".  
Hvis batteriet settes inn fra "+" kontakten, kan kappen på batteriet bli skadet av fjærkontakten.
-  Ikke bland batterier av ulike merker, eller brukte og nye batterier. Det kan forårsake lekkasje, oppheting eller skade.


#### Merk

- Når nivå 1  for batterinivå vises, skift ut med to nye batterier før måleren festes.
- Måleren kan ikke utføre blodtrykksmåling eller dataoverføring når nivå 1  vises.
- Når batteriet og det innebygde batteriet er tomt, vises ingenting.
- Sett inn batteriene i den retningen symbolet viser ().

## Prosedyre

Trinn 1. Åpne dekselet for batteriene.

Trinn 2. Fjern de brukte batteriene.

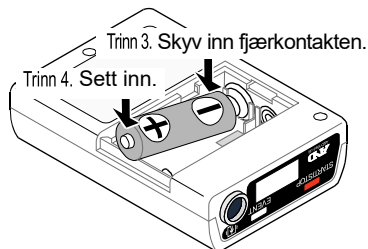
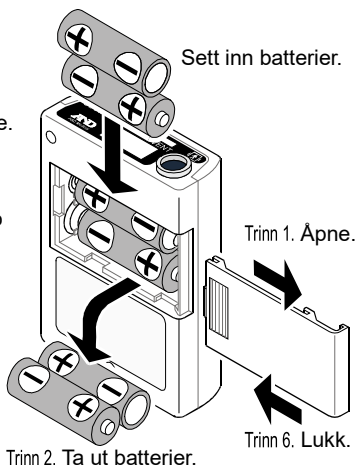
Trinn 3. Se retningsymboler (  ) inne i batterirommet. Sett inn to nye batterier med polene "+" og "-" vendt riktig vei.

Skyv inn fjærkontakten med "-" kontakten på batteriet.

Trinn 4. Sett inn batteriet ved å skyve "+" kontakten.

Trinn 5. Sett inn det andre batteriet med samme metode.

Trinn 6. Lukk batteridekselet.



## Forsiktig



- Hold batteriene og batteridekselet unna spedbarn og barn, for å forhindre utilsiktet svelging eller andre ulykkeshendelser.
- Bruk standard AA-batterier. Ikke bruk et batteri som er oppsvulmet, oppladbart eller pakket inn i tape. Det kan bli vanskelig å åpne dekslet.

## 7.1.1. Hvordan skifte batterier

Måleresultater og innstillingsparametere forblir lagret selv om batteriene tas ut. Når det innebygde batteriet er tomt for strøm, tilbakestilles datoen til 01/01/2017 00:00.

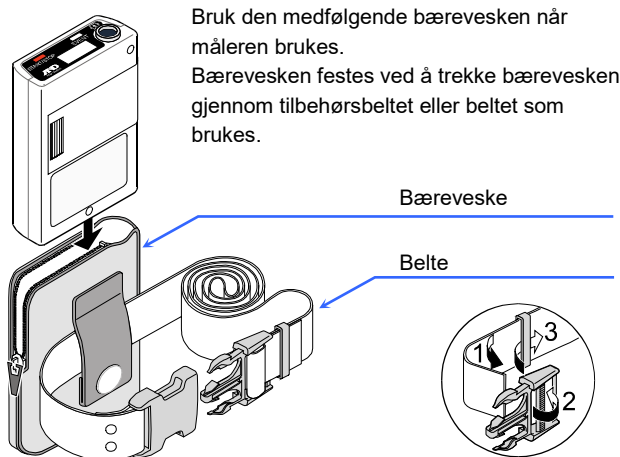
Kontroller og juster klokkeslettet når batteriene skiftes.

Se "8.2.2. Klokken og overvåkningsfunksjonen for målinger" for å stille klokken.

## 7.2. Klargjøre bæresesken

### Merk

Bruk det medfølgende beltet når bæresesken er montert. Vi anbefaler å bruke et belte for å feste måleren til pasienten.



## 7.3. Inspeksjon før bruk

### Forsiktig



Inspiser måleren for å sikre god ytelse, sikkerhet og effektivitet før bruk.

Kontroller følgende sjekkliste før/etter innsetting av batterier. Hvis et problem oppdages, må bruken av måleren avsluttes, og den merkes med "**Funksjonsfeil**" eller "**Ikke bruk**". Kontakt din lokale forhandler for å reparere den.

### 7.3.1. Sjekkliste før innsetting av batteri

Nr.	Element	Beskrivelse
1	Utvendig	Ingen skade eller deformering grunnet fall.
		Ingen skadede eller løse knapper osv.
2	Batteri	Kontroller at batteriene ikke er utladet. Sett inn to nye batterier før pasienten bruker måleren.
3	Mansjett	Kontroller at mansjetten ikke er slitt. Hvis mansjetten er slitt, kan den sprekke grunnet det innvendige trykket.
4	Mansjett-tilkobling	Kontroller at det ikke er knekk på luftslangen og at den ikke er bøyd.
		Kontroller at lufttilkobling og kontakten er godt festet.
5	Tilbehør	Kontroller at det ikke er noen skade på tilbehør. (Bæreveske, belte osv.)

### 7.3.2. Sjekkliste etter innsetting av batteri

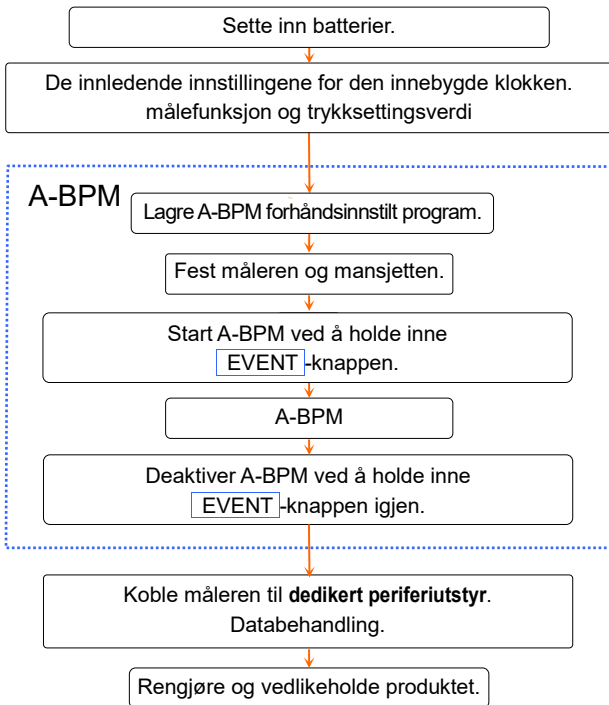
Nr.	Del	Beskrivelse
1	Batteri	Kontroller at det ikke er noen ild, røyk eller sterke lukter.
		Kontroller at det ikke er noen rare lyder.
2	Display	Kontroller at det ikke er noe rart med skjermvisningen.
3	Operation	Bekreft at måleren fungerer korrekt.
4	Måling	Kontroller at målingen kan utføres på riktig måte, og at mansjettilkoblingen, målingen, displayet og resultatene er riktige.

## 8. Betjening

### 8.1. Flytdiagram for funksjoner

#### Merk

De innledende innstillingene (av den innebygde klokken, overvåkningsfunksjonen og innledende trykkverdier) og forhåndsinnstilt program for A-BPM trenger ikke å utføres hver gang. Utfør innstillingene første gang måleren brukes, hvis innstillingene er slettet og når innstillingene skal endres. Disse innstillingene kan også utføres med **dedikert periferiutstyr**. Se flere detaljer i brukerhåndboken for ABPM Data Manager.



## Fullstendig bruksprosedyre



## 8.2. Innledende innstillinger

### 8.2.1. Fabrikkinnstillinger

Fabrikkinnstillinger (innledende innstillinger) er beskrevet nedenfor:

#### Vanlige punkter i innstillingene

Element	Fabrikkinnstilling
Overvåkningsfunksjon	ON (indikert)
År, Måned, Dag, Time, Minutt	Forsendelsesdato

#### Elementer i A-BPM

Element	Fabrikkinnstilling
Søvnmodus	OFF
Intervalltid når søvnmodus er PÅ	30 minutter
Starttid for seksjon 1	0 timer
Intervalltid for seksjon 1	30 minutter
Starttid for seksjon 2	0 timer #1
Starttid for automatisk måling	OFF
Driftstid for automatisk måling	OFF

#### Innholdet i fabrikkinnstillingene

Hvis -knappen holdes inne, starter A-BPM. Blodtrykket måles hvert 30. minutt til A-BPM deaktiveres ved å holde inne -knappen igjen.

- #1 : Innstillingene mellom intervalltiden for seksjon 2 og intervalltiden for seksjon 6 er utelatt fordi starttiden for seksjon 1 og 2 er samme verdi.

## 8.2.2. Klokken og overvåkningsfunksjonen for målinger

De innledende innstillingene kan konfigureres ved å bruke følgende metoder.

- Bruke knappene på måleren.
- Bruke **dedikert periferiutstyr** som er koblet til måleren med USB-kabelen.


### Prosedyre for drift med knapper


- Trinn 1. Hvis displayet er slukket, trykker du på **START/STOP** eller **EVENT**-knappen for å gå tilbake til ventemodusvisning.
- Trinn 2. Hvis symbolet ☹ vises, holder du inne **EVENT**-knappen for å sette A-BPM på vent. Symbolet ☹ slukkes.
- Trinn 3. Hold inne **START/STOP**-knappen, hold inne **EVENT**-knappen til **Display** (etter **Sleep** (Søvn)) vises på OLED-displayet.
- Trinn 4. Betjeningsknappene brukes på følgende måte:  
**EVENT**-knapp .....Endre den gjeldende parameteren.  
**START/STOP**-knapp ....Avgjørelse, neste punkt, avslutt innstillingene.  
Bruk deretter disse knappene i andre elementer.
- Trinn 5. Etter å ha konfigurert innstillingene, trykk på **START/STOP**-knappen for å gå tilbake til ventemodus.

Element	OLED	Område
Overvåknings-funksjon	Display xx	xx = OFF, <b>ON</b>
År	Clock Year xx	xx = <b>17</b> til 99. Siste to sifre i året.
Måned	Clock Mon. xx	xx = <b>1</b> til 12 måneder
Dag	Clock Day xx	xx = <b>1</b> til 31 dager
Time	Clock Hour xx	xx = <b>0</b> til 23 timer
Minutt	Clock Min. xx	xx = <b>0</b> til 59 minutter

**Innelukkede tegn**: Fabrikkinnstillinger og innledende innstillinger når batteriene er helt oppbrukt.

### 8.2.3. Innledende trykkverdi

Når symbolet  vises på OLED-displayet, settes den innledende trykkverdien til AUTO, slik at en egnet trykkverdi velges automatisk.

Når symbolet  er slukket, er den innledende trykkverdien satt til 180 mmHg.


## 8.3. A-BPM Forhåndsinnstilte programmer

De innledende innstillingene kan konfigureres ved å bruke følgende metoder.

- Bruke knappene på måleren.
- Bruke **dedikert periferiutstyr** som er koblet til måleren med USB-kabelen.



A-BPM kan kun brukes når automatisk måling kan utføres.

### Merk

Spesifiser **starttid** og **intervall** beregnet fra tidspunktet da merket  først vises på OLED-displayet.

De må spesifiseres på nytt når en annen A-BPM brukes.

## Betjening med knappene

- Trinn 1. Hvis displayet er slukket, trykker du på **START/STOP** eller **EVENT**-knappen for å gå tilbake til ventemodusvisning.
- Trinn 2. Hvis symbolet  vises, holder du inne **EVENT**-knappen for å sette A-BPM på vent. Symbolet  slukkes.
- Trinn 3. Hold inne **START/STOP**-knappen og hold samtidig inne **EVENT**-knappen til **Sleep** (Søvn) vises på OLED-displayet.
- Trinn 4. Spesifiser søvnmodus med følgende knapper.  
Hvis søvnmodus er "ON", fortsett til trinn 5.  
**EVENT**-knapp ..... Endre den gjeldende parameteren.  
**START/STOP**-knapp ... Avgjørelse, neste element.
- Trinn 5. Spesifiser **starttid** og **intervall** i opptil seks seksjoner med de følgende knappene.  
**EVENT**-knapp ..... Endre den gjeldende parameteren.  
**START/STOP**-knapp ... Avgjørelse, neste element.
- Trinn 6. Spesifiser **starttid** og **drifttid** på den automatiske målingen ved å bruke følgende knapper.  
**EVENT**-knapp ..... Endre den gjeldende parameteren.  
**START/STOP**-knapp ... Avgjørelse, neste element, slutt på innstillinger.
- Trinn 7. Når innstillingene er fullført, går måleren tilbake til ventemodus.


### Forsiktig



Ta ikke ut batteriene mens du endrer innstillingene.  
Hvis batteriene tas ut må innstillingene gjøres på nytt.

### 8.3.1. A-BPM elementer og parametere

Forhåndsinnstilt program for A-BPM er som følger:

Element		OLED	Parameter
Søvnmodus		Sleep xx	xx = ON, <input type="checkbox"/> OFF #1, #2
	Intervalltid	Cycle xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, <input type="checkbox"/> 30, 60, 120 minutter
Seksjon 1	Starttid	Hour 1 xx	xx = <input type="checkbox"/> 0 til 23 timer
	Intervalltid	Cycle 1 xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, <input type="checkbox"/> 30, 60, 120 minutter
Seksjon 2	Starttid	Hour 2 xx	xx = <input type="checkbox"/> 0 til 23 timer
	Intervalltid	Cycle 2 xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutter
Seksjon 3	Starttid	Hour 3 xx	xx = <input type="checkbox"/> 0 til 23 timer
	Intervalltid	Cycle 3 xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutter
Seksjon 4	Starttid	Hour 4 xx	xx = <input type="checkbox"/> 0 til 23 timer
	Intervalltid	Cycle 4 xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutter
Seksjon 5	Starttid	Hour 5 xx	xx = <input type="checkbox"/> 0 til 23 timer
	Intervalltid	Cycle 5 xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutter
Seksjon 6	Starttid	Hour 6 xx	xx = <input type="checkbox"/> 0 til 23 timer
	Intervalltid	Cycle 6 xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutter
	Starttid	START xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 0 til 23 timer #3, #4
	Driftstid	Operation xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 1 til 27 timer #3, #4

Automatisk måling

Innelukkede tegn

: Fabrikkinnstillinger.

- #1 : Hvis søvnmodus er satt til "ON", kan **starttid** og **driftstid** for den automatiske målingen og **intervalltiden** for søvnmodus brukes. **Intervalltiden** for disse delene (1 til 6) kan ikke brukes.
- #2 : Hvis søvnmodus er satt til "OFF", vises ikke **intervalltiden** for søvnmodus.
- #3 : Hvis **starttid** er spesifisert og **driftstid** er satt til "OFF", når **EVENT**-knappen holdes inne, starter **automatisk måling** på forhåndsinnstilt **starttid** og fortsetter til **EVENT**-knappen holdes inne.  
Hvis **EVENT**-knappen holdes inne igjen, fortsetter **automatisk måling** umiddelbart.

### Merk

Hvis **driftstid** er spesifisert, selv om **EVENT**-knappen betjenes under **automatisk måling**, fortsetter **automatisk måling** i **driftstiden** fra tidspunktet da **EVENT**-knappen først ble betjent.

- #4 : Hvis **starttid** er satt til "OFF" og **driftstid** er spesifisert, når **EVENT**-knappen holdes inne, utfører **automatisk måling** den første blodtrykksmålingen og fortsetter i **driftstiden**.  
Hvis **EVENT**-knappen holdes inne under **automatisk måling**, stopper den.  
Hvis **EVENT**-knappen holdes inne igjen, utføres **automatisk måling** i **driftstiden**.

## Merk

Hvis **starttid** er spesifisert og **EVENT**-knappen holdes inne under **automatisk måling**, stopper den. Hvis **EVENT**-knappen holdes inne igjen, starter **automatisk måling** umiddelbart.

## Innhold

### Søvnmodus:

**Intervalltiden** for den automatiske målingen kan spesifiseres.

**Intervalltiden** for seksjon 1 til 6 kan ikke brukes.

Se "**6.1.2 Hvilefunksjon og intervalltid**".

### Seksjoner:

24 timer kan deles inn i maksimalt seks seksjoner. **Starttid** og **intervall** kan spesifiseres for hver seksjon. A-BPM kan kun brukes når automatisk måling kan utføres.

### Automatisk måling:

Hele A-BPM kan kontrolleres. Spesifiser **starttid** og **driftstid**.

Se "**8.3.2. Eksempel på A-BPM-program**".

## 8.3.2. A-BPM programeksempel

### Eksempel Starttider og intervaller. Forenklet innmating.

Doble seksjoner

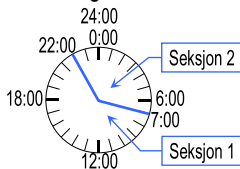
**Starttid** for seksjon 1 = 7:00

**Intervalltid** for seksjon 1 = 15

**Starttid** for seksjon 2 = 22:00

**Intervalltid** for seksjon 2 = 60

**Starttid** for seksjon 3 = 7:00 ..... Samme som seksjon 1



Seksjon 3 og de følgende elementene vises ikke fordi starttiden for seksjon 3 er det samme som for seksjon 1.

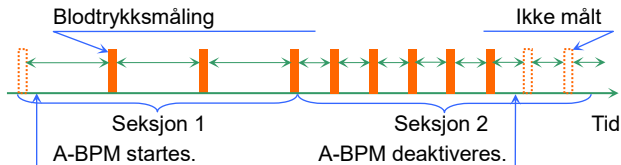
Hvis **starttid** for seksjon 2, 3, 4, 5 eller 6 er det samme som for seksjon 1, vises ikke disse **starttidene** og **intervallene**.

### Eksempel 1 Automatisk måling

**Starttid** for automatisk måling = OFF,

**Drifttid** for automatisk måling = OFF.

Etter at A-BPM er startet, utføres blodtrykksmåling i henhold til **starttid** og **intervall** for hver seksjon til A-BPM deaktiveres.





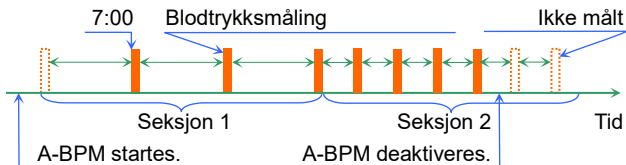
## Eksempel 2 Automatisk måling

**Starttid** for automatisk måling = 7:00,

**Driftstid** for automatisk måling = OFF.

Etter at A-BPM er startet, startes blodtrykksmåling kl. 7:00.

A-BPM fortsetter i henhold til **starttid** og **intervall** for hver seksjon til den deaktiveres.



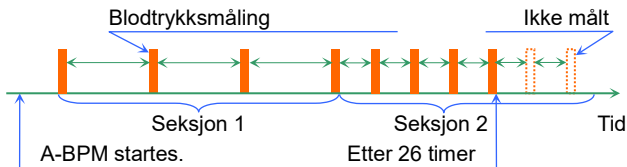
- # Selv om symbolet  $\ominus$  slukkes én gang og vises igjen under **automatisk måling**, fortsetter den **automatiske målingen**.

## Eksempel 3 Automatisk måling

**Starttid** for automatisk måling = OFF,

**Driftstid** for automatisk måling = 26 timer.

Etter at A-BPM er startet, utføres blodtrykksmåling i henhold til **starttid** og **intervall** for hver seksjon i 26 timer.



- # Selv om symbolet  $\ominus$  slukkes én gang og vises igjen under **automatisk måling**, fortsetter ikke den **automatiske målingen** ut over **driftstiden**.

## 8.4. Slette måledata

### Formålet med operasjonen og forklaring av funksjoner

Måledata blir slettet, men innstillingene blir ikke slettet.

De innledende innstillingene kan konfigureres ved å bruke følgende metoder.



- Bruke knappene på måleren.
- Bruke **dedikert periferiutstyr** som er koblet til måleren med USB-kabelen.

### Forsiktig



- Hvis måledata blir slettet, kan de ikke brukes igjen. Sikkerhetskopier data før de slettes.
- Slett måledata for forrige pasient før neste pasient bruker måleren.
- Sletting av data kan ta ca. ti sekunder. Ikke betjen enheten mens data slettes, for å sikre at dataene slettes på riktig måte.

### Prosedyre for drift med knapper

- Trinn 1. Hvis displayet er slukket, trykker du på **START/STOP** eller **EVENT**-knappen for å gå tilbake til ventemodusvisning.
- Trinn 2. Hvis symbolet  vises, holder du inne **EVENT** for å deaktivere A-BPM. Symbolet  slukkes.
- Trinn 3. Hold inne **START/STOP**-knappen, hold inne **EVENT**-knappen til **DataClear** (etter **Sleep** (Søvn) og **Display**) vises på OLED-displayet.
- Trinn 4. Velg en handling.
- Hvis du vil slette data, holder du inne **START/STOP**-knappen. **Erasing** (Sletter) blinker under **DataClear** på OLED-displayet, og sletting av data starter. Fortsett til trinn 5 etter slettingen.
  - Hvis du vil beholde (ikke slette) dataene, trykk på **EVENT**-knappen og fortsett til trinn 5.
- Trinn 5. Måleren går tilbake til ventemodus.

## 8.5. Feste produktet til pasienten

### 8.5.1. Informasjon for pasienter

Forklar følgende for pasienten slik at de kan bruke måleren trygt.


#### **Forholdsregler under blodtrykksmåling**

- Slapp av i armen og hold deg i ro mens påfylling av luft pågår.
- Hold samme stilling gjennom hele målingen.
- Unngå vibrasjoner og bråk under målingen.
- Blodtrykket måles i omtrent 1 minutt etter trykksetting. Sitt stille til målingen er ferdig. Måleprosessen mellom påfylling av luft til mansjetten til utslipp av luft krever opp til 170 sekunder.
- Måleren kan påfylles luft for å måle blodtrykket igjen etter avsluttet trykksetting. Dette kan være forårsaket av kroppsbevegelse m.m.
- Måleren kan starte blodtrykksmåling etter omtrent 120 sekunder når måledata er ugyldig og neste måling er etter 8 minutter. Dette kan være forårsaket av kroppsbevegelse m.m.
- Måleren kan være til hinder for betjening av kjøretøy og maskiner. Unngå betjening av kjøretøy og maskiner når du har på deg måleren.

## Hvordan stoppe eller utsette målingen

Trykk på **START/STOP**-knappen for å stoppe blodtrykksmålingen. En feilkode lagres i minnet. Blodtrykk måles igjen etter 120 sekunder.


For A-BPM stoppes bare den gjeldende blodtrykksmålingen, og målingen utføres ved neste **starttid**.


For å deaktivere A-BPM, hold inne **EVENT**-knappen slik at symbolet  slukkes.

Ta av mansjetten hvis nåværende blodtrykksmåling ikke kan stoppes med **START/STOP**-knappen.

### Forsiktig



- Trykk på **START/STOP**-knappen for å stoppe blodtrykksmålingen. En feilkode lagres i minnet. For A-BPM stoppes bare den gjeldende blodtrykksmålingen, og målingen utføres ved neste **starttid**.
- Hvis smerter i armen eller uventede forhold oppstår, stopp målingen, ta av mansjetten og konsulter lege. Deaktiver A-BPM ved å holde inne **EVENT**-knappen, slik at symbolet  slukkes.

Hold inne **EVENT**-knappen igjen for å gjenoppta automatisk A-BPM-måling. Symbolet  vises på OLED-displayet. Data registreres kontinuerlig, unntatt i det deaktiverte tidsrommet.

## Hvordan bruke manuell måling under A-BPM

Prosedyre for en midlertidig måling som ikke er inkludert i det forhåndsinnstilte programmet.

Trinn 1. Hvis OLED-displayet er slukket, trykker du på

**START/STOP** eller **EVENT**-knappen for å gå tilbake til ventemodusvisning for A-BPM.

Trinn 2. Trykk på **START/STOP**-knappen for umiddelbart å måle blodtrykket under A-BPM.


Trinn 3. Måleresultater lagres i minnet.

Når **START/STOP**-knappen trykkes under måling, blir målingen utsatt.

## Forholdsregler når du har på deg måleren

- ❑ Måleren er et presisjonsinstrument. Ikke slipp ned eller påfør måleren harde støt.
- ❑ Måleren og mansjetten er ikke vanntett (motstandsdyktig mot vann). Beskytt produktet mot regn, svette og vann.
- ❑ Ikke sett noe på produktet.
- ❑ Hvis mansjetten beveges pga. større bevegelser og mosjon, fest mansjetten på nytt.
- ❑ Arranger luftslangen slik at det ikke oppstår fastklemming og slik at den ikke snor seg rundt nakken ved sengetid.

## Skifte batteriene

Hvis symbolet  vises, kan ikke måleren foreta blodtrykksmåling eller kommunisere med **dedikert periferiutstyr**. Sett inn to nye batterier umiddelbart.

## 8.5.2. Trekk til mansjett

### **Merk**

Hold mansjetten og trekket til mansjetten rent.

- Bytt trekket til mansjetten for hver person.
- Bruk trekk som er egnet for tilleggsmansjettene som brukes.

### 8.5.3. Feste mansjetten, bærevesken og måleren

#### Forsiktig

- ❑ Ikke fest mansjetten hvis pasienten har dermatitt, ytre sår osv.
- ❑ Ta av mansjetten og avslutt bruken hvis dermatitt eller andre symptomer vises på pasienten.
- ❑ Forhindre at luftslangen kveiler seg rundt nakken og kroppen.
- ❑ Vær forsiktig ved bruk nær små barn, da det kan oppstå kvelningsfare.
- ❑ Sett koblingen for luftslangen godt inn, helt til den ikke roterer mer. Hvis tilkoblingen ikke er god, kan det medføre luftlekkasje og målefeil.

#### Merk

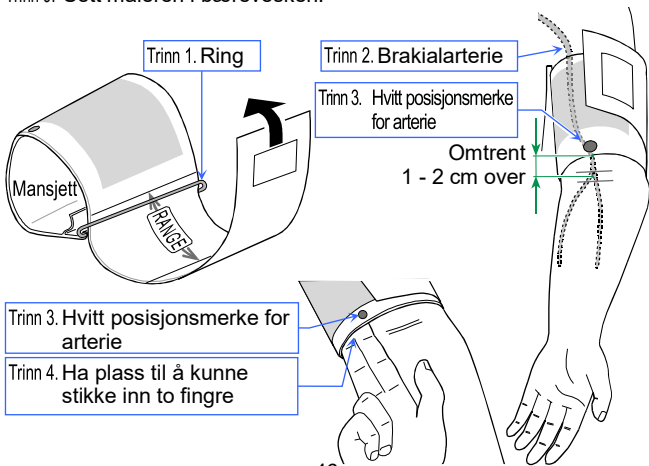
- ❑ Fest mansjetten i riktig posisjon og legg den rundt armen for å få korrekt blodtrykksmåling.
- ❑ Forhindre at mansjetten og luftslangen vibrerer under måling. Måleren registrerer små endringen av lufttrykket i mansjetten.
- ❑ Den ekstra mansjetten er en mansjett for voksne til venstre arm. Hvis mansjetten ikke passer, kjøp en ekstra mansjett.

	Armomkrets	
Liten mansjett	15 til 22 cm	5,9" til 8,7"
Mansjett for voksen	20 til 31 cm	7,8" til 12,2"
Stor mansjett	28 til 38 cm	11,0" til 15,0"
Ekstra stor mansjett	36 til 50 cm	14,2" til 19,7"

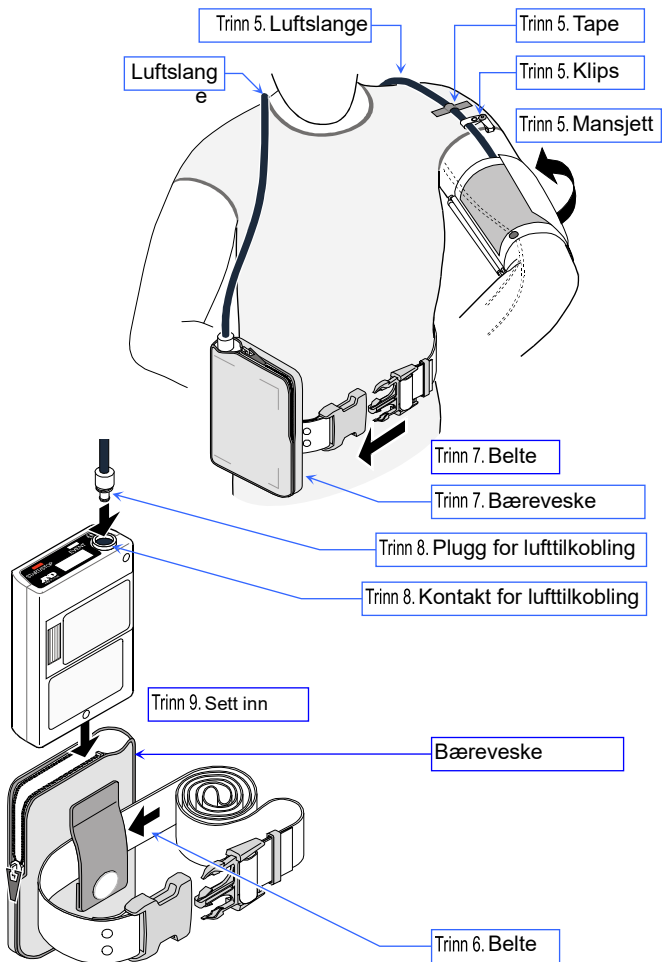
- ❑ Hold mansjetten ren.
- ❑ Vi anbefaler at pasienten bruker bærevesken og beltet.
- ❑ Mansjetten er ikke fremstilt av naturgummilateks.

## Hvordan å ta på mansjetten, måleren og bæreevnen

- Trinn 1. Før enden av mansjetten gjennom ringen og lag en form av en armring.
- Trinn 2. Finn brakialarterien på venstre arm med palpering.
- Trinn 3. Fest mansjetten direkte mot huden slik at det hvite merket er direkte over brakialarterien og den nedre kanten av mansjetten er satt på omtrent 1 - 2 cm over innsiden av albuen.
- Trinn 4. Sett mansjetten på slik at ringen er innenfor grenseområdet, den er flat og ikke sklir ned, men har plass til å kunne stikke inn to fingre.
- Trinn 5. Fest luftslangen med tape slik at den går over skulderen.
- Trinn 6. Før beltet gjennom bæreevnen.
- Trinn 7. Juster beltet slik at bæreevnen er på venstre side.
- Trinn 8. Koble pluggen for lufttilkobling til luftkontakten på måleren.
- Trinn 9. Sett måleren i bæreevnen.








## 8.6. Blodtrykksmåling Betjening

### 8.6.1. A-BPM-funksjoner


Når A-BPM startes, måles blodtrykket i henhold til forhåndsinnstilte parametere.

#### Merk

- Still den innebygde klokken og innledende trykkverdi før måling, de brukes av A-BPM. Se "**8.2.2. Klokken og overvåkningsfunksjonen for målinger**" og "**8.3. A-BPM Forhåndsinnstilte programmer**".
- Når måleren fjernes, deaktiveres A-BPM ved å holde inne **EVENT**-knappen.  
Hvis måleren fjernes under A-BPM, starter oppblåsing av mansjetten ved neste **starttid**, og mansjetten kan sprekke. Når A-BPM gjenopptas, holder du inne **EVENT**-knappen igjen.
- Symbolet  vises mens A-BPM brukes.
- Manuell blodtrykksmåling kan utføres i A-BPM-ventemodus.
- Målerresultatet for den manuelle blodtrykksmålingen kan lagres i minnet.
- Når A-BPM stoppes, vises feilkoden **E07** på OLED-displayet, og lagres i minnet.


#### For å starte A-BPM.

Trinn 1. Hold inne **EVENT**-knappen.

Trinn 2. Symbolet  vises på OLED-displayet. A-BPM startes.

## For å utsette A-BPM

Trinn 1. Hold inne **EVENT**-knappen.

Trinn 2. Symbolet  er slukket. A-BPM er utsatt.

## For å stoppe under A-BPM

Når **START/STOP**-knappen trykkes under blodtrykksmåling, slippes luften ut umiddelbart og den pågående målingen stoppes. A-BPM fortsetter imidlertid. Den neste blodtrykksmåling utføres i henhold til innstillingene for A-BPM.

## For umiddelbar blodtrykksmåling under A-BPM

### (Manuell blodtrykksmåling for A-BPM)

Trinn 1. Hvis OLED-displayet er slukket, trykker du på **START/STOP** eller **EVENT**-knappen for å gå tilbake til ventemodusvisning for A-BPM. A-BPM-**ventemodus** er en status der blodtrykket ikke måles i **intervalltiden**.

Trinn 2. Trykk på **START/STOP**-knappen under A-BPM-ventemodus.

## Doble intervalltiden eller tilbakestille den

Når søvnmodus er "ON" og **EVENT**-knappen trykkes i A-BPM-ventemodus, blir intervalltiden doblet.

## 8.6.2. Manuell måling

Bruk manuell blodtrykksmåling for en tentativ testmåling og umiddelbar blodtrykksmåling.

### Merk

- Manuell blodtrykksmåling kan startes umiddelbart i ventemodus.
- Måleresultatet lagres i minnet.

### For å måle blodtrykk under A-BPM umiddelbart. (Manuell blodtrykksmåling for A-BPM)

- Trinn 1. Hvis OLED-displayet er slukket, trykker du på **START/STOP** eller **EVENT**-knappen for å gå tilbake til ventemodusvisning for A-BPM. A-BPM-**ventemodus** er en status der blodtrykket ikke måles i **intervalltiden**.
- Trinn 2. Trykk på **START/STOP**-knappen under A-BPM-ventemodus.

### 8.6.3. Stoppe og utsette målinger

A-BPM-funksjonen kan deaktiveres midlertidig ved behov. Pågående A-BPM eller manuell blodtrykksmåling kan stoppes umiddelbart.


#### **Merk**

Når blodtrykksmålingen stoppes, vises feilkoden

**E07** på OLED-displayet, og lagres i minnet.

#### **For å utsette A-BPM**

Trinn 1. Hold inne **EVENT**-knappen.

Trinn 2. Symbolet  er slukket. A-BPM er utsatt.

#### **Stoppe pågående blodtrykksmåling**

Hvis **START/STOP**-knappen trykkes under blodtrykksmåling, slippes luften ut umiddelbart og den pågående målingen stopper.

A-BPM fortsetter imidlertid. Den neste blodtrykksmålingen utføres i henhold til innstillingene for A-BPM.


## 8.7. Koble måleren til dedikert periferiutstyr

### 8.7.1. Koble til med USB-kabel


Se informasjon om kommunikasjonsinnstillinger i brukerhåndboken for ABPM Data Manager.

#### Forsiktig

##### **Tilkobling av kabelen**

- Koble en godkjent USB-kabel til micro USB-kontakten.
- Sett kabelen inn i riktig retning. Feil tilkobling kan medføre svikt og funksjonsfeil. Bekreft at tilkoblingskabelen er skikkelig tilkoblet.
- Blodtrykket kan ikke måles mens USB-kommunikasjon pågår.
-  Enheten skal ikke sitte på pasienten mens måleren er koblet til kabelen. Kabelen kan bli viklet rundt kroppen eller nakken.

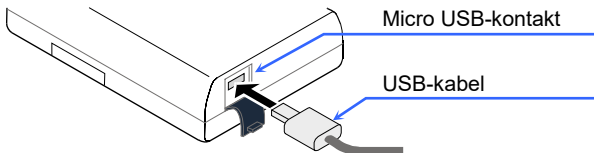
##### **Klargjøring av dedikert periferiutstyr**

- Fjern måleren og mansjetten fra pasienten før måleren (TM-2440) kobles til **dedikert periferiutstyr**.
- Hvis nivå 1  vises, kobler du måleren (TM-2440) til periferiutstyret etter at batteriene er skiftet.

## Koble måleren til dedikert periferutstyr med USB-kabelen

Trinn 1. Åpne micro USB-kontakten på måleren.

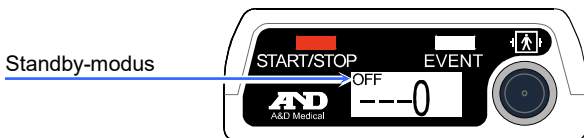
Koble til USB-tilbehørskabelen.



## Starte datakommunikasjon med dedikert periferutstyr

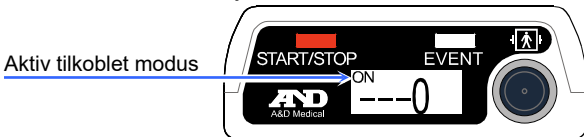
Trinn 1. Koble micro USB-kabelen mellom måleren og det **dedikerte periferutstyret**.

Trinn 2. Summeren høres og følgende symbol vises på OLED-displayet. Datakommunikasjonstilstanden går i standby-modus.



Trinn 3. Utfør analyse med det **dedikerte periferutstyret**.

Datakommunikasjonstilstanden går i aktiv online-modus kun under USB-kommunikasjon.



## Stoppe datakommunikasjon med dedikert periferutstyr

Trinn 1. Fjern kabelen under standby-modus.

## 9. Vedlikehold

### 9.1. Oppbevaring, inspeksjon og sikkerhetshåndtering av produkt

Medisinske instrumenter som denne måleren må håndteres slik at de fungerer som de skal når det er nødvendig, for å ivareta sikkerheten til pasienten og operatøren. Som grunnregel skal operatøren inspisere instrumentet daglig, f.eks. ved å følge "Inspeksjon før bruk".

Daglig håndtering, som inspeksjon før bruk, er nødvendig for å opprettholde ytelsen, sikkerheten og effektiviteten til måleren.

Vi anbefaler periodisk inspeksjon av måleren hvert år.

<b>Merk</b>
Medisinske institusjoner må utføre vedlikeholdet for å sikre trygg bruk av det medisinske instrumentet.



## 9.2. Rengjøre produktet

### Forsiktig

- Rengjør måleren før og etter bruk.  
Rengjør måleren før den brukes på neste pasient.
- Måleren må ikke utsettes for vannsprut eller bløtlegges.  
Det kan forårsake funksjonsfeil.
- Tørk av måleren med vann og en antiseptisk løsning, og tørk deretter av den slik at væsken ikke trenger inn i måleren.
- Desinfiser måleren regelmessig for å forebygge kryssinfeksjon. Måleren skal ikke autoklaveres.
- ! □ Ikke bruk organisk løsemiddel (f.eks. tynner), eller povidon/jodløsning til å rengjøre måleren. Det kan forårsake misfarging, skade og funksjonsfeil.
- Ikke bruk hårføner eller lignende til å tørke måleren.  
Det kan forårsake funksjonsfeil og skade.

### **Kontroll etter rengjøring av mansjetten**

Kontroller at mansjettblæren er satt riktig inn i mansjettstoffet. Hvis den ikke er satt inn riktig, kan den bli skadet eller eksplodere når den blåses opp.

### Rengjøre måleren

Tørk av smuss og støv på utsiden av måleren med gasbind som er fuktet med vann eller varmt vann, og deretter vridd godt. Hvis det finnes blod, medisiner osv. på enheten, rengjøres den først med gasbind fuktet med en antiseptisk løsning, og deretter vridd godt. Tørk deretter av den våte enheten med gasbind fuktet med vann eller varmt vann, og vridd godt.

Vi anbefaler å bruke kjemikaliene (ingrediensnavn) med antiseptisk løsning i tabellen (**Eksempel på antiseptisk løsning som kan brukes (ingrediensnavn)**).

## Rengjøre mansjetten

Fjern mansjettblæren fra mansjetten før mansjettrekke og mansjettstoffet rengjøres og desinfiseres. Tørk av smuss og støv med gasbind som er fuktet med vann eller varmt vann, og deretter vridd godt.

Se de antiseptiske løsningene i tabellen (**Eksempel på antiseptisk løsning som kan brukes (ingrediensnavn)**) ved desinfisering.

### Eksempel på antiseptisk løsning som kan brukes (ingrediensnavn)

Komponentnavn	Produktnavn
Benzalkoniumklorid	Benzalkoniumklorid, 10 % løsning
Isopropanol	70 % i 1-propanol
Etanol	Etanol for desinfeksjon 76,9 til 81,4 vol%

Les og følg anvisningene på produktet.

### Merk

Mansjetten og luftslangen er forbruksartikler. Hvis det oppstår hyppige målefeil eller blodtrykket ikke kan måles, må de skiftes. Se "**10. Ekstrautstyr (må bestilles)**" i denne brukerhåndboken.

## 9.3. Periodisk inspeksjon

Foreta daglig periodisk inspeksjon for å sikre at måleren fungerer som den skal. Inspeksjonen er beskrevet nedenfor:

### 9.3.1. Inspeksjon før batteriet settes inn

Elementer	Beskrivelse
Utvendig	Ingen skade eller deformering som følge av støt eller slag.
	Ingen tilsmussing, rust eller riper på noen deler.
	Ingen sprekker eller løse deler på panelet.
Operation	Ingen skadede eller løse brytere eller knapper.
Display	Ingen tilsmussing eller riper på displaypanelet.
Måling Mansjett	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Luftslangen skal ikke brettes. Hvis det er luft igjen i mansjetten, kan det føre til perifer dysfunksjon på grunn av at blodsirkulasjonen til armen stoppes.</li><li>□ Mansjettblæren er satt riktig inn i mansjettstoffet.</li><li>□ Ingen slitasje/frynser på mansjetten. Mansjetten løsner ikke.</li></ul>
	Skift mansjetten hvis det oppstår et problem. Mansjetten må skiftes i følgende tilfeller: <ul style="list-style-type: none"><li>□ Hvis det er sprekker eller lim i koblingen mellom mansjetten og mansjettblæren.</li><li>□ Hvis luftslangen mister fleksibiliteten og blir hard.</li><li>□ Hvis overflaten på luftslangen blir glinsende eller føles oljete.</li><li>□ Hvis det er sprekker i luftblæren. Vi anbefaler å skifte mansjetten hvert tredje år uavhengig av brukshyppighet.</li></ul>
Bæretilbehør	Ingen skader på bæreevesken, beltet eller mansjetten.
Tilkobling	Luftpluggen er riktig tilkoblet luftkontakten.

### 9.3.2. Inspeksjon etter innsetting av batteri

Element	Beskrivelse
Utvendig	Ingen ild, røyk eller sterke lukter.
	Ingen rare lyder.
Operation	Ingen problemer med funksjonen til brytere og knapper.
Måling Mansjett	Måleverdien er nær de vanlige verdiene.
	Ingen rare lyder eller virkemåter under måling.
Inspeksjon av blodtryksverdier	Hvis blodtryksverdier er ukorrekte, kontakt din lokale forhandler.



## 9.4. Avhending

Vedrørende kassering og resirkulering av produktet, følg lovene til lokale myndigheter for å beskytte miljøet.

### Avhending av mansjetten

Mansjett som har blitt brukt av pasienter er sykehusavfall.  
Kast det på skikkelig måte som sykehusavfall.

### Avhending av det innebygde, oppladbare batteriet

 <b>Forsiktig</b>	
	Måleren er bygget med et internt reservebatteri. Ved kassering av måleren må batteriet kasseres i henhold til gjeldende miljøbestemmelser.

### Annet

Navn	Del	Materiell
Pakke	Kasse	Papp
	Pute	Luftpute, spesiell veske
	Bag	Vinyl
Inne i måleren	Kasse	ABS og PC-harpiks
	Interne deler	Generelle deler
	Chassis	Jern
	Reservebatteri på kortet	Oppladbart litium-ion-knappcellebatteri: ML2016H
	Batteri	Alkaliske batteri: 1.5V LR6 eller AA-størrelse Oppladbart batteri: AA-størrelse Ni-MH batterier, 1 900 mAh eller mer

## 9.5. Feilsøking

Konsulter følgende sjekkliste og liste med feilkoder før du kontakter din lokale forhandler.

Hvis disse tiltakene ikke løser problemet eller problemet forekommer igjen, kontakt din lokale forhandler.

Problem	Hovedårsak	Behandling
Ingenting vises når knappene trykkes.	Batteriet er utladet.	Skift ut til nye batterier.
Ingen OLED-visning under A-BPM.	OLED-visningen kan forsvinne pga. elektrostatisk effekt.	Ta ut batteriene og sett dem inn igjen.
Klokken nullstilles ofte.	Reservebatteriet lades ikke. #1	Lad opp i 48 timer med nye batterier.
Intet trykk	Mansjetten er ikke riktig tilkoblet.	Kontroller mansjetten og luftslangen med tanke på bretter, knekk og tilkobling.
Ingen USB-kommunikasjon #2	Kommunikasjonskabelen er fjernet.	Bekreft at tilkoblingskabelen er riktig tilkoblet.
Batteridekselet kan ikke åpnes	Batteriene har feil størrelse.	Kontakt den lokale forhandleren.

#1: Brukere (autorisert vedlikeholdspersonell) kan ikke skifte ut reservebatteriet (litiumbatteri) på kretskortet inne i måleren. Reservebatteriet lades fra batteriene (LR6 eller AA-størrelse) for målingen.

#2: **Dedikert periferiutstyr** er nødvendig.

 <b>Forsiktig</b>	
	Ikke demonter eller foreta forandringer på måleren. Den kan bli skadet.

## 9.6. Feilkoder

### Feilkoder for måling

Kode	Betydning	Årsak og håndtering
<b>E03</b>	Ikke noe trykk	Slipp ut ev. gjenværende luft i mansjetten.
<b>E04</b>	Lavt batteri	Skift ut til nye batterier.
<b>E05</b>	Trykksettingsfeil	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Oppblåsing når ikke måltrykket.</li><li>□ Bekreft at mansjetten er riktig tilkoblet.</li><li>□ Hvis det er noen problemer med tilkoblingen til mansjetten, kan måleren ha funksjonsfeil og kreve ettersyn.</li></ul>
<b>E06</b>	Trykket overstiger Trykket overstiger 299 mmHg	Kroppsbevegelse kan forekomme under trykksetting. Slapp av og hold deg i ro under målingen. Inspiser måleren hvis dette ikke hjelper.
<b>E07</b>	Fremtving stopp med START/STOP-knapp.	Trykk på <b>START/STOP</b> -knappen bare når det er nødvendig.
<b>E08</b>	Blodtrykk kan ikke måles.	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Hjerteslag kan ikke registreres grunnet kroppsbevegelse eller støy fra klær.</li><li>□ Slapp av og ikke beveg deg.</li><li>□ Bekreft posisjonen til mansjetten.</li><li>□ Hvis feil oppstår selv når du er avslappet og i ro, kontakt din forhandler for ettersyn og reparasjon av måleren.</li></ul>
<b>E 10</b>	Stor bevegelse av kroppen.	Slapp av og hold deg i ro under målingen.

Kode	Betydning	Årsak og håndtering
E20	Utenfor måleområde, $30 \leq \text{PUL} \leq 200$	Hvis disse feilene skjer flere ganger, prøv en annen blodtrykksmåling. #1 PP = SYS - DIA SYS: Systolisk blodtrykk DIA: Diastolisk blodtrykk PP: Pulstrykk
E21	Utenfor måleområde, $30 \leq \text{DIA} \leq 160$	
E22	Utenfor måleområde, $60 \leq \text{SYS} \leq 280$	
E23	Utenfor måleområde, $10 \leq \text{PP} \leq 150$ #1	
E30	Målingen tar mer enn 180 sekunder.	Hvis oppblåsingshastigheten eller utslippshastigheten er treg, er inspeksjon nødvendig.
E31	Luftutslipp tar mer enn 90 sekunder.	Utslippshastigheten kan være treg, en inspeksjon er nødvendig.
E48	Hjerteslag kan ikke detekteres.	Hjerteslag kan gjerne ikke detekteres pga. kroppsbevegelse osv. Mål blodtrykket mens du slapper av og ikke beveger deg.
E60	Innstillingene av intervalltiden er feil.	Hvis intervalltiden er satt til 120 minutter, kan ikke forskjellen mellom siste <b>starttiden</b> og neste <b>starttiden</b> deles nøyaktig inn i to timer.
E90	Null trykk feil for sikkerhetskrets.	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Viser ved start av måling.</li> <li>□ Slipp ut ev. gjenværende luft i mansjetten helt.</li> </ul>



Kode	Betydning	Årsak og håndtering
E91	Sikkerhetskretsen detekterer overbelastende trykk.	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Kroppsbevegelse kan ha blitt detektert under trykksetting. Slapp av og ikke beveg deg under målingen.</li> <li>□ Hvis denne feilen oppstår selv når du er avslappet og ikke beveger deg, kontakt forhandleren din for ettersyn.</li> </ul>

### Feilkoder for maskinvarefeil i måleren

Kode	Betydning	Årsak og håndtering
E52	Minnefeil	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Det kan forekomme i tilfelle kraftige støt, for eksempel hvis måleren faller ned.</li> <li>□ Hvis koden vises ofte, kan det skyldes funksjonsfeil i det innebygde minnet. Kontakt forhandleren for å få kontrollert enheten.</li> </ul>

### Merk

Feilkodene kan endres uten forvarsel.

## 10. Ekstrautstyr (må bestilles)

### Mansjetter

Navn	Beskrivelse	Bestillingskode
Liten mansjett for venstre arm	Armomkrets 15 to 22 cm    5,9" to 8,7"	TM-CF202B
Mansjett for voksen for venstre arm	Armomkrets 20 to 31 cm    7,8" to 12,2"	TM-CF302B
Stor mansjett for venstre arm	Armomkrets 28 til 38 cm    11,0" til 15,0"	TM-CF402B
Ekstra stor mansjett for venstre arm	Armomkrets 36 til 50 cm    14,2" til 19,7"	TM-CF502B
Mansjett for voksen for høyre arm	Armomkrets 20 to 31 cm    7,8" to 12,2"	TM-CF802B
Engangsmansjett	10 ark	TM-CF306A
Trekk til liten mansjett	for venstre arm    10 ark	AX-133024667-S
Trekk til mansjett for voksen	for venstre arm    10 ark	AX-133024500-S
Trekk til stor mansjett	for venstre arm    10 ark	AX-133024663-S
Trekk til ekstra stor mansjett	for venstre arm    10 ark	AX-133024503-S
Trekk til mansjett for voksen	for høyre arm    10 ark	AX-133024353-S
Stoff til liten mansjett	for venstre arm    2 ark	AX-133025101-S
Stoff til voksen mansjett	for venstre arm    2 ark	AX-133024487-S
Stoff til stor mansjett	for venstre arm    2 ark	AX-133025102-S
Ekstra stort trekk	for venstre arm    2 ark	AX-133025103-S
Stoff til voksen mansjett	for høyre arm    2 ark	AX-133025104-S
Adapter for luftslange	-	TM-CT200-110A

## Dataanalyse

Navn	Beskrivelse	Bestillingskode
USB-kabel	-	AX-KOUSB4C

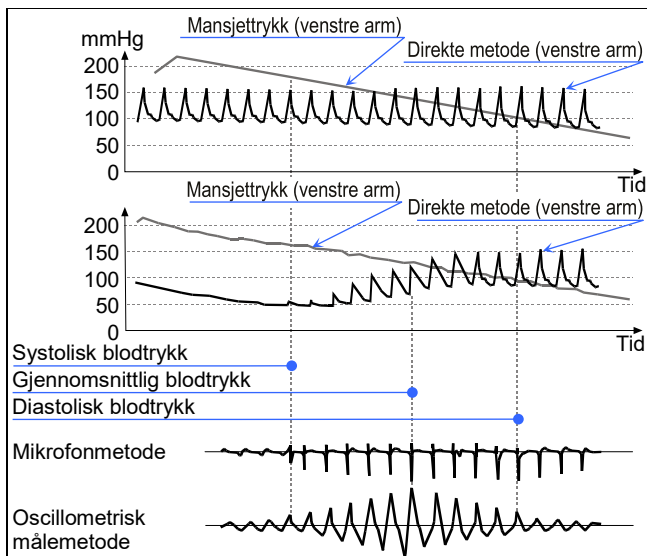
## Annet

Navn	Beskrivelse	Bestillingskode
Registreringsark for aktivitet	10 ark	AX-PP181-S
Bæreveske	-	AX-133025995
Belte	-	AX-00U44189
Klips	5 stykk	AX-110B-20-S

# 11. Tillegg

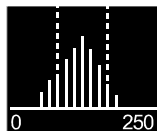
## 11.1. Prinsipp for blodtrykksmåling

Måleprosedyre: Sett mansjetten på rundt overarmen. Blås opp mansjetten til et lufttrykk som overstiger det systoliske blodtrykket. Slipp deretter luften gradvis ut fra mansjetten. Når trykk detekteres i mansjetten i utslippsfasen, vises bølgeformen på pulsen synkronisert med hjerteslagene. Bølgeformen i pulsen øker plutselig nær det systoliske blodtrykket. Den øker ytterligere med luftutslippet til den når høyeste verdi, deretter synker den gradvis. Endringene i bølgeformen for puls er illustrert på neste side. I oscillometrisk blodtrykkmåling er det systoliske blodtrykket spesifisert til å være det punktet der amplituden plutselig øker etter at pulsen i mansjettrykket detekteres, det gjennomsnittlige blodtrykket er spesifisert til punktet der amplituden når den høyeste verdien, det diastoliske blodtrykket er spesifisert som punktet der amplituden reduseres gradvis og blir liten. Faktisk oppdager trykksensoren de små endringene i trykket i mansjetten over tid, lagrer bølgeformen i pulsen i minnet, og evaluerer de systoliske og de diastoliske blodtrykkene i henhold til den oscillometriske målealgoritmen. Detaljene i algoritmen varierer med blodtrykksovervåkingen. Blodtrykksverdier for voksne og barn måles med den oscillometriske metoden og sammenlignes med de som er målt med auskultasjonsmetoden. Diastolisk blodtrykk er definert til å være slutt punktet for fasen 4 i auskultasjonsmetoden. Bølgeformen til pulsen fra mansjettrykket avhenger av karakteristikkene i mansjettmaterialet. Derfor, ved å bruke de spesifiserte mansjettene og målealgoritmen, opprettholdes målenøyaktighet. Lengden på luftslangen er innen 3,5 m pga. dempingskarakteristikker grunnet puls bølgeutbredelsen.



## Feilfaktorer ved blodtrykksmåling

Pulsgrafen kan være en objektiv indikator på hvor pålitelig målenøyaktigheten er. Hvis det forekommer støy som følge av uregelmessige hjerteslag eller fysiske bevegelser, endres grafens amplitude. Når pulsgrafen ikke er en jevn kontur, kontroller på nytt eller bruk andre metoder.



Pulsgraf

## Mansjettposisjon på samme høyde som hjertet

Plasser mansjetten på armen på samme nivå som hjertet. Hvis mansjettposisjonen er feil, vil det skje målefeil. For eksempel, hvis mansjetten er 10 cm lengre nede enn hjertets nivå, blir blodtrykket målt 7 mmHg høyere.

## Riktig mansjettstørrelse

Bruk en mansjett av passende størrelse. Hvis størrelsen er for liten eller for stor, oppstår målefeil. Måling med for liten mansjett blir ofte evaluert som høyt blodtrykk, uavhengig av det faktiske blodtrykket og normale arterier. Målinger ned for stor mansjett blir ofte evaluert som lavt blodtrykk, spesielt for de som lider av alvorlig åreforkalkning eller har unormale arterielle ventiler. Feil mansjettstørrelse er en årsak til mellom direkte metode og oscillometrisk målemetode. Mansjetten har en etikett som beskriver armomkretsområdet. Velg og sett på riktig størrelse mansjett for hver pasient. Nøyaktigheten i blodtrykkmåling er garantert av trykknøyaktigheten i trykksensoren, utslippskarakteristikkene og målealgoritmen, så lenge riktig mansjett og luftslange brukes. Kontroller trykknøyaktighet ved trykksensoren og utblåsningskarakteristikkene jevnlig.

## 11.2. EMD-informasjon



Kravene til medisinske elektroniske instrumenter er beskrevet nedenfor:

### Bruk i henhold til EMD-retningslinjene

Bruk av måleren krever spesielle forholdsregler med tanke på EMD (elektromagnetiske forstyrrelser). Bruk måleren i samsvar med EMD-forholdsreglene som er beskrevet i denne brukerhåndboken. Bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr (f.eks. mobiltelefoner) kan påvirke medisinsk elektrisk utstyr.

## Tilbehør som samsvarer med EMD-standardene

Tilbehøret og alternativene til denne måleren samsvarer med kravene i IEC60601-1-2:2014. Hvis det brukes uautorisert tilbehør, kan det føre til økt utstråling og redusert immunitet mot støy.

 <b>Advarsel</b>	
	Bruk tilbehør som er spesifisert av A&D Company. Uautorisert tilbehør kan påvirkes av elektromagnetisk stråling, og har redusert immunitet mot forstyrrelser.

## UTSLIPPSGRENSER

Fenomen	Samsvar
Utstrålt RF-stråling CISPR11	Gruppe 1, klasse B

## IMMUNITETSTESTNIVÅER: Innkapslingsport

Fenomen	Immunitetstestnivåer
Elektrostatisk utlading IEC 61000-4-2	±8 kV kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV luft
Strålte RF EM-felter IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz - 2,7 GHz 80 % AM ved 1 kHz
Avstandsfelter fra trådløst RF-kommunikasjonsutstyr IEC 61000-4-3	Se tabellen (Testspesifikasjoner for INNKAPSLINGSPORTIMMUNITET for trådløst RF-kommunikasjonsutstyr)
Magnetfelt ved nominell strømfrekvens IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz / 60 Hz

## IMMUNITETSTESTNIVÅER: Pasientkoblingsport

Fenomen	Immunitetstestnivåer
Elektrostatisk utlading IEC 61000-4-2	±8 kV kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV luft

## IMMUNITETSTESTNIVÅER: Signallingang-/utgangsport

Fenomen	Immunitetstestnivåer
Elektrostatisk utlading IEC 61000-4-2	±8 kV kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV luft
Elektriske raske transienter/ pulser IEC 61000-4-4	±1 kV 100 kHz repetisjonsfrekvens
Ledede forstyrrelser induisert av RF-felter IEC 61000-4-8	3 V 0,15 MHz - 80 MHz 6 V i ISM- og amatør radiobånd mellom 0,15 MHz og 80 MHz 80 % AM ved 1 kHz



## Testspesifikasjoner for KAPSLINGSPORT-IMMUNITET for trådløst RF-kommunikasjonsutstyr

Testfrekvens (MHz)	Bånd (MHz)	Tjeneste	Modulering	Maksimal effekt (W)	Avstand (m)	Immunitetstestnivå (V/m)
385	380 - 390	TETRA 400	Pulsmodulering 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430 - 470	GMRS 460 FRS 460	FM ±5 kHz avvik 1 kHz sinus	2	0,3	28
710	704 - 787	LTE-bånd 13,17	Pulsmodulering 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800 - 960	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE-bånd 5	Pulsmodulering 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1 720	1 700 - 1 990	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE-bånd 1,3,4,25 UMTS	Pulsmodulering 217 Hz	2	0,3	28
1 845						
1 970						
2 450	2 400 - 2 570	Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 LTE-bånd 7	Pulsmodulering 217 Hz	2	0,3	28
5 240	5 100 - 5 800	WLAN 802.11 a/n	Pulsmodulering 217 Hz	0,2	0,3	9
5 500						
5 785						





**A&D Company, Limited**

1-243 Asahi, Kitamoto-shi, Saitama-ken 364-8585, JAPAN  
Telephone: [81] (48) 593-1111 Fax: [81] (48) 593-1119

<http://www.aand.jp>

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

Prinsessegracht 20, 2514 AP The Hague, THE NETHERLANDS

**A&D INSTRUMENTS LIMITED**

Unit 24/26 Blacklands Way, Abingdon Business Park, Abingdon, Oxfordshire  
OX14 1DY United Kingdom  
Telephone: [44] (1235) 550420 Fax: [44] (1235) 550485

<http://www.andmedical.co.uk/>

**A&D ENGINEERING, INC.**

1756 Automation Parkway, San Jose, California 95131, U.S.A.  
Telephone: [1] (408) 263-5333 Fax: [1] (408) 263-0119

<http://www.andonline.com/medical/>

**A&D AUSTRALASIA PTY LTD**

32 Dew Street, Thebarton, South Australia 5031, AUSTRALIA  
Telephone: [61] (8) 8301-8100 Fax: [61] (8) 8352-7409

<http://www.andmedical.com.au/>

**ООО A&D RUS**

121357, Российская Федерация, г.Москва, ул. Вереysкая, 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

**ООО "ЭЙ энд ДИ РУС"**

<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

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

<http://www.aandtech.cn/>

**A&D INSTRUMENTS INDIA PRIVATE LIMITED**

509, Udyog Vihar, Phase-V, Gurgaon - 122 016, Haryana, India  
फोन : [91] (124) 4715555 फैक्स : [91] (124) 4715599

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

**CE** 0123