

Svenska (översättning)

# TM-2440

Registreringsenhet till  
ambulatorisk blodtrycksmätare

## INSTRUKTIONSHANDBOK

---

Ambulatorisk blodtrycksmätare

© 2018 A&D Company, Limited. Med ensamrätt.

- Ingen del av denna publikation får återskapas, överföras, transkriberas eller översättas till något språk, i någon form eller på något sätt, utan skriftligt tillstånd från A&D Company, Limited.
- Innehållet i denna handbok och instrumentets specifikationer som omfattas av handboken kan komma att ändras i förbättringssyfte utan förvarning.
- Övriga varumärken och handelsnamn tillhör sina respektive ägare.

# Efterlevnad

## Efterlevnad av EU-direktiv

---

Enheten efterlever direktiv 93/42/EEG om medicintekniska produkter. Detta framgår av CE-märkningen angående efterlevnad tillsammans med referensnumret för utsedd myndighet.

Enheten efterlever RoHS-direktiv 2011/65/EU.

## Efterlevnad av Australiens EMD-regelverk

---

Enheten efterlever följande krav:

EMD-emissionsstandard för industriell, vetenskaplig och medicinteknisk utrustning AS/ NZS 2064:1997, allmän




EMD-immunitetsstandard AS/ NZS 4252. 1:1994. Detta framgår av C-bockmärkningen.

# Varningsdefinitioner







För att förebygga olyckor på grund av felaktig hantering innehåller denna produkt och dess handbok följande varningssymboler och -märken.

Dessa varningssymboler och -märken har följande betydelser.

## Varningsdefinitioner

 <b>Fara</b>	En omedelbart farlig situation som, om den inte undviks, kommer att leda till dödsfall eller allvarliga personskador.
 <b>Varning</b>	En potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador.
 <b>Försiktighet</b>	En potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till lindriga eller måttliga personskador. Symbolen kan också användas som varning för osäker hantering.

## Symbolexempel

	Symbolen  anger "Försiktighet". Försiktighetsorsaken beskrivs via text eller bild inuti eller i närheten av symbolen. Exemplet anger försiktighet gällande elektrisk stöt.
	Symbolen  anger "Gör ej". Den förbjudna åtgärden beskrivs via text eller bild inuti eller i närheten av symbolen. Exemplet anger "Får ej demonteras".
	Symbolen  anger en obligatorisk åtgärd. Den obligatoriska åtgärden beskrivs via text eller bild inuti eller i närheten av symbolen. Exemplet anger en allmän obligatorisk åtgärd.

## Övrigt

<b>Obs!</b>	Tillhandahåller användbar användarinformation vid bruk av enheten.
-------------	--

Säkerhetsföreskrifter för alla åtgärder beskrivs i den här handboken. Läs instruktionshandboken innan du använder enheten.

# Säkerhetsföreskrifter vid användning

Vid användning av TM-2440 (registreringsenhet för ambulatoriskt blodtryck) ska följande säkerhetsföreskrifter läsas noggrant i syfte att säkerställa säker och korrekt användning av mätarenheten. Utöver information om säker mätarhantering ger följande innehåll en sammanfattning av allmänna frågor gällande patient- och användarsäkerhet. Säkerhetsföreskrifter för alla åtgärder beskrivs i den här handboken. Läs instruktionshandboken innan du använder enheten.

## 1. Säkerhetsföreskrifter när registreringsenheten används och förvaras.

### Fara



Se till att hålla enheten borta från utrymmen där det finns brandfarliga anestetika eller gaser, högtryckskamrar med syrgas eller syrgastält. Om enheten används i dessa utrymmen kan det orsaka explosion.

Använd inte registreringsenheten tillsammans med ett system för magnetisk resonanstomografi (MRT).


### Försiktighet



I syfte att upprätthålla enhetens funktioner och kapacitet ska följande miljöförhållanden beaktas när registreringsenheten används och förvaras. Registreringsenhetens prestanda kan påverkas av extrema temperaturer, luftfuktighet och höjd (altitud).



- Undvik platser där enheten kan utsättas för vattenstänk.
- Undvik platser med hög temperatur, hög luftfuktighet, direkt solljus, damm, salt och svavel i luften.
- Undvik platser där enheten kan välta, utsättas för vibrationer eller slag (även under transport).
- Undvik platser där kemikalier förvaras eller där det kan finnas gas.

### Försiktighet

	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Driftförhållanden: Temperatur: +10 °C till +40 °C, Luftfuktighet: 30 % RH till 85 % RH (icke-kondenserande).</li><li>□ Transport- och förvaringsförhållanden: Temperatur: -20 °C till +60 °C, Luftfuktighet: 10 % RH till 95 % RH (icke-kondenserande).</li></ul>
---	---

## 2. Säkerhetsföreskrifter innan registreringsenheten används.

### Försiktighet

	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Bekräfta att enheten fungerar säkert och korrekt.</li><li>□ När registreringsenheten används samtidigt som/tillsammans med andra enheter kan det medföra felaktiga diagnoser eller säkerhetsproblem. Bekräfta att enheter kan samverka/anslutas på ett säkert sätt.</li><li>□ Kontrollera om det uppstår ömsesidiga störningar med andra medicintekniska enheter. Bekräfta att enheten kan användas på korrekt sätt.</li><li>□ Använd tillbehör, valbara alternativ och förbrukningsvaror som anges av A&amp;D.</li><li>□ Läs tillbehörens medföljande instruktionshandböcker noggrant. Dess försiktighetsanvisningar och varningar ingår inte i den här handboken.</li><li>□ Utför inspektion av enheten innan den används för att säkerställa säker och korrekt användning.</li><li>□ Låt registreringsenheten vara i normalt driftläge en timme eller mer före användning.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Anslut endast den <b>dedikerade kringutrustningen</b> till USB-kontakten. Anslut inte några andra enheter.</li><li>□ Endast den godkända manschetten från A&amp;D får anslutas till luftuttaget.</li></ul>

## Obs!

### Förberedelse av registreringsenheten

- Ta bort alla senast lagrade data från registreringsenheten innan den används på nästa patient.
- Byt ut batterierna innan registreringsenheten används på nästa patient.

### Enhet

- Registreringsenheten får endast användas i diagnos- och åtgärdssyfte.
- Säkerställ att luftslangen och manschetten sitter korrekt. (Exempel: kontrollera att luftslangen inte är böjd eller sträckt och att manschetten sitter åt rätt håll.)

### Anvisningar till patient som bär enheten



- Informera patienten om hur denne avbryter den automatiska blodtrycksmätningen och stoppar registreringsenheten om problem skulle uppstå när patienten är ensam.
- Informera patienten om hur denne snabbt tar av sig registreringsenheten vid smärta eller om andra problem uppstår.
- Var försiktig när registreringsenheten används i närheten av barn eller spädbarn, eftersom luftslangen medför strypningsrisk.

## 3. Säkerhetsföreskrifter för batterier som används för blodtrycksmätning.



### Försiktighet








- Sätt i batterierna i enlighet med polsymbolerna "+" och "-" som anges på insidan av batteriluckan. (Försiktighet, polaritet)
- Byt alltid ut båda batterierna samtidigt.
- Ta ur batterierna när registreringsenheten inte ska användas under en lång period. Batterierna kan läcka och orsaka funktionsfel.
- Använd två alkaliska batterier (AA-storlek) eller angivna laddningsbara batterier (Ni-MH, AA-storlek).
- Tryck och håll ned "-"-fjäderplintarna med batteriet. Skjut sedan in och sätt fast batteriets "+"-pol mot "+"-sidan i batterifacket. Om batteriet sätts i mot "+"-sidan först kan batteriluckan skadas.

 <b>Försiktighet</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Rör inte vid batteriet och patienten samtidigt. Detta kan medföra elektrisk stöt.</li> </ul>
	<p>Kombinera inte nya och gamla batterier. Använd inte batterier av olika typ eller från olika tillverkare. Detta kan orsaka läckage, värmealstring och explosion. Funktionsfel kan inträffa hos registreringsenheten.</p>

#### 4. Säkerhetsföreskrifter under användning.

 <b>Fara</b>	
	<p>Använd inte registreringsenheten under tiden som du kör bil eller andra fordon.</p> <p>Exempel: Enheten kan hindra kropps- och armrörelser när fordon o.s.v. körs.</p>

 <b>Varning</b>	
	<p>Den här medicintekniska enheten får endast användas av läkare och andra personer som är auktoriserade för användning enligt lag. Beskriv korrekt användning för patienten och säkerställ att hen har förmåga att avbryta mätningen om problem uppstår.</p>
	<p>Använd inte mobiltelefoner nära registreringsenheten (mindre än 30 cm). Det kan leda till fel.</p>

 <b>Försiktighet</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Avbryt användning av registreringsenheten och stoppa den automatiska blodtrycksmätningen om patienten känner smärta i armen eller om mätningen inte är korrekt.</li> <li>□ Enheten får inte användas inom starka magnetiska eller elektriska fält.</li> <li>□ Enheten får inte användas av en patient som använder/har hjärt-lungmaskin.</li> </ul>



## Obs!

### Anvisningar till patient

Vid låga temperaturer reduceras batterikapaciteten och antalet mätningar som kan utföras blir färre.

## 5. Säkerhetsföreskrifter efter att registreringsenheten har använts.



Försiktighet

### Bearbeta mätningsdata

- Se till att omedelbart bearbeta mätningsdata med den **dedikerade kringutrustningen**.

### Registreringsenhet

- Rengör, sortera och förvara tillbehören.
- Rengör registreringsenheten så att den är klar för nästa mätning.
- Avbryt automatisk blodtrycksmätning. Annars inleds den automatiska mätningens trycksättning vid nästa mätningstid, och manschetten eller andra delar kan då skadas av luftfyllningen.
- Ta ur batterierna om registreringsenheten inte ska användas under en lång period. Batterierna kan läcka och skada enheten.
- Se till att barn inte använder enheten på egen hand. Placera inte enheten på en plats där ett spädbarn kan nå den. Detta kan leda till olyckor eller skador.



Håll i kopplingshöljet när du ansluter eller kopplar bort kabeln. Dra inte i kabeln.

## Obs!



### Säkerhetsföreskrifter efter att registreringsenheten har använts (TM-2440)

Se till att omedelbart bearbeta mätningsdata med den **dedikerade kringutrustningen** när mätningen har slutförts.

### Laddningsbart reservlitiumbatteri

Registreringsenheten är utrustad med ett reservlitiumbatteri. Detta batteri strömförsörjer den inbyggda klockan när AA-batterierna som används för blodtrycksmätningar byts ut. Litiumbatteriet laddas av AA-batterierna.

### Förlänga reservbatteriets brukstid

- Vid första användningstillfället eller när enheten har förvarats i en månad eller längre ska du sätta i/byta ut batterierna och ladda reservbatteriet. Reservbatteriet behöver laddas i minst 48 timmar. (Reservbatteriet laddas alltid av AA-batterierna.)
- Sätt i två nya AA-batterier när batteriindikatorn visar .
- När batteriindikatorn visar  är det inte möjligt att utföra blodtrycksmätningar eller upprätta datakommunikation. Sätt i två nya AA-batterier.
- Ta ur batterierna för att skydda enheten från vätskeläckage från batteriet när enheten inte ska användas på minst en månad.

## 6. Åtgärder när ett fel har uppstått hos enheten

### Varning



- Stäng av enheten och ta ur AA-batterierna. Om batteripolerna har kortslutits kan batterierna vara varma.
- När fel inträffar kan manschetten bli varm under mätning. Hantera försiktigt.

- Sätt en varningsetikett där det står "**Funktionsfel**" eller "**Använd ej**" på registreringsenheten. Kontakta din återförsäljare.
- Stäng omedelbart av registreringsenheten om mätningstiden överskrider 180 sekunder och lufttrycket överstiger 299 mmHg.

## 7. Säkerhetsföreskrifter vid underhåll

### Varning



- Bekräfta att registreringsenheten fungerar säkert och korrekt när den inte har använts under en lång period.
- Utför inspektion och underhåll innan enheten används för att säkerställa korrekta och säkra mätningar. Användaren (sjukhuset, inrättningen o.s.v.) ansvarar för hantering och skötsel av medicinteknisk utrustning. Om inspektion och underhåll inte utförs på rätt sätt kan det medföra olyckor.

### Försiktighet



- Använd en torr, luddfri trasa när registreringsenheten torkas av. Flyktiga ämnen såsom thinner och bensen får inte användas. En våt trasa får inte användas.



- Registreringsenheten (elektronisk medicinteknisk enhet) får inte demonteras eller modifieras. Detta kan orsaka skador.

## 8. Säkerhetsföreskrifter och åtgärder vid felfunktion till följd av starka elektromagnetiska vågor


### Försiktighet



- Registreringsenheten efterlever EMD-standard IEC60601-1-2:2014. För att undvika elektromagnetisk störning från andra enheter ska du dock inte använda mobiltelefoner i närheten av enheten.


	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Om enheten är nära starka elektromagnetiska vågor kan vågformiga störningar tränga in i enheten och funktionsfel uppstå. Om oväntade funktionsfel uppstår under användning ska du undersöka den elektromagnetiska störningen och vidta lämpliga åtgärder.</li> </ul>
--	---

### Försiktighet

	<p>Följande exempel anger vanliga orsaker till funktionsfel och motsvarande åtgärder.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Användning av mobiltelefoner Radiovågor kan orsaka oväntade funktionsfel. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trådlösa kommunikationsenheter, hemnätverksenheter (t.ex. walkie-talkie och mobiltelefoner), sladdlösa telefoner och liknande kommunikationsenheter kan påverka registreringsenheten. Därför krävs det att dessa enheter hålls på ett avstånd på minst 30 cm från registreringsenheten.</li> </ul> </li> <li>□ Om det finns statisk elektricitet i användningsmiljön (urladdningar från enheter eller i omgivningen) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se till att både användare och patient är fria från statisk elektricitet innan registreringsenheten används.</li> <li>▪ Öka rummets luftfuktighet.</li> </ul> </li> </ul>
---	---

## 9.Miljöskydd

### Försiktighet



	<p>Innan registreringsenheten kasseras ska du avlägsna litiumbatteriet från enheten.</p>
---	--

# Säkerhetsföreskrifter för säker mätning


I det här avsnittet anges säkerhetsföreskrifter gällande mätning och sensorn. Konsultera alltid en läkare för bedömning av resultat och behandling. Självdiagnos och -behandling baserat på resultaten kan vara farligt.

## Blodtrycksmätning



### Varning

	<p>Se till att slangen inte är böjd och att luften flödar obehindrat. Om en böjd luftslang används kan lufttrycket stanna kvar i manschetten och hindra blodflödet till armen.</p>
	<p>□ Mät inte blodtrycket på en arm om patienten har följande. Detta kan leda till en olycka eller förvärra skadan.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) En skada eller en sjukdom som drabbat en arm.</li><li>2) En arm som används för intravenöst dropp eller blodtransfusion.</li><li>3) En kroppsdel som shuntats för artificiell dialys.</li><li>4) Varit sängliggande under längre tid (risk för trombos).</li></ol>

### Försiktighet

	<p>□ Kontrollera patientens tillstånd om mätningsproblem uppstår. Patientens tillstånd kan försämrats om maximalt antal mätningar överskrids eller om en böjd luftslang hindrar luftflödet.</p> <p>□ Om blodtryck mäts för ofta kan det medföra skador på kroppen till följd av blodflödesstörningar. Kontrollera att användning av enheten inte medför långvariga försämringar av blodcirkulationen när enheten används upprepade gånger.</p> <p>□ Blodtrycksmätningen kan bli felaktig om patienten har pågående arytmier eller rör på sig för mycket.</p>
---	--

## Försiktighet

	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Sätt manschetten i höjd med hjärtat. (Om höjden inte överensstämmer med hjärtats position medför detta ett fel i mätningvärdet.)</li><li>□ Registreringsenheten reagerar på artefakter och chock. Om tvivelaktiga mätningvärden föreligger ska blodtrycket mätas med auskultation eller palpation.</li><li>□ Mätningfel kan inträffa om manschettens omkrets inte passar omkretsen på patientens arm.</li></ul>
	Fyll inte manschetten med luft innan den har virats runt patientens arm. Detta kan orsaka skada på manschetten eller att den brister.

## Obs!

- Blodtrycksmätningar kan orsaka underhudsblödning. Denna underhudsblödning är temporär och försvinner med tiden.
- Om patienten använder en hjärt-lungmaskin kan blodtrycket inte mätas eftersom hjärtslag saknas.
- Blodtrycket kan inte mätas korrekt om patienten bär tjocka kläder.
- Blodtrycket kan inte mätas korrekt om klädesplagg rullas upp och klämmer armen.
- Blodtrycket kan inte mätas korrekt om den perifera cirkulationen är otillräcklig, blodtrycket är mycket lågt eller om patienten har hypotermi (orsakar otillräckligt blodflöde).
- Blodtrycket kan inte mätas korrekt om patienten har frekvent arytni.
- Blodtrycket kan inte mätas korrekt om manschettstorleken inte är korrekt.
- Blodtrycket kan inte mätas korrekt om manschetten inte sitter i höjd med hjärtat.
- Blodtrycket kan inte mätas korrekt om patienten rör på sig eller pratar under tiden som mätningen utförs.
- Kliniska studier har inte utförts med nyfödda spädbarn eller gravida kvinnor.
- Rådfråga läkare innan mätningar utförs om du har genomgått mastektomi.

## Manschett

### Varning



- Kassera manschetter som är kontaminerade av blod för att förhindra smittspridning av infektiösa bakterier.
- Förvara inte manschetten hopvikt eller luftslangen böjd under långa perioder. Om detta görs kan komponenternas brukstid förkortas.

## Mätning av pulsfrekvens

### Varning



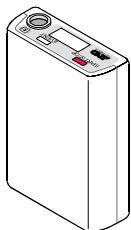
Använd inte den visade pulsfrekvensen som grund för diagnos av oregelbundna hjärtslag.

### **Obs!**

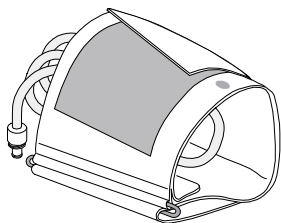
Registreringsenheten mäter pulsfrekvens när den mäter blodtryck.







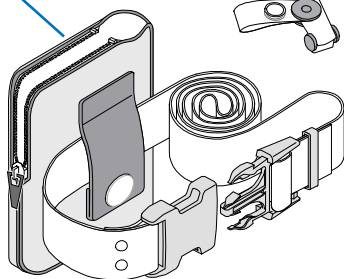
Blodtrycksmätare



Manschett, vuxen till vänsterarm

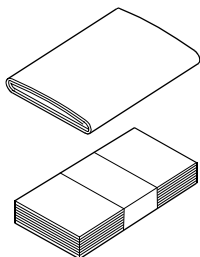
Bärfodral

Spänne



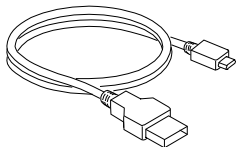
Bälte

Manschetskydd, vuxen

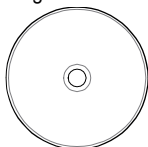


Aktivetsregisterblad (10 blad)

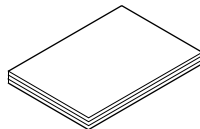
USB-kabel



CD-skiva med ABPM  
Data Manager



Den här instruktionshandboken





# Innehåll

Efterlevnad .....	i
Efterlevnad av EU-direktiv .....	i
Efterlevnad av Australiens EMD-regelverk .....	i
Varningsdefinitioner .....	ii
Säkerhetsföreskrifter vid användning .....	iii
Säkerhetsföreskrifter för säker mätning .....	xi
Blodtrycksmätning .....	xi
Manschett .....	xiii
Mätning av pulsfrekvens .....	xiii
Packlista .....	xiv
1. Inledning .....	4
2. Funktioner .....	4
3. Förkortningar och symboler .....	6
4. Specifikationer .....	11
4.1. Registreringsenhet .....	11
4.2. Mått .....	14
5. Komponenternas namn .....	15
5.1. Registreringsenhet .....	15
5.2. OLED-display (Organisk ljus-emitterande diod) .....	16
5.3. Huvudsakliga knappfunktioner .....	17
5.3.1. A-BPM-funktioner .....	17
5.3.2. Övriga åtgärder .....	20
6. Funktioner vid blodtrycksmätning .....	22
6.1. Automatisk blodtrycksmätning (A-BPM) .....	22
6.1.1. A-BPM-vänteläge .....	23
6.1.2. Vilofunktion och intervalltid .....	24
6.1.3. Stoppa mätning .....	25

6.2.	Mättningsresultat .....	26
6.2.1.	Visa mättningsresultat .....	26
6.2.2.	Lagra mättningsresultat .....	26
6.2.3.	Utmatning av mättningsresultat .....	27
6.2.4.	ID-nummer .....	27
7.	Förbereda registreringsenheten.....	28
7.1.	Sätta i batterier (byte av batterier) .....	28
7.1.1.	Byta batterier .....	30
7.2.	Förbereda bärfodralet .....	31
7.3.	Inspektion inför användning .....	32
7.3.1.	Checklista innan batterier sätts i .....	32
7.3.2.	Checklista efter att batterier har satts i .....	33
8.	Funktioner .....	33
8.1.	Flödesschema över funktioner .....	33
8.2.	Initiala inställningar .....	35
8.2.1.	Fabriksinställningar .....	35
8.2.2.	Klock- och övervakningsfunktion för mätning.....	36
8.2.3.	Initialt trycksättningsvärde .....	37
8.3.	A-BPM förinställda program .....	37
8.3.1.	A-BPM-poster och -parametrar .....	39
8.3.2.	Exempel på A-BPM-program.....	41
8.4.	Ta bort mättningsdata.....	43
8.5.	Sätta fast produkten på patienten.....	45
8.5.1.	Information till patienter.....	45
8.5.2.	Manschettskydd .....	48
8.5.3.	Sätta fast manschetten, bärfodralet och registreringsenheten .....	49
8.6.	Förfarande vid blodtrycksmätning .....	52
8.6.1.	A-BPM-funktioner .....	52
8.6.2.	Manuell mätning.....	54

8.6.3.	Stoppa och avbryta mätning .....	55
8.7.	Ansluta registreringsenheten till dedikerad kringutrustning ...	56
8.7.1.	Ansluta med USB-kabel.....	56
9.	Underhåll.....	58
9.1.	Förvaring, inspektion och säkerhetshantering av produkter..	58
9.2.	Rengöra produkten .....	59
9.3.	Regelbunden kontroll .....	61
9.3.1.	Inspektion innan batterier sätts i .....	61
9.3.2.	Inspektion efter att batterier har satts i.....	62
9.4.	Kassering.....	63
9.5.	Felsökning .....	64
9.6.	Felkoder.....	65
10.	Tillvalsartiklar (beställs separat).....	68
11.	Bilaga.....	70
11.1.	Principer för blodtrycksmätning .....	70
11.2.	EMD-information .....	72

# 1. Inledning

## *Tack för ditt köp!*

TM-2440 registreringsenhet för ambulatorisk blodtrycksmätning gör det möjligt att automatiskt och korrekt mäta patientens blodtryck vid förinställda tidpunkter (t.ex. kontinuerligt under 24 timmar). I den här handboken beskrivs inställningar, användningsmetoder, lägen och program som erbjuds vid blodtrycksmätning, samt kommunikation med **dedikerad kringutrustning**, underhåll, specifikationer och varningar. Läs handboken för att säkerställa korrekt användning och förvara den på en lättåtkomlig plats.

# 2. Funktioner

## Sammanfattning

Registreringsenheten är en ambulatorisk blodtrycksmätare som icke-invasivt kan mäta patientens blodtrycksvärde och puls under vägledning av en läkare. Syftet är att mäta och spara variationer av blodtrycket under en normal dag. Registreringsenheten är konstruerad för mobilitet, datahantering och enkel drift.

## Målgrupp för blodtrycksmätning

Registreringsenheten är avsedd för vuxna (12 år och äldre).

## Användningssyfte

Registreringsenheten gör det möjligt att utföra automatisk blodtrycksmätning och manuell blodtrycksmätning. Blodtrycksvärden kan användas vid konsultation med läkare och som underlag för hantering av den egna hälsan.

### Automatisk blodtrycksmätning (A-BPM)

I A-BPM-läget kan sex uppsättningar ungefärliga starttider och intervall per varje 24-timmarsperiod anges, vilket möjliggör automatisk mätning och registrering av blodtryck.

### Manuell blodtrycksmätning

Blodtrycket kan när som helst mätas manuellt, även när A-BPM-läget är aktiverat.

## Bärbar enhet

Registreringsenheten väger ungefär 120 g (utan batterier). Den är lika stor som en handflata och är utrustad med en mikropump. Enheten drivs av två AA-batterier. (LR6 eller AA-storlek) Det går även att använda två laddningsbara batterier (Ni-MH, AA-storlek).

## Användning

Inställningarna för registreringsenheten och programmet för blodtryckshantering kan enkelt konfigureras med hjälp av ABPM Data Manager installerat på en dator (**dedikerad kringutrustning**).

## Omfattande analysprestanda

Mätintervall och -tider kan ställas in för att få automatiska blodtrycksmätningar. Blodtryck kan även mätas när som helst via manuell mätning. Analys kan enkelt göras med hjälp av ABPM Data Manager installerat på datorn (**dedikerad kringutrustning**).










## Kortare mätningstid

Lufttömningshastigheten styrs i syfte att ge kortare mätningstider.  
Trycksättningsvärdet styrs i syfte att ge kortare mätningstider.









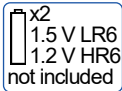


## Enkel bekvämlighet



**Dedikerad kringutrustning** tar emot data via en USB-kabel.  
Mottagna data kan enkelt analyseras och skrivas ut.

## 3. Förkortningar och symboler

Symboler	Betydelse
SYS	Systoliskt blodtryck
DIA	Diastoliskt blodtryck
PUL	Pulsfrekvens
PP	Pulstryck $PP = SYS - DIA$
kPa mmHg	Enhet för blodtryck
/min	Enhet för pulsfrekvens /minut
	Visar: A-BPM utförs.
	Minne fullt, radera data för att starta mätningen.
	Batteriindikator. När nivå 1  visas ska du byta ut batterierna för att använda registreringsenheten.
	Symbol för A-BPM-sömn
	Symbolen visas under konfiguration.
Exx	Felkoder. xx = 00 till 99
OLED	Organisk ljus-emitterande diod
	Varningssymbol
	Graden skydd mot elstötar: Utrustning av typ BF.
	Utfärdare av CE-märkning. Tillverkningsdatum.



Symboler	Betydelse
	Symbol för liten manschett Armomkrets      15 till 22 cm      5,9" till 8,7"
	Symbol för manschett för vuxna Armomkrets      20 till 31 cm      7,8" till 12,2"
	Symbol för stor manschett Armomkrets      28 till 38 cm      11,0" till 15,0"
	Symbol för extra stor manschett Armomkrets      36 till 50 cm      14,2" till 19,7"
	Symbol tryckt på förpackningen. Vuxenmanschett medföljer bland tillbehören.
	Se bruksanvisning eller broschyr.
	Symbol för "Förvaras torrt" och "Skydda mot regn".
SN	Serienummer
	Symbol tryckt på batterifacket. Batteriernas riktning (polaritet).
	Symbol tryckt på förpackningen. Batterier ingår inte bland tillbehören.
EMD	Elektromagnetiska störningar
	Symbol för "Hanteras varsamt".
	Symbolen för WEEE-direktivet.

Symboler	Betydelse
BPM	Blodtrycksmätning
A-BPM	Automatisk blodtrycksmätning.
Sleep, Cycle, Hour, START, Operation	A-BPM-symboler. #1
Not made with natural rubber latex.	Försiktighetsåtgärd för patient. Är tryckt på manschetten.
<p> Caution</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>	<p> Försiktighetsåtgärder gällande batteriluckan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Använd alkaliska batterier eller specificerade laddningsbara batterier och säkerställ korrekt polaritet (+, -).</li> <li>□ Blanda inte nya och gamla batterier eller batterier av olika märken.</li> <li>□ Sätt fast manschettluftslangen ordentligt i huvudenheten.</li> </ul>

#1 : Se "6.1. Automatisk blodtrycksmätning (A-BPM)" och "8.3. Förinställda A-BPM-program" för 24-timmars blodtrycksregistreringsenhet.

## I.H.B.

Registreringsenheten detekterar oregelbundna hjärtslag som varierar med  $\pm 25\%$  i förhållande till den genomsnittliga pulsfrekvensen som I.H.B. (oregelbundna hjärtslag).

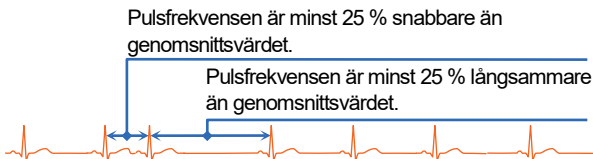
De huvudsakliga faktorerna som medför att I.H.B.-symbolen visas är fysiologiska faktorer samt hjärtrelaterade, sjukdomsrelaterade och andra faktorer.

Exempelvis kan symbolen visas på grund av kroppsrörelser, en ökning av kroppstemperaturen, åldersrelaterade faktorer, fysiologiska egenskaper och känslomässiga förändringar.

I.H.B. kan visas när en lätt vibration detekteras, såsom darrningar eller skakningar.

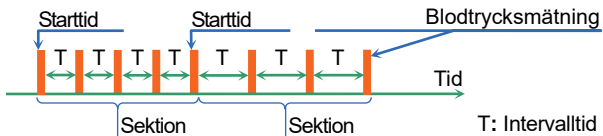
Utför analysen med hjälp av **dedikerad kringutrustning** för att fastställa om I.H.B. har detekterats eller inte.

Se bruksanvisningen för ABPM Data Manager för mer information.



## Vänteläge

A-BPM-**vänteläge** är en period under vilken blodtrycket inte mäts under **intervalltiden**.



## Dedikerad kringutrustning



**Dedikerad kringutrustning** innebär datorn som ABPM Data Manager är installerat på. ABPM Data Manager ligger på den medföljande CD-skivan. Anslut registreringsenheten till kringutrustning som uppfyller kraven för elektrisk utrustning för medicinskt bruk (IEC60601-1). Anslut inte registreringsenheten till någon annan enhet (till exempel: IEC60950) i området där medicinsk utrustning används.

Använd en USB-kabel som är kortare än 1,5 m.

## 4. Specifikationer

### 4.1. Registreringsenhet

Poster	Beskrivningar
Mätningssmetod	Oscillometrisk mätningssmetod
Tryckdetekteringsmetod	Halvedare, trycksensor
Tryckvisningsintervall	0 till 299 mmHg
Mätningssprecision	Tryck: $\pm 3$ mmHg Pulsfrekvens: $\pm 5$ %
Minsta visningsuppdelning	Tryck: 1 mmHg Pulsfrekvens: 1 slag/minut
Mätningssomfång	Systoliskt tryck: 60 till 280 mmHg Diastoliskt tryck: 30 till 160 mmHg Pulsfrekvens: 30 till 200 slag/minut
Tryckutjämnning	Konstant lufttömning med kontrollerad läckventil som säkerhetsmekanism
Lufttömning	Elektromagnetisk ventil
Trycksättningsmetod	Mikropump
Automatisk trycksättning	85 till 299 mmHg
Intervalltid (för A-BPM)	Intervaller vid varje sektion, vilka delar upp 24 timmar i max. sex delar. Intervall: OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minuter
Klocka	24-timmarsklocka
Skärm	OLED, 96 x 39 pixlar, vita tecken
Antal mätningar	200 eller fler. Detta varierar beroende på mätningssförhållanden.
Minne	Mätningssdata: Max. 600 dataposter.

Poster	Beskrivningar
Strömförsörjning	<p>Med samma batterityp:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 2 x 1,5 V-batterier (LR6 eller AA-storlek)</li> <li>□ Alkaliskt batteri eller nickel-vätebatteri (Ni-MH), minst 1 900 mAh</li> </ul> <p>Reservbatteri till inbyggd klocka: Laddningsbart litiumbatteri av knappcellstyp ML2016H</p>
Märkspänning	DC 2,4 V och DC 3,0 V
Gränssnitt	<p>USB: USB 1.1-kompatibel. Kabellängd: Max. 1,5 m. Mikro-USB B-kontakt kan anslutas till den <b>dedikerade kringutrustningen</b> (med drivrutin och programvara av standardtyp).</p>
Driftförhållanden	<p>Temperatur: +10 till +40 °C Luftfuktighet: 30 till 85 % RH (icke-kondenserande)</p>
Transport- och förvaringsförhållanden	<p>Temperatur: -20 till +60 °C Luftfuktighet: 10 till 95 % RH (icke-kondenserande)</p>
Atmosfärtryck för både drift och förvaring	700 till 1 060 hPa
Typ av skydd mot elektriska stötar	Internt driven ME-utrustning
Typ av skydd mot elektriska stötar 	Typ BF: Registreringsenheten, manschetten och slangarna är utformade att ge särskilt skydd mot elektriska stötar.
CE-märkning 	EC-direktivetikett för medicinteknisk enhet.
C-bockmärkning	Certifieringsvarumärke registrerat till ACA av varumärkesverket.
Mått	Ca. 95 (L) × 66 (B) × 24,5 (H) mm
Vikt	Ca. 120 g (utan batterier)

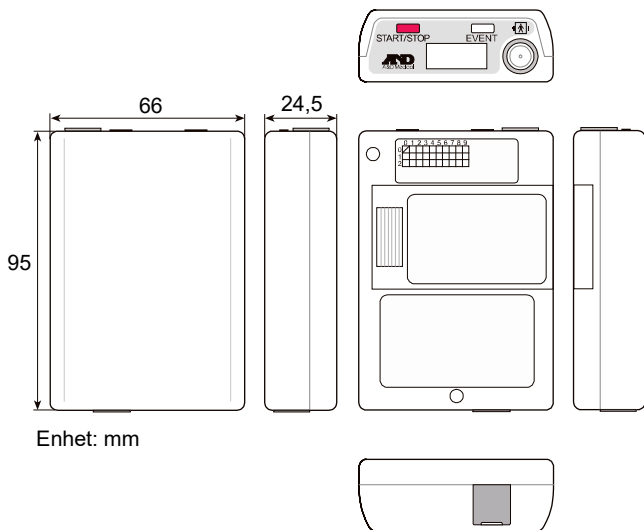
Poster	Beskrivningar
Brukstid	Registreringsenhet: 5 år. Självautentisering med interna data. Korrekt användning och underhåll under optimala förhållanden. Hållbarheten varierar beroende på bruksförhållanden.
Vätskeinträngningsskydd	Enhet: IP22
Standardläge	Kontinuerlig mätning
Omstartstid efter kalibrering	Omedelbart
EMD	IEC 60601-1-2: 2014

Obs!

- # Specifikationerna kan komma att ändras i förbättringssyfte utan förvarning.
- # Kliniska studier av enheten har utförts i enlighet med ISO 81060-2:2013.
- # Registreringsenheten är inte en medicinteknisk enhet avsedd för patientövervakning. Vi rekommenderar inte att enheten används för patientövervakning i realtid på platser såsom intensivvårdavdelningar.

ACA: Australian Communications Authority  
(australiska kommunikationsmyndigheten)

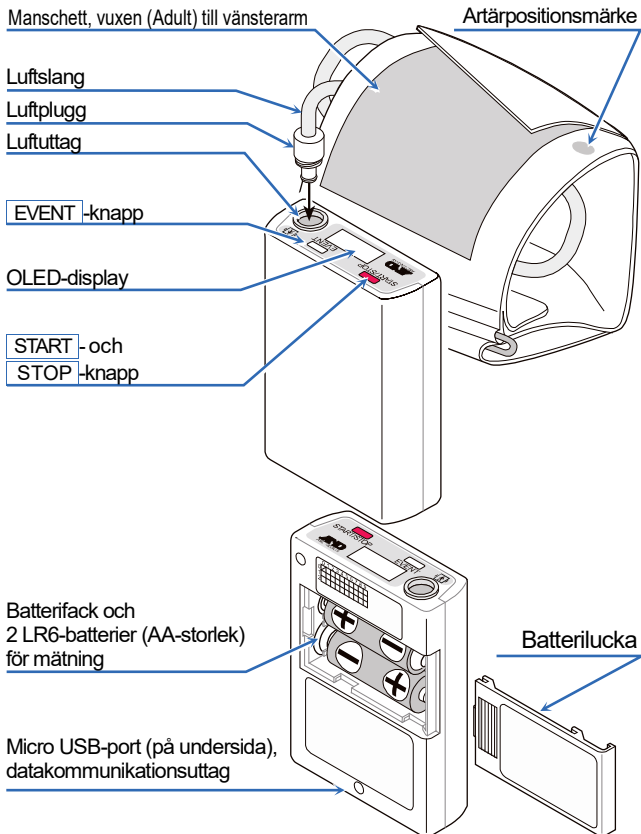
## 4.2. Mått





## 5. Komponenternas namn

### 5.1. Registreringsenhet



## 5.2. OLED-display (Organisk ljus-emitterande diod)

### Obs!

För att ställa en korrekt diagnos måste du se till att läsa av data som visas på enheten noggrant och tolka dessa korrekt.

Status för A-BPM visas på OLED-skärmen.

Klockslag.

Tillstånd/läge för inställningar och drift.

Mätningvärde för A-BPM.



SYS Systoliskt blodtryck.

DIA Diastoliskt blodtryck.

PUL Pulsfrekvens.

mmHg Enhet för blodtrycksvärde.

/min Enhet för pulsfrekvens.



Se "3. Förkortningar och symboler" för information om symbolerna som visas på OLED-displayen.

Symboler	Betydelse
	Symbolen visas under konfigurering.
	Visar: A-BPM utförs.
	Minnet är fullt
	A-BPM vilolägesymbol
	Batteriindikator


## 5.3. Huvudsakliga knappfunktioner

### 5.3.1. A-BPM-funktioner

#### Starta eller pausa A-BPM.

- Steg 1. Lagra det förinställda programmet (med starttider och intervall) för A-BPM.
- Steg 2. Håll in knappen **EVENT** för att växla mellan följande tillstånd.
- "ON" ..... A-BPM startas och symbolen  visas.  
Blodtrycksmätningar utförs i enlighet med det förinställda A-BPM-programmet.
- "OFF" ..... A-BPM stoppas och symbolen  döljs.  
Manuell blodtrycksmätning kan dock utföras genom att trycka på **START**-knappen.

#### Utöka intervalltiden för A-BPM.

- Steg 1. Ställ viloläget till "ON" innan mätningen utförs.
- Steg 2. Starta A-BPM genom att hålla in knappen **EVENT**.  
-symbolen visas.
- Steg 3. När du trycker på **EVENT**-knappen under tiden som A-BPM pågår dubbleras intervalltiden.  
När du trycker på **EVENT**-knappen igen återgår intervalltiden till dess ursprungliga värde.

## Avbryta A-BPM

När du trycker på **START/STOP**-knappen under en pågående blodtrycksmätning töms luften omedelbart ur manschetten och mätningen avbryts. A-BPM är dock fortfarande aktivt. Nästa blodtrycksmätning utförs i enlighet med inställningarna för A-BPM.

## Ställa in program för A-BPM.

- Steg 1. Om indikatorn på skärmen är dold ska du trycka på **START/STOP**- eller **EVENT**-knappen för att återgå till visning av vänteläget.
- Steg 2. Om  $\ominus$ -symbolen visas, håll in knappen **EVENT** för att pausa A-BPM.
- Steg 3. Samtidigt som du håller in knappen **START/STOP**, håll in knappen **EVENT** tills **Sleep** visas på OLED-displayen.
- Steg 4. Funktionsknapparna är följande:
- Se "8.3.1. A-BPM-poster och -parametrar"
- EVENT**-knapp .....Ändra aktuell parameter.
- START/STOP**-knapp .....Välj, nästa post, slut på inställningar.

## Mäta blodtryck omedelbart under A-BPM. (Manuell blodtrycksmätning med A-BPM)

- Steg 1. Om indikationen på OLED-skärmen är dold, tryck på knappen **START/STOP** eller **EVENT** för att återgå till visning av vänteläge för A-BPM. A-BPM-**vänteläge** är en period under vilken blodtrycket inte mäts under **intervalltiden**.
- Steg 2. Tryck på **START/STOP**-knappen under A-BPM-vänteläge.

## Justera klockan.

### Ställa in övervakningsfunktion för A-BPM.

- Steg 1. Om indikatorn på skärmen är dold ska du trycka på **START/STOP** - eller **EVENT**-knappen för att återgå till visning av vänteläget.
- Steg 2. Om  $\ominus$ -symbolen visas, håll in knappen **EVENT** för att pausa A-BPM.
- Steg 3. Samtidigt som du håller in knappen **START/STOP**, håll in knappen **EVENT** tills **Display** (efter **Sleep**) visas på OLED-displayen.
- Steg 4. Funktionsknapparna är följande:  
Se ”8.2.2. Klock- och övervakningsfunktion för mätning”  
**EVENT**-knapp .....Ändra aktuell parameter.  
**START/STOP**-knapp .....Välj, nästa post, slut på inställningar.

## 5.3.2. Övriga åtgärder

### Att återgå från vänteläge och visa mätaren.

Om indikationen på OLED-displayen är dold, tryck på Knappen **START/STOP** eller **EVENT** för att återgå till visning av vänteläge.

### Radera mätdata

Steg 1. Om indikationen på displayen är dold, tryck på Knappen **START/STOP** eller **EVENT** för att återgå till visning av vänteläge.

Steg 2. Om  $\text{⌚}$ -symbolen visas, håll in knappen **EVENT** för att pausa A-BPM.

Steg 3. Samtidigt som du håller in knappen **START/STOP**, håll in knappen **EVENT** tills **DataClear** (efter **Sleep** och **Display**) visas på OLED-displayen.

Steg 4. Välj en åtgärd.

- Om du vill radera data, håll in knappen **START/STOP**.

**Erasing** blinkar under **DataClear**

på OLED-displayen och

dataraderingen startas.

Fortsätt till steg 5 efter slutförd radering.

Steg 4. Radering  
OLED 

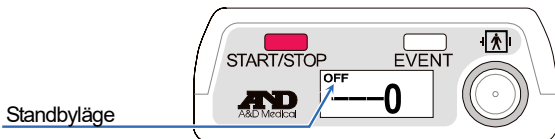
DataClear
Erasing

- Om du vill spara (inte radera) data, tryck på knappen **EVENT** och fortsätt till steg 5.

Steg 5. Registreringsenheten återgår till vänteläge.

## Starta datakommunikation med dedikerad kringutrustning via USB-kabel.

- Steg 1. Anslut micro USB-kabeln från registreringsenheten till den **dedikerade kringutrustningen**.
- Steg 2. Summem ljuder och följande symbol visas på OLED-displayen. Datakommunikationen försätts i vänteläge.



- Steg 3. Utför analys med hjälp av den **dedikerade kringutrustningen**. Datakommunikationsfunktionen går endast in i aktivt onlineläge vid USB-kommunikation.


## 6. Funktioner vid blodtrycksmätning

Registreringsenheten är utrustad med funktioner för automatisk blodtrycksmätning (A-BPM) och kan lagra mätningstillstånd och mättningsresultat.

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


#### Försiktighet



När A-BPM-funktionen inte används kan du pausa funktionen genom att hålla in knappen **EVENT** så att symbolen  slocknar. Annars kommer en mätning att påbörjas vid nästa starttid och manschetten kan då brista.

A-BPM-funktionen mäter blodtrycket vid förinställda intervall enligt tiden hos den inbyggda klockan, och lagrar mättningsresultatet i minnet.

A-BPM kan startas och pausas genom att man håller in knappen **EVENT**.

Symbolen  visas på OLED-displayen när A-BPM används. Blodtrycket mäts automatiskt när A-BPM startas.

Det initiala trycksättningsvärdet är inställt på 180 mmHg från fabrik.

Om den första trycksättningen inte är tillräcklig utförs ytterligare trycksättningar automatiskt två gånger.

När du tar bort data från minnet eller stoppar A-BPM återställs trycksättningsvärdet till det initiala trycksättningsvärdet.



När ett mättningsfel inträffar, och väntetiden till nästa starttid är längre än 8 minuter, så mäts blodtrycket en gång efter 120 sekunder. Mättningsresultatet lagras i minnet.

Om du vill pausa A-BPM håller du in knappen **EVENT**.

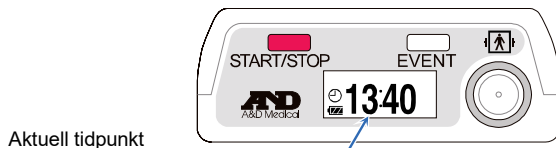
### 6.1.1. A-BPM-vänteläge

I vänteläget för A-BPM visas aktuell tid tillsammans med ⌚-symbolen enligt följande på OLED-displayen.

I vänteläget är indikatorerna automatiskt dolda.

Tryck på valfri knapp för att visa posterna.

**A-BPM-vänteläge** är en period under vilken blodtrycket inte mäts under intervalltiden.



Aktuell tidpunkt

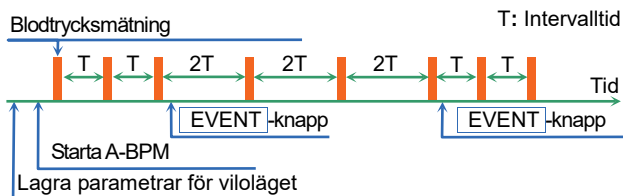
## 6.1.2. Vilofunktion och intervalltid

Ställ viloläget till "ON" i det förinställda programmet.

När du trycker på **EVENT**-knappen under tiden som A-BPM pågår dubblas intervalltiden.

När du trycker på **EVENT**-knappen igen under tiden som A-BPM pågår återgår intervalltiden till dess ursprungliga inställning.

Se "8.3. A-BPM förinställda program" för information om hur du ställer in viloläget.



### 6.1.3. Stoppa mätning

När du trycker på **START/STOP**-knappen under en pågående blodtrycksmätning töms luften omedelbart ur manschetten och mätningen avbryts. A-BPM är dock fortfarande aktivt. Nästa blodtrycksmätning utförs i enlighet med inställningarna för A-BPM.

#### **Obs!**

När mätningen stoppas visas stoppkoden **E07** på OLED-displayen och sparas i minnet.

## 6.2. Mätningresultat

### 6.2.1. Visa mätningresultat

På skärmen kan du välja mellan kommandona **"Display ON"** eller **"Display OFF"** för att visa respektive dölja mätningresultatet av A-BPM.

Innehållet som visas med kommandot **"Display ON"** inbegriper "Tryckvärde under mätning", "Mätningresultat" och "Felkod för mätningresultat".

När du väljer kommandot **"Display OFF"** visas klockan.

Fabriksinställningen är **"Display ON"**.

Se **"8.2.2 Klock- och övervakningsfunktion för mätning"**.

### 6.2.2. Lagra mätningresultat



#### Databehandling av mätningresultatet

Använd inte inom starka elektromagnetiska fält.

Minneskapaciteten för mätningresultat är 600 datauppsättningar.

När minnet är fullt visas symbolen **[M]** och registreringsenheten kan inte utföra fler mätningar förrän data har tagits bort från minnet.

#### Obs!


Ta bort alla data från minnet innan registreringsenheten ges till en ny patient. Vi rekommenderar att registreringsenhetens minne används till en person i taget. Om registreringsenheten lagrar data från olika personer kan det vara svårt att behandla data på korrekt sätt.

### 6.2.3. Utmatning av mätningresultat

Mätningdata som har lagrats i minnet kan matas ut till kringutrustning via USB-överföring.

Se ”**8.7. Ansluta registreringsenheten till dedikerad kringutrustning**”.

#### Obs!

När batteriindikatorn visar  kan dataöverföring inte utföras. Byt ut batterierna för att utföra dataöverföringar.

### 6.2.4. ID-nummer

Det fabriksinställda ID-numret är ”0”.

Konfigurera ID-nummer via den **dedikerade kringutrustningen**.

#### Obs!

ID-nummer kan inte konfigureras direkt på registreringsenheten – den **dedikerade kringutrustningen** måste användas.

## 7. Förbereda registreringsenheten




### 7.1. Sätta i batterier (byte av batterier)




Försiktighet

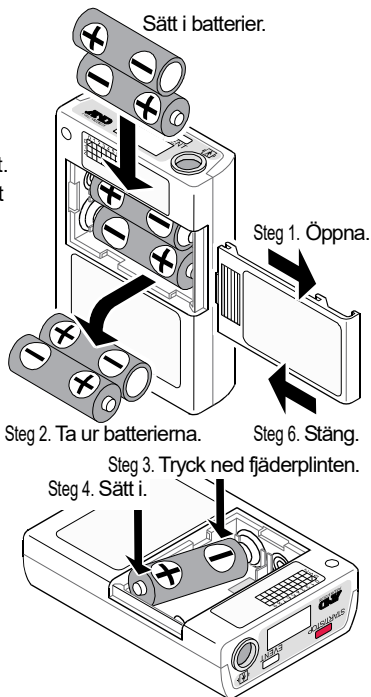
	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Sätt i två nya batterier och se till att följa polaritetsriktningarna "+" och "-" som är märkta inuti batterifacket innan du använder registreringsenheten.</li><li>□ Byt ut båda batterierna samtidigt.</li><li>□ Ta ur batterierna om registreringsenheten inte ska användas under en lång period. Batterierna kan läcka och orsaka funktionsfel.</li><li>□ Använd två alkaliska batterier av typ LR6 eller angivna laddningsbara Ni-MH-batterier av AA-storlek.</li><li>□ När du sätter i batterier i batterifacket ska du först trycka ned fjäderplinten med batteriets "-"-sida. Därefter sätter du i "+"-sidan. Om batteriet sätts i med "+"-sidan först kan batteriets överdrag skadas av fjäderplinten.</li></ul>
	<p>Kombinera eller använd inte olika typer av batterier, och kombinera inte förbrukade och nya batterier. Detta kan orsaka läckage, värmealstring eller skada.</p>

### Obs!

	<ul style="list-style-type: none"><li>□ När batterinivå 1  visas ska du byta till två nya batterier innan du använder registreringsenheten.</li><li>□ Registreringsenheten kan inte utföra blodtrycksmätningar eller dataöverföringar när nivå 1  visas.</li><li>□ När både det vanliga och det inbyggda batteriet är urladdade visas ingenting på skärmen.</li><li>□ Sätt i batterierna i enlighet med riktningssymbolen ().</li></ul>
--	--

## Förfarande

- Steg 1. Öppna batteriluckan.
- Steg 2. Ta ur förbrukade batterier.
- Steg 3. Se till att följa riktningssymbolen (  ) inuti batterifacket. Sätt i två nya batterier i rätt riktning enligt "+" och "-".
- Tryck ned fjäderplinten med "-"-sidan av batteriet.
- Steg 4. Sätt i batteriet genom att trycka på "+"-sidan.
- Steg 5. Sätt i det andra batteriet på samma sätt som det första.
- Steg 6. Stäng batteriluckan.



### Försiktighet



- Håll batterier och batteriluckan utom räckhåll för spädbarn och barn, eftersom det finns risk för oavsiktlig förtäring och andra olyckor.
- Använd AA-batterier av standardtyp. Använd inte ett laddningsbart batteri som är uppsvällt eller som är inlindat i tejp. Detta kan göra det svårt att öppna luckan.

### 7.1.1. Byta batterier

Mätningresultat och inställningsparametrar sparas när batterierna tas ur. När det inbyggda batteriet laddas ur återställs datumet till 01/01/2017 00:00.

Kontrollera och justera aktuell tid när batterierna har bytts. Se **"8.2.2. Klock- och övervakningsfunktion för mätning"** för information om hur du justerar klockan.

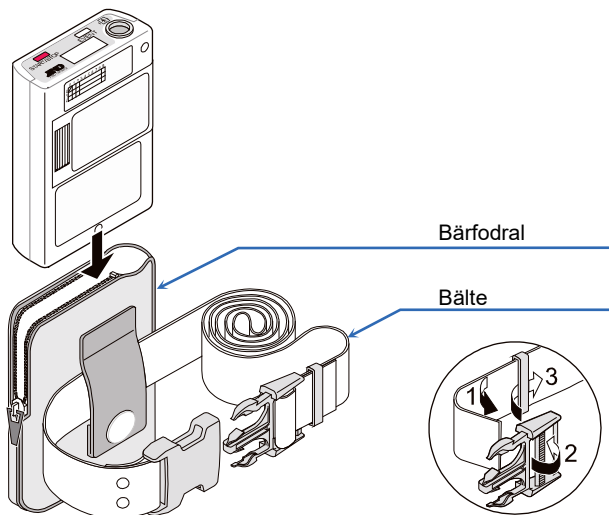


## 7.2. Förbereda bärfodralet

### Obs!

Använd bältet när registreringsenheten ligger i bärfodralet.  
Vi rekommenderar att ett bälte som passar registreringsenheten och patienten används.

Bärfodralet ska användas när registreringsenheten används.  
Fäst bärfodralet genom att föra fodralet genom tillbehörsbältet eller genom ett klädesbälte.



## 7.3. Inspektion inför användning



Inspektera registreringsenheten för att säkerställa dess prestanda, säkerhet och effektivitet innan den används.

Gå igenom följande checklista innan/efter att batterierna sätts i. Om ett problem eller fel upptäcks ska du sluta att använda registreringsenheten och sätta en varningsetikett som anger "**Funktionsfel**" eller "**Använd ej**" på enheten. Kontakta din lokala återförsäljare för reparation.

### 7.3.1. Checklista innan batterier sätts i

Nr	Del	Beskrivning
1	Utsida	Inga skador eller deformiteter till följd av att enheten har tappats.
		Inga skador eller lösa delar runt knappar o.s.v.
2	Batteri	Kontrollera att batterierna inte är urladdade. Byt till två nya batterier innan patienten använder enheten.
3	Manschett	Kontrollera att manschetten inte är sliten eller nött. Om manschetten är sliten kan det medföra att den brister till följd av inre tryck.
4	Manschettanslutning	Kontrollera att luftslangen inte är knuten eller böjd.
		Kontrollera att luftuttaget och kopplingen är ordentligt anslutna.
5	Tillbehör	Kontrollera att det inte finns skador på tillbehör. (Bärfodral, bälte o.s.v.)

## 7.3.2. Checklista efter att batterier har satts i

Nr	Del	Beskrivning
1	Batteri	Kontrollera att det inte uppstår eld, rök eller onormal lukt.
		Kontrollera att det inte förekommer onormala ljud.
2	Skärm	Kontrollera att det inte förekommer några onormala skärmvisningar.
3	Drift	Kontrollera att registreringsenheten fungerar korrekt.
4	Mätning	Kontrollera att mätningsfunktionerna kan utföras korrekt. Fastsättning av manschetten, mätning, skärmvisningar och resultat är korrekta.

## 8. Funktioner

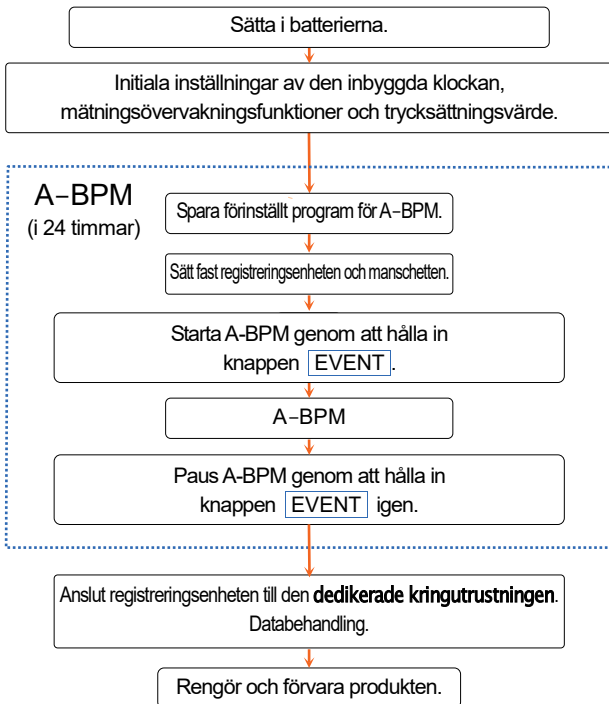
### 8.1. Flödesschema över funktioner

#### Obs!

De initiala inställningarna (av den inbyggda klockan, övervakningsfunktionerna och initialt trycksättningsvärde) och det förinställda programmet för A-BPM behöver inte lagras vid varje användningstillfälle. Konfigurera inställningarna när registreringsenheten används för första gången, när inställningarna har raderats eller när inställningarna behöver ändras.

Inställningarna kan även konfigureras med hjälp av **dedikerad kringutrustning**.

Se bruksanvisningen för ABPM Data Manager för mer information.



## Det fullständiga användningsförfarandet

## 8.2. Initiala inställningar

### 8.2.1. Fabriksinställningar

Fabriksinställningarna (initiala inställningar) beskrivs nedan:

#### Vanliga inställningsposter

Post	Fabriksinställning
Övervakningsfunktion	ON (indikeras på skärmen)
År, månad, dag, timme, minut	Leveransdatum

#### Poster hos A-BPM

Post	Fabriksinställning
Viloläge	OFF
Intervalltid då viloläget är ON (aktivt)	30 minuter
Starttid för sektion 1	0 timmar
Intervalltid för sektion 1	30 minuter
Starttid för sektion 2	0 timmar #1
Starttid för automatiserad mätning	OFF
Funktionstid för automatiserad mätning	OFF

#### Innehållet i fabriksinställningarna

När du håller in knappen **EVENT** startas A-BPM. Blodtrycket mäts var 30:e minut tills A-BPM pausas genom att man håller in knappen **EVENT** igen.



- #1 : Inställningarna som avser perioderna mellan intervalltiden hos sektion 2 och intervalltiden hos sektion 6 är utelämnade eftersom starttiden för sektion 1 och sektion 2 är samma värde.

## 8.2.2. Klock- och övervakningsfunktion för mätning

De initiala inställningarna kan konfigureras på följande sätt.

- Ett sätt är att använda knapparna på registreringsenheten.
- Metoden att använda den **dedikerade kringutrustningen** som ansluts till registreringsenheten via USB-kabeln.

### Förfarande med knappar

- Steg 1. Om indikatorn på skärmen är dold ska du trycka på **START/STOP**- eller **EVENT**-knappen för att återgå till visning av vänteläget.
- Steg 2. Om -symbolen visas, håll in knappen **EVENT** för att pausa A-BPM. -symbolen slocknar.
- Steg 3. Samtidigt som du håller in knappen **START/STOP**, håll in knappen **EVENT** tills **Display** (efter **Sleep**) visas på OLED-displayen.
- Steg 4. Funktionsknapparna är följande:  
**EVENT**-knapp.....Ändra aktuell parameter.  
**START/STOP**-knapp.....Välj, nästa post, slut på inställningar.  
Därefter kan knapparna användas för andra poster.
- Steg 5. När du har konfigurerat inställningarna trycker du på **START/STOP**-knappen för att återgå till vänteläget.

Post	OLED	Intervall
Övervakningsfunktion	Display xx	xx = OFF, <input type="text" value="ON"/>
År	Clock Year xx	xx = <input type="text" value="17"/> till 99. De två sista siffrorna i året.
Månad	Clock Mon. xx	xx = månad <input type="text" value="1"/> till 12
Dag	Clock Day xx	xx = dag <input type="text" value="1"/> till 31
Timme	Clock Hour xx	xx = timme <input type="text" value="0"/> till 23
Minut	Clock Min. xx	xx = minut <input type="text" value="0"/> till 59

: Fabriksinställningar och initiala inställningar när batterierna har förbrukats helt.

### 8.2.3. Initialt trycksättningsvärde

Det initiala trycksättningsvärdet är inställt på 180 mmHg från fabrik.

## 8.3. A-BPM förinställda program

De initiala inställningarna kan konfigureras på följande sätt.

- Ett sätt är att använda knapparna på registreringsenheten.
- Metoden att använda den **dedikerade kringutrustningen** som ansluts till registreringsenheten via USB-kabeln.

A-BPM kan endast användas när automatiserade mätningar kan utföras.

## Förfarande med knappar

- Steg 1. Om indikatorn på skärmen är dold ska du trycka på **START/STOP**- eller **EVENT**-knappen för att återgå till visning av vänteläget.
- Steg 2. Om -symbolen visas, håll in knappen **EVENT** för att pausa A-BPM. -symbolen slocknar.
- Steg 3. Samtidigt som du håller in knappen **START/STOP**, håll in knappen **EVENT** tills **Sleep** visas på OLED-displayen.
- Steg 4. Ange inställningar för viloläge med följande knappar.  
Om viloläget är "ON" (aktivt) kan du gå till steg 5.  
**EVENT**-knapp.....Ändra aktuell parameter.  
**START/STOP**-knapp.....Välj, nästa post.
- Steg 5. Ange **starttid** och **intervall** för upp till sex sektioner med följande knappar.  
**EVENT**-knapp.....Ändra aktuell parameter.  
**START/STOP**-knapp.....Välj, nästa post.
- Steg 6. Ange **starttid** och **funktionstid** för automatiserade mätningar med följande knappar.  
**EVENT**-knapp.....Ändra aktuell parameter.  
**START/STOP**-knapp.....Välj, nästa post, slut på inställningar.
- Steg 7. Efter konfigurationen återgår registreringsenheten till vänteläge.

### Försiktighet




Ta inte ur batterierna under tiden som du anger inställningarna.  
Om batterierna tas ur måste du ange inställningarna igen.



### 8.3.1. A-BPM-poster och -parametrar

Det förinställda programmet för A-BPM är följande:

Post		OLED	Parameter	
Viloläge		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 minuter	
Sektion 1	Starttid	Hour xx	xx = timme <input type="checkbox"/> 0 till 23	
	Intervalltid	Cycle xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, <input type="checkbox"/> 30, 60, 120 minuter	
Sektion 2	Starttid	Hour xx	xx = timme <input type="checkbox"/> 0 till 23	
	Intervalltid	Cycle xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minuter	
Sektion 3	Starttid	Hour xx	xx = timme <input type="checkbox"/> 0 till 23	
	Intervalltid	Cycle xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minuter	
Sektion 4	Starttid	Hour xx	xx = timme <input type="checkbox"/> 0 till 23	
	Intervalltid	Cycle xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minuter	
Sektion 5	Starttid	Hour xx	xx = timme <input type="checkbox"/> 0 till 23	
	Intervalltid	Cycle xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minuter	
Sektion 6	Starttid	Hour xx	xx = timme <input type="checkbox"/> 0 till 23	
	Intervalltid	Cycle xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minuter	
	Starttid	START xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, timme 0 till 23	#3, #4
	Funktionstid	Operation xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, timme 1 till 27	#3, #4

Automatiserad mätning

Tecken markerade med ruta : Fabriksinställningar.

#1 : När sömnläge är inställt på "ON" kan **starttid** och **användningstid** för automatisk mätning, och **intervalltid** för sömnläget användas. **Intervalltid** för dessa avsnitt (1 till 6) kan inte användas.

#2 : När sömnläge är inställt på "OFF" visas inte **intervalltid** för sömnläget.

#3 : Exempel på automatisk mätning.

**Starttid:** Sparar en tid. (0 till 23 timmar)

**Drifttid:** Inställd på "OFF"

Response: A-BPM startar blodtrycksmätningen vid förinställd **starttid** och fortsätter tills A-BPM pausas.

Om du håller in knappen **EVENT** tills ⌚-symbolen visas, startar A-BPM förinställd **starttid**.

#4 : Exempel på automatisk mätning.

**Starttid:** Inställd på "OFF"

**Drifttid:** Sparar tid som ska återupptas.  
(1 till 27 timmar)

Respons: A-BPM startar blodtrycksmätning och stoppas efter **drifttiden**.

Om ⌚-symbolen döljs genom att man håller in knappen **EVENT** under **åtgärdstiden** stoppas A-BPM.

Om ⌚-symbolen visas genom att man håller knappen **EVENT** intryckt igen utförs A-BPM för **åtgärdstiden**.

## Posternas innehåll

### Viloläge:

**Intervalltiden** för vilken automatiserade mätningar kan ställas in.

**Intervalltiden** för sektion 1 till 6 kan inte användas.

Se "6.1.2 Vilofunktion och intervalltid".

### Sektion:

24 timmar kan delas upp i maximalt sex sektioner. För varje sektion kan du ange en **starttid** och ett **intervall**. A-BPM kan endast användas när automatiserade mätningar kan utföras.

### Automatiserad mätning:

Du kan styra hela A-BPM-förloppet. Ange **starttid** och **funktionstid**. Se "8.3.2. Exempel på A-BPM-program".

## 8.3.2. Exempel på A-BPM-program

### Exempel Starttider och intervall. Förenklad inmatning.

Dubbla sektioner

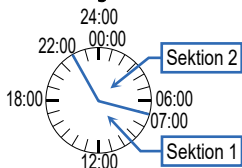
**Starttid** för sektion 1 = 07:00

**Intervalltid** för sektion 1 = 15

**Starttid** för sektion 2 = 22:00

**Intervalltid** för sektion 2 = 60

**Starttid** för sektion 3 = 07:00 ..... Samma starttid som sektion 1



Sektion 3 och efterföljande poster visas inte eftersom starttiden för sektion 3 är densamma som starttiden för sektion 1.

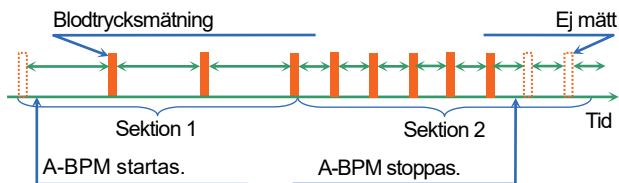
När **starttiden** för sektion 2, 3, 4, 5 eller 6 är densamma som starttiden för sektion 1 så visas inte dessa **starttider** och **intervall**.

## Exempel 1 Automatisk mätning

**Starttiden** för automatiserad mätning = OFF.

**Funktionstiden** för automatiserad mätning = OFF.

När A-BPM har startats utförs blodtrycksmätning i enlighet med de angivna **starttiderna** och **intervallen** för varje sektion tills A-BPM stoppas.



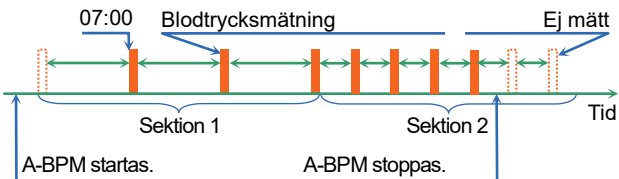
## Exempel 2 Automatisk mätning

**Starttiden** för automatiserad mätning = 7:00.

**Funktionstiden** för automatiserad mätning = OFF.

När A-BPM har startats utförs blodtrycksmätning kl. 7:00.

A-BPM fortsätter att utföra mätningar i enlighet med den angivna **starttiden** och **intervallet** för varje sektion tills A-BPM stoppas.

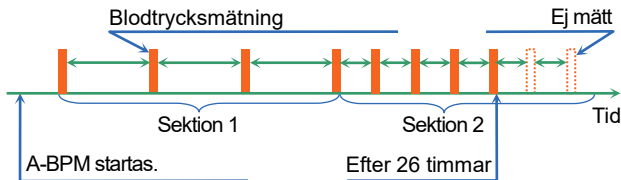


### Exempel 3 Automatisk mätning

**Starttiden** för automatiserad mätning = OFF.

**Funktionstiden** för automatiserad mätning = 26 timmar.

När A-BPM har startats utförs blodtrycksmätning i enlighet med den angivna **starttiden** och **intervallet** för varje sektion i 26 timmar.



## 8.4. Ta bort mätningsdata

### Åtgärdens syfte och beskrivning av funktionen

Endast mätningsdata tas bort, ej inställningar.



De initiala inställningarna kan konfigureras på följande sätt.

- Ett sätt är att använda knapparna på registreringsenheten.
- Metoden att använda den **dedikerade kringutrustningen** som ansluts till registreringsenheten via USB-kabeln.

#### Försiktighet

- Om mätningsdata tas bort kan de inte återställas eller användas igen. Säkerhetskopiera data innan du tar bort dem.
- Ta bort mätningsdata från föregående patient innan registreringsenheten ges till en ny patient.
- Det kan ta flera minuter att ta bort alla data. Utför inga andra åtgärder på enheten under tiden som data tas bort.

## Driftprocedur med hjälp av knappar

- Steg 1. Om indikationen på displayen är dold, tryck på knappen **START/STOP** eller **EVENT** för att återgå till visning av vänteläge.
- Steg 2. Om -symbolen visas, håll in knappen **EVENT** för att pausa A-BPM. Symbolen  slocknar.
- Steg 3. Samtidigt som du håller in knappen **START/STOP**, håll in knappen **EVENT** tills **DataClear** (efter **Sleep** och **Display**) visas på OLED-displayen.
- Steg 4. Välj en åtgärd.
- Om du vill radera data, håll in knappen **START/STOP**. **Erasing** blinkar under **DataClear** på OLED-displayen och dataraderingen startas. Fortsätt till steg 5 efter slutförd radering.
  - Om du vill spara (inte radera) data, tryck på knappen **EVENT** och gå vidare till steg 5.
- Steg 5. Registreringsenheten återgår till vänteläge.

## 8.5. Sätta fast produkten på patienten

### 8.5.1. Information till patienter

Informera patienten om följande punkter så att denne kan använda registreringsenheten på ett säkert sätt.


#### **Säkerhetsföreskrifter för blodtrycksmätningar**

- Låt armen vara avslappnad och var tyst under tiden som luftfyllning påbörjas.
- Behåll samma position under hela mätningens gång.
- Undvik vibrationer och oljud/brus under tiden som mätningen pågår.
- Blodtrycket mäts ungefär 1 minut efter att trycksättningen har utförts. Se till att vara tyst tills mätningen har slutförts. Mätningens varaktighet från fyllning av manschetten tills luften töms är upp till 170 sekunder.
- Registreringsenheten kan komma att fyllas med luft igen i syfte att åter mäta blodtrycket när trycksättningen har slutförts. Detta kan exempelvis inträffa om patienten rör på sig.
- Registreringsenheten kan inleda blodtrycksmätningen igen efter cirka 120 sekunder, om mätningens data är ogiltiga och nästa mätning inte kommer att ske förrän om minst 8 minuter. Detta kan exempelvis inträffa om patienten rör på sig.
- Registreringsenheten kan försvåra fordonskörning eller användning av maskiner. Undvik att köra fordon eller använda maskiner under tiden som registreringsenheten används.

## Stoppa eller avbryta mätningen

Tryck på **START/STOP**-knappen för att avbryta blodtrycksmätningen. En felkod lagras i minnet. Blodtrycket mäts igen efter 120 sekunder.


När du använder A-BPM avbryts endast den aktuella blodtrycksmätningen, varpå nästa mätning utförs vid nästa **starttid**.


För att pausa A-BPM håller du in knappen **EVENT** så att -symbolen slocknar.

Ta av manschetten om den aktuella blodtrycksmätningen inte kan avbrytas med **START/STOP**-knappen.

### Försiktighet



- Tryck på **START/STOP**-knappen för att avbryta blodtrycksmätningen. En felkod lagras i minnet. När du använder A-BPM avbryts endast den aktuella blodtrycksmätningen, varpå nästa mätning utförs vid nästa **starttid**.
- Om smärta i armen eller annan oväntad händelse inträffar ska du avbryta mätningen, ta av manschetten och rådfråga läkare om problemet. Pausa A-BPM genom att hålla in knappen **EVENT** så att -symbolen slocknar.

Håll in knappen **EVENT** igen för att återuppta automatisk A-BPM-mätning. -symbolen visas på OLED-displayen. Registrering av data sker kontinuerligt förutom under den pausade perioden.



## Använda manuell mätning under A-BPM

Proceduren för en tillfällig mätning ingår inte i det förinställda programmet.

Steg 1. Om indikationen på OLED-skärmen är dold, tryck på knappen **START/STOP** eller **EVENT** för att återgå till visning av vänteläge för A-BPM.

Steg 2. Tryck på **START/STOP**-knappen för att omedelbart mäta blodtrycket under tiden som A-BPM används.


Steg 3. Mättningsresultaten lagras i minnet.

Om du trycker på **START/STOP**-knappen under en pågående mätning avbryts mätningen.

## Säkerhetsföreskrifter när registreringsenheten används

- Registreringsenheten är ett precisionsinstrument. Enheten får inte utsättas för stötar eller tappas.
- Varken registreringsenheten eller manschetten är vattentäta (vattentåliga). Förhindra att produkten kommer i kontakt med regn, svett eller vatten.
- Lägg eller ställ inte någonting på produkten.
- Om manschetten förflyttar sig på grund av häftiga rörelser eller träning ska du sätta fast manschetten i rätt läge igen.
- Positionera luftslangen på ett sätt som förhindrar att knutar uppstår eller att den viras runt halsen under tiden som du sover.

## Byta batterier

När symbolen  visas kan registreringsenheten inte mäta blodtryck eller kommunicera med den **dedikerade kringutrustningen**. Byt omedelbart till två nya batterier.

## 8.5.2. Manschettskydd

### **Obs!**

Se till att hålla manschettskyddet rent.

- Byt manschettskydd inför varje ny användare.
- Använd ett manschettskydd som passar den valda manschetten.

### 8.5.3. Sätta fast manschetten, bärfodralet och registreringsenheten

#### Försiktighet

- Manschetten ska inte sättas fast på en patient som har dermatit (hudinflammation), sår på huden eller liknande.
- Avlägsna och sluta använda manschetten om dermatit eller andra symtom uppstår.
- ! □ Förhindra att luftslangen virar sig runt halsen eller kroppen.
- Var försiktig när enheten används i närheten av spädbarn, eftersom luftslangen medför strypningsrisk.
- Sätt fast luftslangens koppling ordentligt tills den inte kan vridas mer. Om kopplingen sitter löst kan luftläckage och mättningsfel uppstå.

#### Obs!

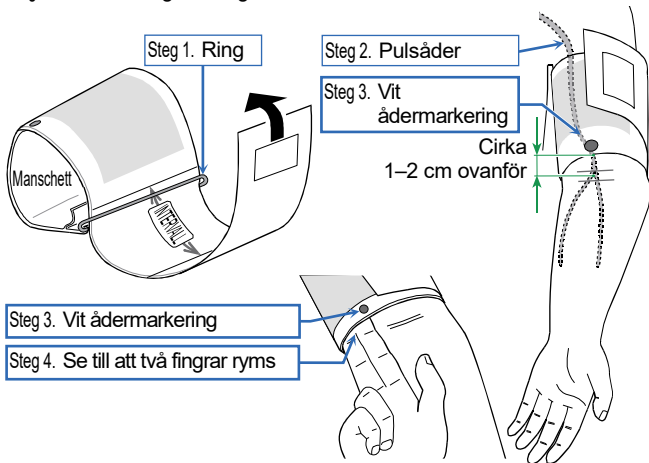
- Sätt fast manschetten i rätt position och vira den runt armen så att blodtrycksmätningar kan utföras korrekt.
- Förhindra att manschetten och luftslangen vibrerar under tiden som mätningar pågår. Registreringsenheten läser av små förändringar i lufttrycket inuti manschetten.
- Den medföljande manschetten är avsedd för vuxna patienters vänsterarm. Om manschettstorleken inte passar ska en tillvalsmanschett köpas.

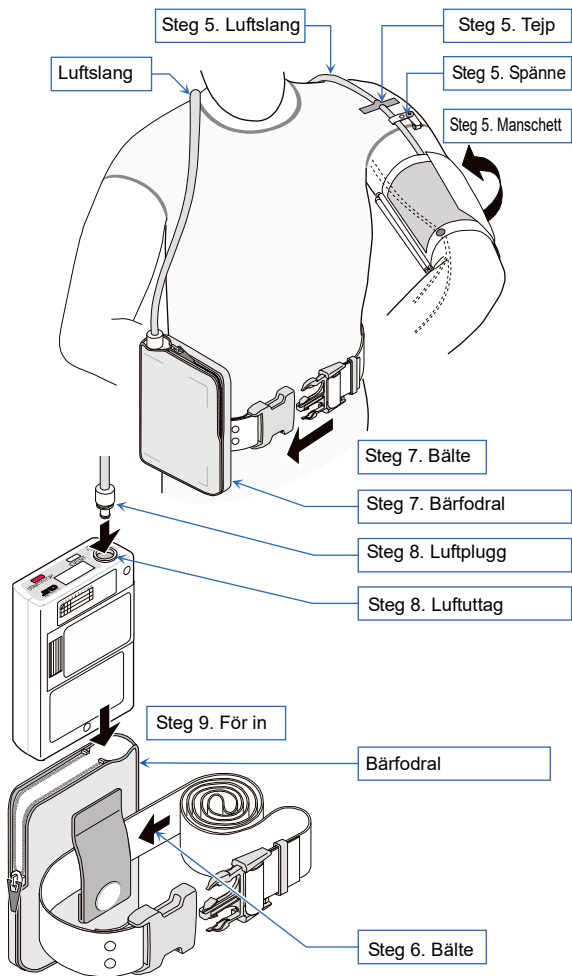
	Armomkrets	
Liten manschett (Small)	15 till 22 cm	5,9 tum till 8,7 tum
Manschett, vuxen (Adult)	20 till 31 cm	7,8 tum till 12,2 tum
Manschett, stor (Large)	28 till 38 cm	11,0 tum till 15,0 tum
Extra stor manschett (Extra large)	36 till 50 cm	14,2 tum till 19,7 tum

- Se till att hålla manschetten ren.
- Vi rekommenderar att patienten använder bärfodralet och bältet.
- Manschetten är inte tillverkad av naturgummilatex.

## Ta på sig manschetten, registreringsenheten och bärfodralet

- Steg 1. För igenom manschettens ände genom ringen så att dess form blir som ett armband.
- Steg 2. Lokalisera vänsterarmens pulsåder genom palpation (känn efter med handen var ådern är).
- Steg 3. Sätt fast manschetten direkt mot huden så att den vita markeringen sitter precis ovanpå pulsådern och manschettens nedre kant sitter cirka 1–2 cm ovanför insidan av armbågen.
- Steg 4. Vira manschetten så att ringen sitter inom intervallet och manschetten sitter plant och inte glider ned, men att två fingrar fortfarande rymms mellan manschetten och armen.
- Steg 5. Fäst luftslangen med häftejp så att den ligger över axeln.
- Steg 6. För in bältet genom bärfodralet.
- Steg 7. Justera bältet så att bärfodralet sitter på vänster sida.
- Steg 8. Koppla luftpluggen till luftuttaget på registreringsenheten.
- Steg 9. Placera registreringsenheten i bärfodralet.






## 8.6. Förfarande vid blodtrycksmätning

### 8.6.1. A-BPM-funktioner

När A-BPM startas mäts blodtryck i enlighet med de förinställda parametrarna.

#### Obs!

- Konfigurera den inbyggda klockan och initialt trycksättningsvärde innan mätningar utförs, då A-BPM använder sig av dessa inställningar. Se ”8.2.2. Klock- och övervakningsfunktion för mätning” och ”8.3.A-BPM förinställda program”.
- När registreringsenheten tas bort kan du pausa A-BPM genom att håla in knappen **EVENT**.  
Om registreringsenheten avlägsnas under tiden A-BPM pågår utförs ändå luffyllning av manschetten vid nästa **starttid**, vilket kan innebära att manschetten brister.  
För att återuppta A-BPM håller du in knappen **EVENT** igen.
- Symbolen  visas när A-BPM aktiveras.
- Manuell blodtrycksmätning kan utföras under A-BPM-vänteläge.
- Resultatet från den manuella blodtrycksmätningen kan lagras i minnet.
- När A-BPM stoppas visas felkoden **E07** på OLED-displayen och sparas i minnet.


#### Starta A-BPM

Steg 1. Håll in knappen **EVENT**.

Steg 2. -symbolen visas på OLED-displayen. A-BPM är startat.

## Pausa A-BPM

Steg 1. Håll in knappen **EVENT**.

Steg 2. Symbolen  är dold. A-BPM stoppas.

## Avbryta A-BPM

När du trycker på **START/STOP**-knappen under en pågående blodtrycksmätning töms luften omedelbart ur manschetten och mätningen avbryts. A-BPM är dock fortfarande aktivt. Nästa blodtrycksmätning utförs i enlighet med inställningarna för A-BPM.

## Mäta blodtryck omedelbart under A-BPM (Manuell blodtrycksmätning med A-BPM)

Steg 1. Om indikationen på OLED-skärmen är dold, tryck på knappen **START/STOP** eller **EVENT** för att återgå till visning av vänteläge för A-BPM. A-BPM-**vänteläge** är en period under vilken blodtrycket inte mäts under **intervalltiden**.

Steg 2. Tryck på **START/STOP**-knappen under A-BPM-vänteläge.

## Utöka eller återställa intervalltiden

När viloläget är "ON" (aktivt) och du trycker på **EVENT**-knappen i A-BPM-vänteläget dubblas intervalltiden.

## 8.6.2. Manuell mätning

Använd funktionen manuell blodtrycksmätning för att utföra en första testmätning eller en omedelbar blodtrycksmätning.

### Obs!

- En manuell blodtrycksmätning kan startas omedelbart i vänteläget.
- Mätningresultatet lagras i minnet.

### Mäta blodtryck omedelbart under A-BPM. (Manuell blodtrycksmätning med A-BPM)

Steg 1. Om indikationen på OLED-skärmen är dold, tryck på knappen

**START/STOP**

eller **EVENT**

för att återgå till visning av vänteläge för A-BPM. A-BPM-**vänteläge** är en period under vilken blodtrycket inte mäts under **intervalltiden**.

Steg 2. Tryck på **START/STOP**-knappen under A-BPM-vänteläge.



### 8.6.3. Stoppa och avbryta mätning


A-BPM-funktionen kan stoppas om det behövs. Även pågående A-BPM eller en manuell blodtrycksmätning kan stoppas omedelbart.

#### Obs!

När blodtrycksmätningen stoppas visas stoppkoden **E07** på OLED-displayen och sparas i minnet.

#### Pausa A-BPM

Steg 1. Håll in knappen **EVENT**.

Steg 2. Symbolen  är dold. A-BPM stoppas.

#### Stoppa pågående blodtrycksmätning

När du trycker på **START/STOP**-knappen under en pågående blodtrycksmätning töms luften omedelbart ur manschetten och mätningen avbryts.

Men under pågående A-BPM avbryts inte funktionen. Nästa blodtrycksmätning utförs i enlighet med inställningarna för A-BPM.

## 8.7. Ansluta registreringsenheten till dedikerad kringutrustning

### 8.7.1. Ansluta med USB-kabel

Se bruksanvisningen för ABPM Data Manager för information om kommunikationsinställningar.



#### Anslutning av kabeln

- Anslut en godkänd USB-kabel till micro USB-uttaget.
- Sätt in kabeln åt rätt håll. Felaktig anslutning kan leda till fel. Bekräfta att uttagskabeln är korrekt ansluten.
- Blodtryck kan inte mätas under USB-kommunikation.
- Anslut inte till patienten när registreringsenheten är ansluten till kabeln. Kabeln kan lindas runt kroppen eller halsen.

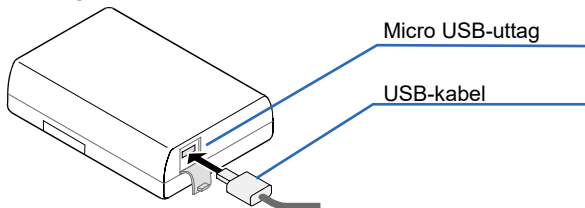


#### Förberedelse av dedikerad kringutrustning

- Ta bort registreringsenheten och manschetten från patienten innan du ansluter registreringsenheten (TM-2440) till **dedikerad kringutrustning**.

## Ansluta registreringsenheten till dedikerad kringutrustning med hjälp av USB-kabeln

- Steg 1. Öppna micro USB-uttaget på registreringsenheten.  
Anslut USB-kabeln.



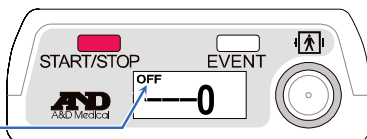
## Upprätta datakommunikation med dedikerad kringutrustning

Steg 1. Anslut micro USB-kabeln från registreringsenheten till den **dedikerade kringutrustningen**.

Steg 2. Summern ljuder och följande symbol visas på OLED-displayen.

Datakommunikationsfunktionen går in i standbyläge.

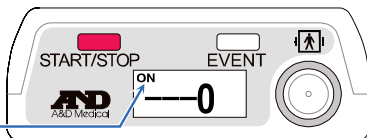
Standbyläge



Steg 3. Utför analys med hjälp av den **dedikerade kringutrustningen**.

Datakommunikationsfunktionen går endast in i aktivt onlineläge vid USB-kommunikation.

Aktivt  
onlineläge



## Avbryta datakommunikation med dedikerad kringutrustning

Steg 1. Koppla bort kabeln i standbyläge.

## 9. Underhåll

### 9.1. Förvaring, inspektion och säkerhetshantering av produkter

Medicintekniska enheter, såsom denna registreringsenhet, måste hanteras på ett sätt som säkerställer att enheten fungerar korrekt när den behövs samt att patientens och användarens säkerhet upprätthålls. En generell regel är att patienten ska inspektera enheten vid dagliga kontroller, såsom finns beskrivet i bland annat "Inspektion vid användning".

Daglig korrekt hantering och inspektioner vid användning är nödvändiga för att bibehålla registreringsenhetens prestanda, säkerhet och effektivitet.

Vi rekommenderar även att registreringsenheten inspekteras grundligt en gång per år.

<b>Obs!</b>
Det åligger vårdinrättningen att sörja för skötsel som upprätthåller säkert bruk av den medicintekniska enheten.

## 9.2. Rengöra produkten

### Försiktighet

- Rengör registreringsenheten före och efter användning. Rengör registreringsenheten innan den ansluts till nästa patient.
- Du får inte spruta vatten på eller sänka ned registreringsenheten i vatten när du rengör den. Det kan leda till fel.
- Rengör registreringsenheten efter att ha torkat bort vatten och antiseptisk lösning, så att sådana vätskor inte tränger in på insidan av enheten.
- Desinficera registreringsenheten regelbundet för att förhindra infektion. Använd inte en sterilisator på registreringsenheten.
- Använd inte organiska lösningsmedel (till exempel thinner) eller povidonjodlösning för att rengöra registreringsenheten. Det kan leda till missfärgningar, skador och fel.
- Använd inte en hårtork eller dylikt för att torka registreringsenheten. Det kan leda till fel och skador.

#### **Kontroll efter rengöring.**

Kontrollera att manschettblåsan är korrekt införd i manschettyget. Om blåsan inte är korrekt införd kan det medföra skador eller explosion vid uppblåsning.

### Rengöra registreringsenheten

Torka bort smuts och damm på registreringsenhetens utsida med hjälp av gasväv som fuktats med varmt vatten och vridits ur ordentligt. Om blod, läkemedel eller liknande har fastnat på höljet ska du först rengöra det med hjälp av en gasväv som fuktats med antiseptisk lösning och vridits ur ordentligt, och sedan torka med en gasväv som fuktats med varmt vatten och vridits ur ordentligt. Vi rekommenderar användbara kemikalier (ingrediensnamn) med antiseptisk lösning i tabellen (**Exempel på användbar antiseptisk lösning (ingrediensnamn)**).

## Rengöra manschetten

När du rengör och desinficerar manschettsskyddet och manschettyget ska du ta bort manschettblåsan inuti manschettyget. Torka bortsmuts och damm med hjälp av gasväv som fuktats med varmt vatten och vridits ur ordentligt.

Se antiseptiska lösningar i tabellen (**Exempel på användbar antiseptisk lösning (ingrediensnamn)**) för desinficering.

### Exempel på användbar antiseptisk lösning (ingrediensnamn)

Komponentnamn	Produktnamn
Bensalkoniumklorid	Bensalkoniumklorid 10-procentig lösning
Isopropanol	70 % i 1-propanol
Etanol	Etanol för desinfektion 76,9 till 81,4 volymprocent

Använd produkten enligt anvisningarna på förpackningen.

### Obs!

Manschett och luftslang är förbrukningsartiklar.

Om mätfel inträffar regelbundet, eller om blodtrycket inte går att mäta, måste de bytas ut mot nya.

Se "10. Tillvalsartiklar (beställs separat)" i denna bruksanvisning.

## 9.3. Regelbunden kontroll

Utför dagliga, regelbundna inspektioner av registreringsenheten. Inspektionsförfarandet beskrivs nedan:

### 9.3.1. Inspektion innan batterier sätts i

Poster	Beskrivning
Utsida	Inga skador eller deformiteter till följd av att enheten har tappats.
	Ingen smuts, rost eller repor på någon del.
	Panelen är inte spräckt eller innehåller lösa delar.
Drift	Knappar eller brytare är inte skadade eller lösa.
Skärm	Ingen smuts eller repor på skärmpanelen.
Mätningmanschett	Byt ut manschetten om fel eller problem inträffar. Manschetten ska kasseras. <ul style="list-style-type: none"><li>□ Om det finns sprickor eller häftmassa mellan manschetten och manschettblåsan.</li><li>□ Om luftslangen inte längre är böjbar eller hårdnar.</li><li>□ När luftslangens utsida blir glansig eller känns oljig.</li><li>□ När det uppstår sprickor i luftblåsan. Vi rekommenderar att manschetter byts ut vart tredje år, oavsett hur ofta de används.</li></ul>
	Luftslangen får inte böjas. Om luft blir kvar i manschetten kan det medföra perifera störningar eftersom armens blodflöde hindras.
	Manschettblåsan ska vara korrekt införd i manschettyget.
	Manschetten får inte vara sliten eller nött. Manschetten får inte vara fransad.
Bärbara tillbehör	Bärfodralet, bältet eller manschetten får inte vara skadade.
Anslutning	Luftpluggen är korrekt kopplad till luftuttaget.

### 9.3.2. Inspektion efter att batterier har satts i

Del	Beskrivning
Utsida	Ingen eld, rök eller onormal lukt.
	Inga onormala ljud.
Drift	Knappar och brytare ska fungera korrekt.
Mätningmanschett	Mätningvärden ligger inom eller nära förväntade värden.
	Inga onormala ljud eller åtgärder inträffar under mätning.
Inspektion av blodtrycksvärde	Om blodtrycksvärdena är felaktiga ska du kontakta din lokala återförsäljare.



## 9.4. Kassering


Följ alla lagar och lokala föreskrifter för kassering och återvinning av produkten i syfte att skydda miljön.

### Kassera manschetten

En manschett som har använts av en patient anses vara medicinskt avfall.

Kassera produkten på korrekt sätt.

### Kassera det inbyggda laddningsbara batteriet

 <b>Försiktighet</b>	
	Registreringsenheten är utrustad med ett reservbatteri. När registreringsenheten kasseras ska batteriet kasseras på lämpligt sätt enligt lokala miljöskyddsbestämmelser.

### Övrigt

Namn	Del	Material
Förpackning	Låda	Kartong
	Dyna	Luftdyna, speciallåda
	Påse	Vinyl
Inuti registreringsenheten	Låda	ABS + PC-harts
	Interna delar	Allmänna delar
	Chassi	Järn
	Reservbatteri på skiva inuti enheten	Laddningsbart litiumbatteri av knappcellstyp: ML2016H
	Batteri	Alkaliskt batteri: 1,5 V LR6 eller AA-storlek Laddningsbart batteri: AA-storlek Ni-MH-batterier, minst 1 900 mAh

## 9.5. Felsökning

Gå igenom följande checklista och listan över felkoder innan du kontaktar din lokala återförsäljare.

Om de angivna åtgärderna inte avhjälper problemet, eller om problemet inträffar igen, ska du kontakta återförsäljaren.

Problem	Huvudorsak	Åtgärd
Inget visas på displayen efter knapptryck.	Batteriet är urladdat.	Sätt i nya batterier.
Ingen OLED-visning under A-BPM.	OLED-visning kan försvinna på grund av statisk elektricitet.	Plocka ut batterierna och sätt sedan in dem igen.
Klockan nollställs regelbundet.	Reservbatteriet laddas inte. #1	Ladda det i 48 timmar med nya batterier.
Ingen luftfyllning	Manschetten är inte korrekt ansluten.	Kontrollera manschetten och luftslangen med avseende på veck och korrekt anslutning.
Ingen USB-kommunikation #2	Kommunikationskabeln är borttagen.	Kontrollera att kabeln är korrekt ansluten.
Det går inte att öppna batteriluckan	Batterier som inte är av standardstorlek har använts.	Kontakta din lokala återförsäljare.

#1 : Användare (som ej är behöriga att utföra underhåll) får inte byta reservbatteriet (litiumbatteriet) som sitter på en elektronisk skiva inuti registreringsenheten. Reservbatteriet laddas av de vanliga batterierna (LR6 eller AA-storlek) som används vid mätningar.

#2 : **Dedikerad kringutrustning** krävs.

⚠ Försiktighet	
	Registreringsenheten får inte demonteras eller modifieras. Enheten kan skadas.

## 9.6. Felkoder

### Felkoder vid mätning

Kod	Betydelse	Orsak och åtgärd
<b>E03</b>	Nolltrycksfel	Töm ut luften som finns kvar i manschetten.
<b>E04</b>	Svagt batteri	Byt ut mot nya batterier.
<b>E05</b>	Trycksättning fungerar inte	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Luftfyllningen når inte måltrycket.</li><li>□ Se till att manschetten är korrekt ansluten.</li><li>□ Om det finns problem med manschettens anslutning kan funktionsfel uppstå hos registreringsenheten, och den behöver då inspekteras.</li></ul>
<b>E06</b>	Trycket överstiger 299 mmHg	Kropps rörelser kan ha förekommit under trycksättningen. Slappna av och var tyst under tiden som mätning pågår. Om denna åtgärd inte avhjälper problemet ska registreringsenheten inspekteras.
<b>E07</b>	Tvinga fram avbrott genom att trycka på <b>START/STOP</b> -knappen.	Tryck endast på <b>START/STOP</b> -knappen om det är nödvändigt.
<b>E08</b>	Blodtryck kan inte mätas.	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Hjärtslag kan inte detekteras på grund av kropps rörelser eller oljud/störningar från kläder.</li><li>□ Slappna av och se till att inte röra dig.</li><li>□ Bekräfta att manschetten sitter rätt.</li><li>□ Om felet inträffar även när du slappnar av ska du kontakta din lokala återförsäljare för inspektion och reparation av registreringsenheten.</li></ul>

Kod	Betydelse	Orsak och åtgärd
E 10	För kraftiga kropps rörelser.	Slappna av och var tyst under tiden som mätning pågår.
E 20	Utanför intervall, $30 \leq \text{PUL} \leq 200$	Om dessa fel inträffar flera gånger ska du utföra ytterligare blodtrycksmätningar. <b>#1</b> PP = SYS - DIA SYS: Systoliskt blodtryck DIA: Diastoliskt blodtryck PP: Pulstryck
E 21	Utanför intervall, $30 \leq \text{DIA} \leq 160$	
E 22	Utanför intervall, $60 \leq \text{SYS} \leq 280$	
E 23	Utanför intervall, $10 \leq \text{PP} \leq 150$ <b>#1</b>	
E 30	Mätningen har pågått i mer än 180 sekunder.	
E 31	Tömningen har pågått i mer än 90 sekunder.	Tömningshastigheten kan vara för långsam. Inspektion bör utföras.
E 48	Hjärtslag kan inte detekteras.	Hjärtslag kan inte detekteras på grund av kropps rörelser eller liknande. Mät blodtrycket när du är avslappnad och stilla.
E 60	Inställningarna för intervalltid är felaktiga.	Om intervalltiden är inställd på 120 minuter kan differensen mellan den senaste <b>starttiden</b> och nästa <b>starttid</b> inte delas upp i exakta tvåtimmarsperioder.
E 90	Nolltrycksfel för skyddskrets.	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Visas vid mätningens starttid.</li> <li>□ Töm ut all luft som finns kvar i manschetten.</li> </ul>

Kod	Betydelse	Orsak och åtgärd
<b>E91</b>	Skyddskretsen detekterar överbelastningstryck.	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Kroppsrörelser kan ha detekterats under trycksättningen. Slappna av och var stilla när mätningen pågår.</li> <li>□ Om felet inträffar även när du är avslappnad och stilla ska du kontakta din lokala återförsäljare för inspektion av enheten.</li> </ul>

### Maskinvarufelkoder hos registreringsenheten

Kod	Betydelse	Orsak och åtgärd
<b>E52</b>	Minnesfel	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Registrering kan aktiveras om registreringsenheten utsätts för stötar, till exempel om man tappar den.</li> <li>□ Om den här koden visas ofta kan det vara fel med den inbyggda minnet. Kontakta din lokala återförsäljare för att få enheten kontrollerad.</li> </ul>

### **Obs!**

Felkoderna kan komma att ändras utan förvarning.

## 10. Tillvalsartiklar (beställs separat)

### Manschetter

Namn	Beskrivning	Beställningskod
Manschett, liten (Small) till vänsterarm	Armomkrets 15 till 22 cm    5,9 tum till 8,7 tum	TM-CF202A
Manschett, vuxen (Adult) till vänsterarm	Armomkrets 20 till 31 cm    7,8 tum till 12,2 tum	TM-CF302A
Manschett, stor (Large) till vänsterarm	Armomkrets 28 till 38 cm    11,0 tum till 15,0 tum	TM-CF402A
Manschett, extra stor (Extra large) till vänsterarm	Armomkrets 36 till 50 cm    14,2 tum till 19,7 tum	TM-CF502A
Manschett, vuxen (Adult) till högerarm	Armomkrets 20 till 31 cm    7,8 tum till 12,2 tum	TM-CF802A
Manschett, engångs-	10 blad	TM-CF306A
Manschettskydd, litet	till vänsterarm    10 blad	AX-133024667-S
Manschettskydd, vuxen	till vänsterarm    10 blad	AX-133024500-S
Manschettskydd, stort	till vänsterarm    10 blad	AX-133024663-S
Manschettskydd, extra stort	till vänsterarm    10 blad	AX-133024503-S
Manschettskydd, vuxen	till högerarm    10 blad	AX-133024353-S
Manschettyg, litet	till vänsterarm    2 blad	AX-133025101-S
Manschettyg, vuxen	till vänsterarm    2 blad	AX-133024487-S
Manschettyg, stort	till vänsterarm    2 blad	AX-133025102-S
Manschettyg, extra stort	till vänsterarm    2 blad	AX-133025103-S
Manschettyg, vuxen	till högerarm    2 blad	AX-133025104-S
Luftslangadapter	–	TM-CT200-110

## Dataanalys

Namn	Beskrivning	Beställningskod
USB-kabel	–	AX-KOUSB4C

## Övrigt

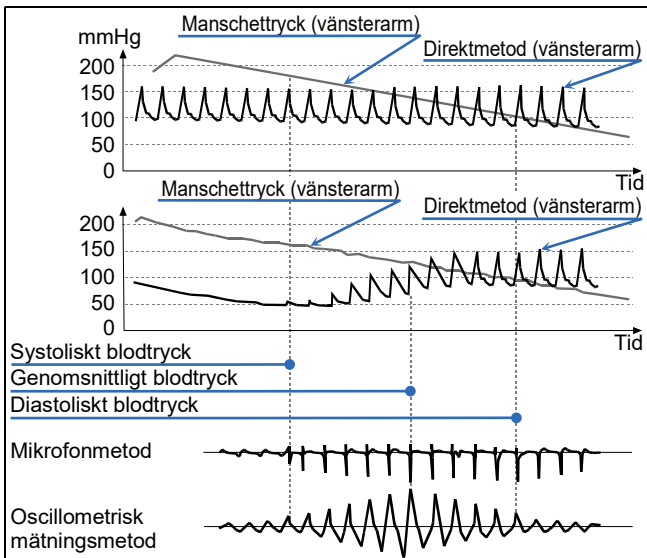
Namn	Beskrivning	Beställningskod
Aktivitetsregisterblad	10 blad	AX-PP181-S
Bärfodral	–	AX-133025995
Bälte	–	AX-00U44189
Spännen	5 stycken	AX-110B-20-S

# 11. Bilaga

## 11.1. Principer för blodtrycksmätning

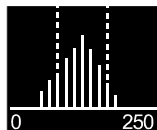
Mättningsförfarande: Vira manschetten runt överarmen. Fyll manschetten med luft till ett tryckvärde som är högre än det systoliska blodtrycket. Töm sedan ut luften ur manschetten gradvis. När trycket detekteras i manschetten under tiden som den töms på luft uppstår en pulsvågform som är synkroniserad med hjärtslagen. Pulsvågformen höjs plötsligt när den närmar sig det systoliska blodtrycket. Den höjs ytterligare alltmedan tömningen pågår tills den når högsta amplitud, varpå den sedan gradvis sänks. Pulsvågformens förändringar illustreras på nästa sida. Under oscillometrisk blodtrycksmätning specificeras det systoliska blodtrycket som punkten där amplituden plötsligt höjs när pulsen detekteras i manschettrycket, det genomsnittliga blodtrycket specificeras som punkten där amplituden når sin högsta nivå, och det diastoliska blodtrycket specificeras som punkten där amplituden gradvis sänks och blir låg. Trycksensorn detekterar egentligen små förändringar i manschettrycket över tid, lagrar pulsvågformen i minnet och utvärderar sedan det systoliska och diastoliska blodtrycket i enlighet med en algoritm som är anpassad efter den oscillometriska mätningen. Algoritmens detaljer varierar beroende på vilken blodtrycksmätare som används. Blodtrycket hos vuxna och spädbarn mäts med oscillometrisk metod och värdena jämförs med motsvarande värden som mätts med auskultationsmetod. Det diastoliska blodtrycket definieras som slutpunkten av fas 4 när auskultationsmetod används. Pulsvågformen som avges av manschettrycket beror på manschettmaterialets egenskaper. Genom att använda specificerad manschett tillsammans med motsvarande mätningialgoritm kan mätningprecisionen därför bibehållas. Luftslangens längd är maximalt 3,5 m då slangen har dämpande egenskaper till följd av pulsvågsspridning.





## Felfaktorer vid blodtrycksmätning

Pulsdiagrammet kan vara en objektiv indikation på tillförlitligheten hos mätningens precisionen. När brus/störningar uppstår till följd av oregelbundna hjärtslag eller fysiska rörelser förändras amplituden i diagrammet. När pulsdiagrammet inte visar en jämn linje ska mätningen utföras igen eller en annan metod användas.



Pulsdiagram

## Manschettläge på samma höjd som hjärtat

Vira manschetten runt armen på en höjd som motsvarar hjärtats nivå. Om manschettens läge är felaktigt kan mätningfel inträffa. Om manschetten exempelvis sitter 10 cm nedanför hjärtats nivå blir blodtrycksmätningen 7 mmHg högre.

## Rätt manschettstorlek

Använd en manschett av rätt storlek. Om manschetten är för liten eller stor kan mätningsfel inträffa. Mätningar med en för liten manschett tenderar att avläsas som högt blodtryck, oavsett vad det verkliga blodtrycket ligger på eller om artären fungerar normalt. Mätningar med en för stor manschett tenderar att avläsas som lågt blodtryck, särskilt hos patienter som har allvarlig åderförkalkning eller abnorma kärlkaffar. Felaktig manschettstorlek är en av orsakerna till skillnader mellan direktmätningssmetoden och den oscillometrisk mätningssmetoden. På manschettens etikett anges intervall för armomkrets. Välj och använd rätt manschettstorlek som passar den enskilda patienten. Precisionen hos blodtrycksmätningen garanteras av precisionen hos trycksensorn, lufttömningsegenskaperna och mätningssalgoritmen så länge rätt manschettstorlek och rätt luftslang används. Kontrollera trycksensorns precision och lufttömningsegenskaperna regelbundet.

## 11.2. EMD-information

Kraven som gäller elektronisk medicinteknisk utrustning beskrivs nedan:

### Prestanda enligt EMD-riktlinjer

När registreringsenheten används måste särskilda försiktighetsåtgärder vidtas gällande EMD (elektromagnetiska störningar). Använd registreringsenheten enligt de försiktighetsåtgärder gällande EMD som beskrivs i denna bruksanvisning. Bärbar och mobil radiofrekvent kommunikationsutrustning (t.ex. mobiltelefoner) kan påverka elektrisk utrustning för medicinskt bruk.

## Tillbehör som uppfyller EMD-standarderna

Den här registreringsenhetens tillbehör och alternativ uppfyller villkoren i IEC60601-1-2:2014. Om ej godkända tillbehör används kan det leda till ökad strålning och lägre bullerimmunitet.

### Försiktighet



Använd tillbehör som rekommenderas av A&D.  
Ej godkända tillbehör kan påverkas av elektromagnetisk strålning och få minskad immunitet mot störningar.

## EMISSIONSGRÄNSER

Fenomen	Överensstämmelse
Utstrålad RF-emission CISPR11	Grupp 1Klass B

## TESTNIVÅER FÖR IMMUNITET: Höljets anslutning

Fenomen	Testnivåer för immunitet
Elektrostatisk urladdning IEC 61000-4-2	±8 kV kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV luft
Utstrålade radiofrekventa elektromagnetiska fält IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz–2,7 GHz 80 % AM vid 1 kHz
Fältstyrkor från radiofrekvent trådlös kommunikationsutrustning IEC 61000-4-3	Se tabell (Testspecifikationer för IMMUNITET FÖR HÖLJETS ANSLUTNING till radiofrekvent trådlös kommunikationsutrustning)
Märkeeffektfrekvens magnetiska fält IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz / 60 Hz

## TESTNIVÅER FÖR IMMUNITET: PATIENTANSLUTNING

Fenomen	Testnivåer för immunitet
Elektrostatisk urladdning IEC 61000-4-2	±8 kV kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV luft

## TESTNIVÅER FÖR IMMUNITET: anslutning för signalingång/signalutgång

Fenomen	Testnivåer för immunitet
Elektrostatisk urladdning IEC 61000-4-2	±8 kV kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV luft
Elektriska snabba transienter/toppar IEC 61000-4-4	±1 kV 100 kHz repetitionsfrekvens
Uppmätta störningar införda genom radiofrekvensfält IEC 61000-4-8	3 V 0,15–80 MHz 6 V i ISM- och amatörradioband mellan 0,15 MHz och 80 MHz 80 % AM vid 1 kHz

## Testspecifikationer för IMMUNITET FÖR HÖLJETS ANSLUTNING till radiofrekvent trådlös kommunikationsutrustning

Testfrekvens (MHz)	Band (MHz)	Service	Modulering	Max. effekt (W)	Avstånd (m)	Testnivå för immunitet (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 avvikelser 1 kHz sinus	2	0,3	28
710	704–787	LTE-band 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-band 5	Pulsmodulering 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1 720	1 700–1 990	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE-band 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-band 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						

# ANTECKNINGAR

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





**A&D Company Limited**

<http://www.aandd.jp>

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

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



**Emergo Europe B.V.**

Prinsessegracht 20, 2514 AP The Hague, THE NETHERLANDS

**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 इन्स्ट्रुमेंट्स 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

0123