

TM-2441

Registreringsenhet till
ambulatorisk blodtrycksmätare

INSTRUKTIONSHANDBOK

Ambulatorisk blodtrycksmätare



© 2017 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.
- Ordmärket *Bluetooth*® och tillhörande logotyper är registrerade varumärken som tillhör *Bluetooth* SIG, Inc. och används av A&D under licens.
- Andra varumärken och varunamn 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.

Enheten efterlever direktiv 2014/53/EU om radioutrustning.

A&D Company, Limited försäkrar härmed att enheten efterlever direktiv 2014/53/EU om radioutrustning.

Hela texten i EU-försäkran finns att tillgå via följande

webbadress: http://www.aandd.jp/products/manual/manual_medical.html

Efterlevnad av FCC-regler

Enheten efterlever del 15 av FCC-reglerna. Dess drift lyder under följande två villkor: (1) Enheten kan orsaka skadliga störningar och (2) enheten måste kunna hantera alla mottagna störningar, inbegripet störning som kan medföra oönskad drift. (FCC = Federal Communications Commission i USA.)

FCC-VARNING

Förändringar och modifieringar som inte uttryckligen godkänts av den efterlevnadsansvarige kan upphäva användarens tillstånd att använda utrustningen. Sändaren får inte placeras intill eller användas tillsammans med någon annan antenn eller sändare. Utrustningen uppfyller FCC:s gränser för strålningsexponering som anges för en okontrollerad miljö och uppfyller FCC-riktlinjer för radiofrekvensexponering (RF). Utrustningen har mycket låga nivåer av radiofrekvent energi som betraktas uppfylla den specifika absorptionsnivån (SAR) utan tester.

Efterlevnad av IC-regler

Den här enheten uppfyller kraven i Industry Canadas licensundantag för RSS-standarder. Användningen är underställd följande två villkor: (1) enheten får inte orsaka störningar, och (2) denna enhet måste acceptera störningar, inklusive störningar som kan orsaka oönskad drift av enheten.

Utrustningen uppfyller IC:s gränser för strålningsexponering som anges för en okontrollerad miljö och uppfyller RSS-102 i IC:s exponeringsregler för radiofrekvens (RF). Utrustningen har mycket låga nivåer av radiofrekvent energi som betraktas uppfylla den specifika absorptionsnivån (SAR) utan tester.

Efterlevnad av Australiens EMD-ramverk

Enheten uppfyller följande krav:

EMD-emissionsstandard för utrustning inom industri, vetenskap och medicin AS/ NZS 2064:1997, EMD generisk immunitetsstandard AS/ NZS 4252. 1:1994. Det förutnämnda framgår av C-Tick-etiketten.

Bluetooth® –överföring

Enheten är utrustad med en trådlös *Bluetooth*-funktion och kan anslutas till *Bluetooth*-enheter som är medicinska enheter med stöd för *Bluetooth*.

Applikationer och enheter som är kompatibla med *Bluetooth* 4.1.

Varje enhet behöver en applikation för att ta emot data.

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

 Fara	En omedelbart farlig situation som, om den inte undviks, kommer att leda till dödsfall eller allvarliga personskador.
 Varning	En potentiellt farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till dödsfall eller allvarliga personskador.
 Försiktighet	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

Obs!	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-2441 (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	
	▫ Driftförhållanden: Temperatur: +10 °C till +40 °C, Luftfuktighet: 30 % RH till 85 % RH (icke-kondenserande). ▫ Transport- och förvaringsförhållanden: Temperatur: -20 °C till +60 °C, Luftfuktighet: 10 % RH till 95 % RH (icke-kondenserande).

2. Säkerhetsföreskrifter innan registreringsenheten används.

 Försiktighet	
	▫ Bekräfta att enheten fungerar säkert och korrekt. ▫ 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. ▫ Kontrollera om det uppstår ömsesidiga störningar med andra medicintekniska enheter. Bekräfta att enheten kan användas på korrekt sätt. ▫ Använd tillbehör, valbara alternativ och förbrukningsvaror som anges av A&D. ▫ Läs tillbehörens medföljande instruktionshandböcker noggrant. Dess försiktighetsanvisningar och varningar ingår inte i den här handboken. ▫ Utför inspektion av enheten innan den används för att säkerställa säker och korrekt användning. ▫ Låt registreringsenheten vara i normalt driftläge en timme eller mer före användning.
	▫ Anslut endast den dedikerade kringutrustningen till USB-kontakten. Anslut inte några andra enheter. ▫ Endast den godkända manschetten från A&D får anslutas till luftuttaget.

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 man ställer om knappen **AUTO** till **"OFF"** för att stoppa registreringsenheten när ett fel inträffar.
- 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.



- | | |
|--|---|
| | □ Sätt i batterierna i enlighet med polsymbolerna "+" och "-" som anges inuti 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. |

 Försiktighet	
	▫ Rör inte vid batteriet och patienten samtidigt. Detta kan medföra elektrisk stöt.
	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.

4. Säkerhetsföreskrifter under användning.

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

 Varning	
	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.
	Använd inte mobiltelefoner nära registreringsenheten (mindre än 30 cm). Det kan leda till fel.

 Försiktighet	
	▫ Avbryt användning av enheten och ställ AUTO-knappen till "OFF" om patienten känner smärta i armen eller om mätningen inte är korrekt. ▫ Enheten får inte användas inom starka magnetiska eller elektriska fält. ▫ Enheten får inte användas av en patient som använder/har hjärt-lungmaskin.

Obs!

Anvisningar till patient

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

5. Säkerhetsföreskrifter efter att registreringsenheten har använts.



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.
- Ställ **AUTO**-knappen till "OFF". Om **AUTO**-knappen lämnas på "ON" så inleds den automatiska mätningens trycksättning vid nästa mätningstarttid, 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-2441)

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. □ Om ett fel inträffar kan registreringsenheten bli varm under mätning. Hantera den varsamt. □ Sätt en varningsetikett där det står "Felfunktion" eller "Använd ej" på enheten. 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 uppfyller EMD-standard IEC60601-1-2: 2014 + A1: 2020. För att undvika elektromagnetisk störning från andra enheter ska du dock inte använda mobiltelefoner i närheten av enheten. □ 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. □ Använd inte <i>Bluetooth</i>-anslutning inom räckhåll för ett trådlöst nätverk eller andra trådlösa enheter, i närheten av enheter som avger radiovågor (t.ex. mikrovågsugnar) eller på platser där det finns många hinder eller där signalstyrkan är svag. Detta kan medföra att anslutningen ofta avbryts, mycket långsam kommunikation och andra fel.

 Försiktighet	
	Följande exempel anger vanliga orsaker till funktionsfel och motsvarande åtgärder. □ Användning av mobiltelefoner Radiovågor kan orsaka oväntade funktionsfel. ■ Trådlösa kommunikationsenheter, enheter i hemnätverk, walkie-talkies, mobiltelefoner, sladdlösa telefoner och andra typer av kommunikationsenheter kan påverka registreringsenheten. Därför ska man hålla ett avstånd på 30 cm eller mer från sådana trådlösa enheter när registreringsenheten utför mätningar.

Försiktighet

	□ Om det finns statisk elektricitet i användningsmiljön (urladdningar från enheter eller i omgivningen) ■ Se till att både användare och patient är fria från statisk elektricitet innan registreringsenheten används. ■ Öka rummets luftfuktighet. □ Om registreringsenheten används i närheten av en trådlös nätverksenhet av typ IEEE802.11g/b/n kan ömsesidiga störningar uppstå, vilka kan medföra försämrad kommunikationshastighet eller svårigheter att upprätta en anslutning. Om detta sker ska du stänga av strömmen till enheten som inte används, eller använda registreringsenheten på en annan plats.
---	---

9. Miljöskydd

Försiktighet

	Innan registreringsenheten kasseras ska du avlägsna litiumbatteriet från enheten.
---	--

Försiktighetsåtgärder för säker mätning

I det här avsnittet beskrivs försiktighetsåtgärder för mätning och sensor. Gå igenom och förklara följande innehåll med patienten. Visa patienten hur man använder enheten.

Blodtrycksmätning

 Varning	
	Se till att slangen inte är veckad och att luften flödar igen den korrekt. Om en veckad luftslang använd kan luften stängas in i manschetten, vilket kan stoppa blodflödet till armen.
	▫ Mät inte blodtrycket på en arm om patienten har följande. Detta kan leda till en olycka eller förvärra skadan. 1) En skada eller en sjukdom som drabbat en arm. 2) En arm som används för intravenöst dropp eller blodtransfusion. 3) En kroppsdel som shuntats för artificiell dialys. 4) Varit sängliggande under längre tid (risk för trombos).

 Försiktighet	
	▫ Kontrollera patientens tillstånd vid mättningsproblem. Patientens tillstånd kan försämrats om maximalt antal mätningar överskrids eller om en veckad luftslang hindrar luftflödet. ▫ Om blodtrycket mäts för ofta kan det leda till kroppsskador på grund av stömingar i blodflödet. Kontrollera att användningen av enheten inte leder till långvarig försämring av blodcirkulationen när enheten används upprepade gånger. ▫ Blodtrycksmätningen kanske inte är korrekt om patienten lider av kontinuerlig arytmi eller rör sig överdrivet mycket.

Försiktighet

	□ Sätt manschetten i höjd med hjärtat. (Om höjden inte överensstämmer med hjärtats position medför detta ett fel i mätningvärdet.) □ Registreringsenheten reagerar på artefakter och stötar. Om tvivelaktiga mätningvärden föreligger ska blodtrycket mätas med auskultation eller palpation. □ Mätningfel kan inträffa om manschettens omkrets inte passar omkretsen på patientens arm.
	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 arytm. □ 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.

Packlista



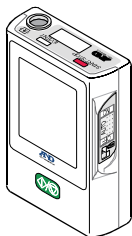
Registreringsenheten är ett precisionsinstrument som ska användas med försiktighet.
Kraftiga stötar kan orsaka skador och funktionsfel.

Obs!

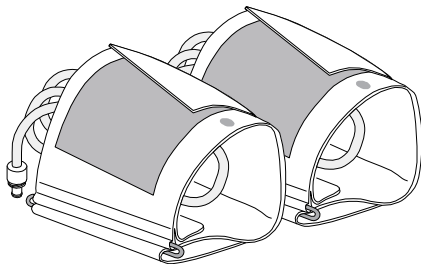
Registreringsenheten fraktas i en specialutformad förpackningslåda som skyddar den från skador under transport. När du öppnar förpackningslådan ska du kontrollera att den innehåller alla delar som anges i packlistan. Vid eventuella frågor ska du vända dig till din lokala återförsäljare eller närmaste A&D-distributör. Vi rekommenderar att du sparar den specialutformade förpackningen.

Se "10. Tillvalsartiklar (beställs separat)" för information om tillbehörsalternativ.

Blodtrycksregistreringsenhet	1
Tillbehör	
Manschett, vuxen (Adult) 20 till 31 cm (7,8 tum till 12,2 tum) till vänsterarm TM-CF302A	1
Manschett, stor (Large) 28 till 38 cm (11,0 tum till 15,0 tum) till vänsterarm TM-CF402A	1
Manschettskydd, vuxen	2
Manschettskydd, stor	2
Bärfodral AX-133025995	1
Bälte AX-00U44189	1
Spänne	1
Aktivitetsregisterblad (10 blad) AX-PP181-S	1
USB-kabel AX-KOUSB4C	1
CD-skiva med ABPM Data Manager	1
Den här instruktionshandboken	1



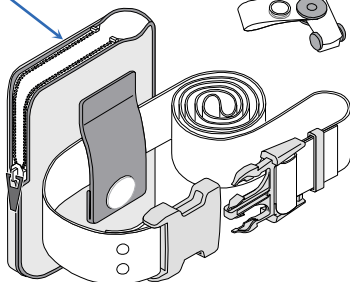
Blodtrycksregistreringsenhet



Manschett, vuxen (Adult) till vänsterarm

Manschett, stor (Large) till vänsterarm

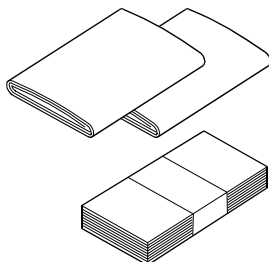
Bärfodral



Spänne

Manschettsskydd, vuxen

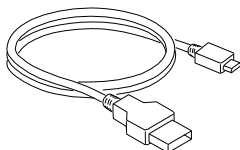
Manschettsskydd, stort



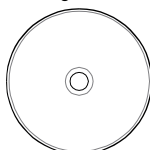
Bälte

Aktivitetsregisterblad (10 blad)

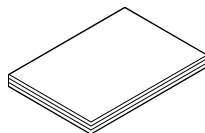
USB-kabel



CD-skiva med ABPM
Data Manager



Den här instruktionshandboken



DENNA SIDA AVSIKTLIGT LÄMNAD TOM.

Innehåll

Efterlevnad	i
Efterlevnad av EU-direktiv	i
Efterlevnad av FCC-regler	i
FCC-VARNING	i
Efterlevnad av IC-regler	ii
Efterlevnad av Australiens EMD-ramverk	ii
<i>Bluetooth</i> ®-överföring	ii
Varningsdefinitioner	iii
Säkerhetsföreskrifter vid användning	iv
Försiktighetsåtgärder för säker mätning	xiii
Blodtrycksmätning	xiii
Manschett	xv
Mätning av pulsfrekvens	xv
Packlista	xvi
1. Inledning	5
2. Funktioner	5
3. Förkortningar och symboler	8
4. Specifikationer	13
4.1. Registreringsenhet	13
4.2. Mått	16
5. Komponentnamn	17
5.1. Registreringsenhet	17
5.2. Skärm	18
5.2.1. LCD-panel (liquid crystal display)	18
5.2.2. OLED-display (Organisk ljus-emitterande diod)	19

5.3.	Huvudsakliga knappfunktioner	20
5.3.1.	A-BPM-funktioner	20
5.3.2.	S-BPM-funktioner	23
5.3.3.	Övriga åtgärder	25
6.	Funktioner vid blodtrycksmätning	27
6.1.	Automatisk blodtrycksmätning (A-BPM)	27
6.1.1.	A-BPM-vänteläge	29
6.1.2.	Vilofunktion och intervalltid	29
6.1.3.	Stoppa mätning	30
6.2.	Självutförd blodtrycksmätning (S-BPM)	31
6.2.1.	S-BPM-program	32
6.2.2.	Vänteläge för S-BPM	36
6.2.3.	Stoppa och avbryta mätning	37
6.3.	Mättningsresultat	38
6.3.1.	Visa mättningsresultat	38
6.3.2.	Lagra mättningsresultat	38
6.3.3.	Utmatning av mättningsresultat	39
6.3.4.	ID-Nummer	39
7.	Förbereda registreringsenheten	40
7.1.	Sätta i batterier (byte av batterier)	40
7.1.1.	Byta batterier	42
7.2.	Förbereda bärfodralet	42
7.3.	Inspektion inför användning	43
7.3.1.	Checklista innan batterier sätts i	43
7.3.2.	Checklista efter att batterier har satts i	44

8.	Funktioner	45
8.1.	Flödesschema över funktioner	45
8.2.	Initiala inställningar	47
8.2.1.	Fabriksinställningar	47
8.2.2.	Klock- och övervakningsfunktion för mätning.....	48
8.2.3.	Initialt trycksättningsvärde	50
8.3.	A-BPM förinställda program	50
8.3.1.	A-BPM-poster och -parametrar	52
8.3.2.	Exempel på A-BPM-program.....	55
8.4.	S-BPM-program	57
8.4.1.	S-BPM-poster och -parametrar	58
8.4.2.	Skärmvisningsexempel för S-BPM	59
8.5.	Radera mätdata	62
8.6.	Sätta fast produkten på patienten.....	63
8.6.1.	Information till patienter.....	63
8.6.2.	Manschettskydd	65
8.6.3.	Sätta fast manschetten, bärfodralet och registreringsenheten	66
8.7.	Förfarande vid blodtrycksmätning	69
8.7.1.	A-BPM-funktioner	69
8.7.2.	S-BPM-funktioner	71
8.7.3.	Manuell mätning.....	73
8.7.4.	Stoppa och avbryta mätning	74
8.8.	Anslut registreringsenheten till dedikerad kringutrustning	76
8.8.1.	Anslut via USB-kabel.....	76
8.8.2.	Använda <i>Bluetooth</i> ®-kommunikation	78
8.8.3.	Avbryta <i>Bluetooth</i> ®-kommunikation (flygplansläge).....	79

9.	Underhåll	80
9.1.	Förvaring, inspektion och säkerhetshantering av produkter	80
9.2.	Rengöra produkten	81
9.3.	Regelbunden inspektion	83
9.3.1.	Inspektion innan batteriet sätts i	83
9.3.2.	Inspektion efter att batterier har satts i	84
9.4.	Kassering	85
9.5.	Felsökning	86
9.6.	Felkoder	87
10.	Tillvalsartiklar (beställs separat)	90
11.	Bilaga	92
11.1.	Principer för blodtrycksmätning	92
11.2.	EMD-information	95

1. Inledning

Tack för ditt köp!

TM-2441 ambulatorisk blodtrycksregistreringsenhet gör det möjligt att exakt mäta patientens blodtryck automatiskt under förinställda tidsperioder (t.ex. 24 timmar kontinuerligt). I den här bruksanvisningen förklaras inställningar, åtgärder, lägen och program för blodtrycksmätning samt kommunikation med **dedikerad kringutrustning**, underhåll, specifikationer och varningar. Läs bruksanvisningen och förvara den på en tillgänglig 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 (över 12 år).

Syfte med användning

Registreringsenheten har två lägen för blodtrycksmätning. Blodtrycksvärden kan användas vid konsultation med läkare och för hantering av den egna hälsan.

Automatisk blodtrycksmätning (A-BPM)

I det här läget kan man ange sex par godtyckliga starttider och intervall för var 24:e timme och det kan mäta och registrera blodtrycket automatiskt.

Egen blodtrycksmätning (S-BPM)

Användning av det här läget förutsätter att patienten mäter sitt eget blodtryck hemma eller på sjukhuset. Det här läget kan använda fem typer av program beroende på behov.

Mobilitet

Registreringsenheten väger ca 135 g (utan batterier). Den får plats i handen och är utrustad med en mikropump. Två alkaliska AA-batterier kan användas. (Storlek LR6 eller AA) Två laddningsbara batterier (storlek AA, Ni-MH-batteri) kan användas.

Användning

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

Omfattande analytisk prestanda

Mätningsintervalltiden kan ställas in för automatisk blodtrycksmätning.

Blodtrycket kan mätas direkt med hjälp av manuell mätning när som helst.

S-BPM har fem program för olika förhållanden.

Analys kan enkelt göras med hjälp av ABPM Data Manager installerat på datorn (**dedikerad kringutrustning**).

Kortare mätningstid

Lufttömningshastigheten kontrolleras för att minimera mätningstiden.

Trycksättningsvärdet kontrolleras för att minimera mätningstiden.

Praktisk

Dedikerad kringutrustning kan ta emot data via USB-kabel.

Data som tas emot 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
	Symbolen indikerar hjärtslag under mätning.
	Bluetooth används.
	Visar: A-BPM utförs. Blinkar: Intervalltid för "1 omfång" utförs.
"  "	IHB/AFib-indikatorn
	Ljud av
	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.
---	Utanför intervallet eller omöjligt mätvärde.
E _{xx}	Felkoder. xx = 00 till 99
	Symbol för S-BPM START
	Symbol för S-BPM STOPP
LCD	Liquid crystal display
OLED	Organisk ljus-emitterande diod
	Varningssymbol

Symboler	Betydelse
	Graden skydd mot elstötar: Utrustning av typ BF.
	Utfärdare av CE-märkning. Tillverkningsdatum.
SMALL	Symbol för liten manschett Armomkrets 15 till 22 cm 5,9" till 8,7"
ADULT	Symbol för manschett för vuxna Armomkrets 20 till 31 cm 7,8" till 12,2"
LARGE	Symbol för stor manschett Armomkrets 28 till 38 cm 11,0" till 15,0"
EXTLARGE	Symbol för extra stor manschett Armomkrets 36 till 50 cm 14,2" till 19,7"
Large cuff 28-38 cm 11"-15"	Symbol tryckt på förpackningen. Manschett i storlek large medföljer bland tillbehören.
Adult cuff 20-31cm 7.8"-12.2"	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
S–BPM	Egen blodtrycksmätning
Sleep, Cycle, Hour, START, Operation	A–BPM-symboler. #1
OBP, AOBP, HBP, ANBP, ASBP	S–BPM-symboler. #2
Pairing, FlightMode	<i>Bluetooth</i> -symboler. #3
Not made with natural rubber latex.	Försiktighetsåtgärd för patient. Är tryckt på manschetten.
 Caution • Use alkaline batteries or specified rechargeable batteries and ensure correct polarity (+, –). • Do not mix new, used or different branded batteries. • Firmly secure cuff air hose to main body.	 Försiktighetsåtgärder gällande batteriluckan. □ Använd alkaliska batterier eller specificerade laddningsbara batterier och säkerställ korrekt polaritet (+, –). □ Blanda inte nya och gamla batterier eller batterier av olika märken. □ Sätt fast manschettluftslangen ordentligt i huvudenheten.

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

#2 : Se ”6.2. Egen blodtrycksmätning (S–BPM)” och ”8.4. S–BPM-program” för fem typer av program.

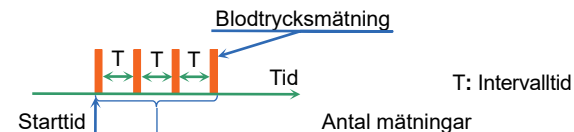
#3 : Se ”8.8.2. Använda *Bluetooth*®-kommunikation” och ”8.8.3. Avbryta *Bluetooth*®-kommunikation (flygplansläge)”.

IHB/AFib-indikator

När mätaren detekterar en oregelbunden rytm under mätningarna visas IHB/AFib-indikatorn på displayen med mätvärdena (endast S-BPM).

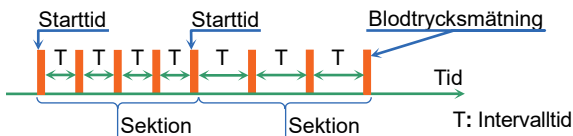
1 omfång

"1 omfång" i S-BPM består av en uppsättning blodtrycksmätningar och intervalltider som upprepas enligt antalet mätningar. Den sista intervalltiden utelämnas.

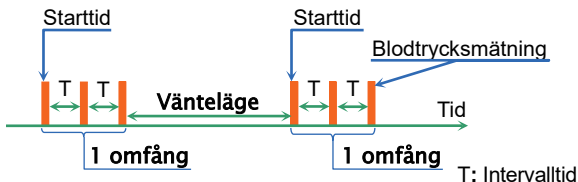


Vänteläge

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



S-BPM-**vänteläge** är en period under vilken blodtrycket inte mäts under intervalltiden, mellan det senaste "1 omfång" och nästa "1 omfång".



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

Punkter	Beskrivningar
Mätmetod	Oscillometrisk mättningsmetod
Tryckdetekteringsmetod	Halvledartryckgivare
Tryckvisningsintervall	0 till 299 mmHg
Mätnoggrannhet	Tryck: ± 3 mmHg Pulsfrekvens: ± 5 %
Minsta visningsenhet	Tryck: 1 mmHg Pulsfrekvens: 1 slag/minut
Mätintervall	Systoliskt tryck: 60 till 280 mmHg Diastoliskt tryck: 30 till 160 mmHg Pulsfrekvens: 30 till 200 slag/minut
Lufttömning	Kontant tömning med kontrollerad läckventil för extra säkerhet
Tömning	Elektromagnetisk ventil
Luftfyllningsmetod	Mikropump
Automatisk luftfyllning	85 till 299 mmHg
Intervalltid (för A-BPM)	Intervall vid varje sektion som delar in 24 timmar i sex delar som mest. Intervall: AV, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minuter
Klocka	24-timmarsformat
Skärm	A-BPM: OLED, 96 x 39 bildpunkter, vita tecken S-BPM: LCD, 40 x 50 mm, display: systoliskt tryck, diastoliskt tryck, pulsfrekvens, klocka, fel, status och symboler

Punkter	Beskrivningar
Minne	Mätdata: max. 600 data
Strömtillförsel	Med samma typ av batterier: ▫ 2 x 1,5 V-batterier (storlek LR6 eller AA) ▫ Alkaliska batterier eller nickel-vätebatterier (Ni-MH) 1 900 mAh eller mer Reservbatteri för inbyggd klocka: Laddningsbart litiumknappcells batteri ML2016H
Antal mätningar	200 gånger eller mer. (När nya alkaliska batterier eller nickel-vätebatterier används. Kan variera beroende på mätförhållanden.)
Märkspänning	DC 3,0 V (alkaliskt batteri, LR6), DC 2,4 V (nickel-vätebatteri, storlek AA)
Gränssnitt	▫ USB: USB 1.1-kompatibel. Kabellängd: 1,5 m eller kortare. Micro USB-uttag typ B kan ansluta till dedikerad kringutrustning (med hjälp av standarddrivrutin). ▫ <i>Bluetooth</i> ver.4.1 (BLE): Trådlös enhet kan anslutas.
Driftförhållanden	Temperatur: +10 till +40 °C Fuktighet: 30 till 85 % RH (icke-kondenserande)
Transport- och förvaringsförhållanden	Temperatur: -20 till +60 °C Fuktighet: 10 till 95 % RH (icke-kondenserande)
Atmosfärtryck för både drift och förvaring	700 till 1 060 hPa
Typ av skydd mot elstötar	Internt utrustad utrustning

Punkter	Beskrivningar
Graden skydd mot elstötar 	Typ BF: Registreringsenheten, manschetten och slangen är utformade så att de ger särskilt skydd mot elektriska stötar.
CE-märkning  0123	Etikett för EU-direktiv för medicintekniska enheter.
C-Tick-symbol	Certifieringsvarumärke som registrerats i ACA av varumärkesbyrån.
Mått	Ca 95 (L) × 66 (B) × 24,5 (H) mm
Vikt	Ca 135 g (utan batterier)
Användbar livstid	Registreringsenhet: 5 år. Självautentisering med interna data. Korrekt drift och underhåll i optimala förhållanden. Hållbarheten varierar beroende på användningsförhållanden.
Kapslingsklass	Enhet: IP22
Standardläge	Kontinuerlig mätning
Omstartstid efter defibrillering	Omedelbart
EMD	IEC 60601-1-2: 2014 + A1: 2020
Trådlös kommunikation	LBCA2HNZYZ (MURATA Manufacturing Co. Ltd) Bluetooth ver.4.1 BLP Frekvensintervall: 2,4 GH (2 400 till 2 483,5 MHz) Modulering: GFSK Effektiv utstrålad effekt: <20 dBm

Obs!

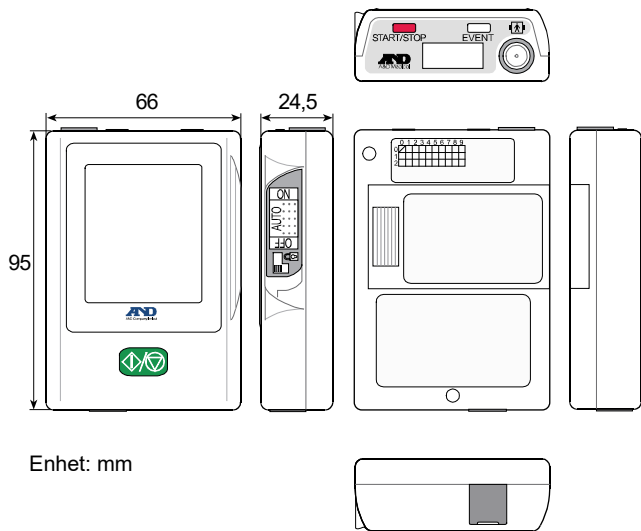
Klinisk prövning för den här enheten utförs baserat på ISO 81060-2:2013.

Registreringsenheten är inte en medicinteknisk produkt för patientövervakning.

Vi rekommenderar inte användning när patienten måste övervakas i realtid, till exempel på en akutvårdsavdelning.

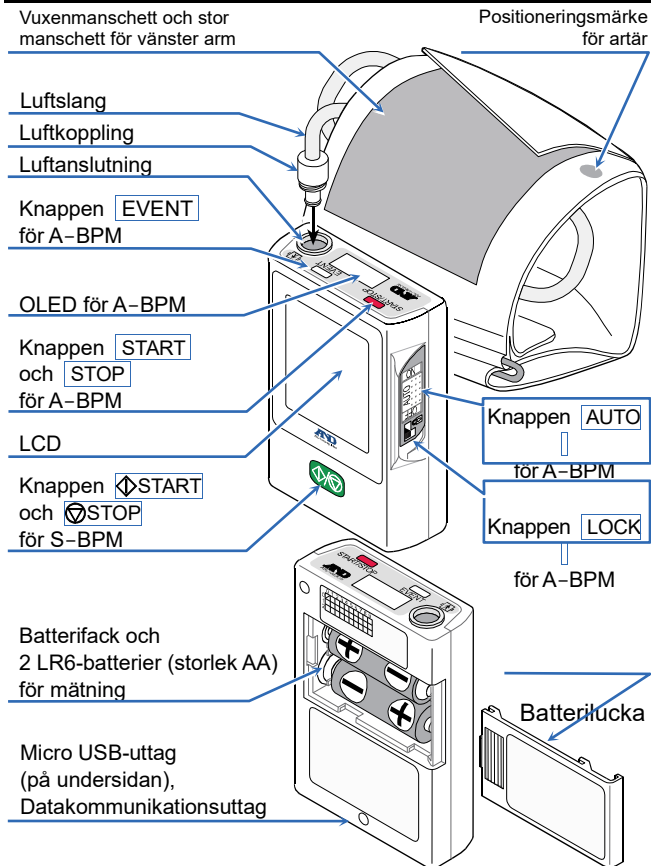
ACA: Australian Communications Authority

4.2. Mått



5. Komponentnamn

5.1. Registreringsenhet

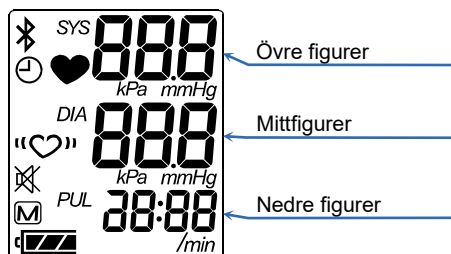


5.2. Skärm

Obs!

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

5.2.1. LCD-panel (liquid crystal display)



Följande värden kan visas i de olika lägena:

	Mätningsresultat	A-BPM	S-BPM
Övre figurer	Systoliskt blodtryck	Intervalltid	Program
Mittfigurer	Diastoliskt blodtryck	Återstående tid	Tryckvärde
Nedre figurer	Puls	Klockslag	Klockslag

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

5.2.2. OLED-display (Organisk ljus-emitterande diod)

Status för A-BPM visas på OLED-skärmen.

Klockslag.

Tillstånd/läge för inställningar och drift.

Mätningssvärde 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 konfigurerering.
	Visar: A-BPM utförs. Blinkar: Intervalltiden för "1 omfång" utförs.
	<i>Bluetooth</i> används.
	Minnet är fullt
	A-BPM vilolägesymbol
	Batteriindikator

5.3. Huvudsakliga knappfunktioner

5.3.1. A-BPM-funktioner

Starta eller pausa A-BPM.

Växla mellan A-BPM och S-BPM

- Steg 1. Lagra det förinställda programmet (med starttider och intervall) för A-BPM.
- Steg 2. Tryck på **AUTO**-knappen för att utföra följande funktioner.
- "ON"A-BPM startas och symbolen  visas.
Blodtrycksmätningar utförs i enlighet med det förinställda A-BPM-programmet.
- "OFF"A-BPM pausas och symbolen  döljs.
Blodtrycksmätningar kan utföras med de förinställda S-BPM-programmen.

Låsa A-BPM till "ON".

Lås **AUTO**-knappen till "ON" genom att trycka på **LOCK**-knappen så att A-BPM kan utföras.

Utöka intervalltiden för A-BPM.

- Steg 1. Ställ viloläget till "ON" innan mätningen utförs.
- Steg 2. Ställ **AUTO**-knappen "ON" för att använda A-BPM.
Symbolen  visas.
- Steg 3. När du trycker på **EVENT**-knappen under tiden som A-BPM pågår så dubblas intervalltiden.
När du trycker på **EVENT**-knappen igen så 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. Ställ **AUTO**-knappen till "OFF".
- Steg 2. Om indikatorn på skärmen är dold ska du trycka på **START/STOP**- eller **EVENT**-knappen för att återgå till visning av vänteläget.
- 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. Ställ **AUTO**-knappen till "OFF".
- Steg 2. Om indikatorn på skärmen är dold ska du trycka på **START/STOP**- eller **EVENT**-knappen för att återgå till visning av vänteläget.
- 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. S-BPM-funktioner

Starta S-BPM.

Steg 1. Välj S-BPM-program och lagra dess parametrar.

Steg 2. Ställ **AUTO**-knappen till "OFF".

Steg 3. Funktionerna är följande:

S-BPM-program	Funktioner
Blodtryck på sjukhus OBP	Tryck på  -knappen för att starta det förinställda programmet under vänteläge.
Automatiserat blodtryck på sjukhus AOBP	
Blodtryck i hemmet HBP	
Automatiserat blodtryck, natt ANBP	Förinställda program går in i standbyläge tills "starttid" eller "starttid för larm" inträffar.
Automatiserat blodtryck, självtagning ASBP	

Stoppa S-BPM.

Funktionerna är följande:

S-BPM-program	Funktioner
Blodtryck på sjukhus OBP	Tryck på  -knappen för att avbryta blodtrycksmätningen.
Automatiserat blodtryck på sjukhus AOBP	
Blodtryck i hemmet HBP	
Automatiserat blodtryck, natt ANBP	Tryck på  -knappen för att avbryta blodtrycksmätningen. Vid nästa starttid mäts blodtrycket eller så avger summern en ljudsignal. #1
Automatiserat blodtryck, självtagning ASBP	Om du behöver stänga av registreringsenheten helt ska du ta ut batterierna ur enheten eller växla till OBP, AOBP eller HBP.

#1 : Se "6.2.1. S-BPM-program".

Ställa in program för S-BPM.

- Steg 1. Ställ **AUTO**-knappen till "OFF".
- Steg 2. Samtidigt som du håller in knappen , håll in knappen **START/STOP** tills **SEL** visas på LCD-displayen.
- Steg 3. Funktionerna är följande:
Se "**8.4. S-BPM-program**".
-knapp..... Ändra aktuell parameter.
START/STOP-knapp Välj, nästa post, slut på inställningar.

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

- Steg 1. Om indikationen på LCD-skärmen är dold, tryck på knappen **START/STOP** eller **EVENT** för att återgå till visning av vänteläge för S-BPM.
- Steg 2. Tryck på -knappen under S-BPM-vänteläge.
Blodtrycksmätningarna inom "**1 omfång**" utförs omedelbart.
"**1 omfång**" består av en uppsättning blodtrycksmätningar och intervalltider som upprepas tills det angivna antalet mätningar har uppnåtts. Den sista intervalltiden utelämnas.
S-BPM-vänteläge är en period under vilken blodtrycket inte mäts under intervalltiden, mellan det senaste "**1 omfång**" och nästa "**1 omfång**".

5.3.3. Övriga åtgärder

Att återgå från vänteläge och visa mätaren.

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

Radera mätdata

Steg 1. Ställ in knappen **AUTO** på "OFF".

Steg 2. Om indikationen på displayen är dold, tryck på knappen **START/STOP** eller **EVENT** för att återgå till visning av vänteläge.

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-
display **DataClear**
Erasing

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

Steg 5. Registreringsenheten återgår till vänteläge.

Parkoppla för *Bluetooth*[®]-kommunikation.

- Steg 1. Ställ in knappen **AUTO** på "OFF".
- Steg 2. Om indikationen på displayen är dold, tryck på knappen **START/STOP** eller **EVENT** för att återgå till visning av vänteläge.
- Steg 3. Håll in knappen **EVENT** tills **Pairing** (efter **FlightMode**) visas på OLED-displayen. Registreringsenheten väntar på parkoppling.
- Steg 4. När *Bluetooth*-parkoppling är slutförd visas symbolen  på LCD-displayen.
- Om du vill avbryta aktuell parkoppling, tryck på knappen **EVENT**. Registreringsenheten visar då vänteläget.

Avbryta *Bluetooth*[®]-kommunikation. (Flygplansläge)

- Steg 1. Ställ in knappen **AUTO** på "OFF".
- Steg 2. Om indikationen på displayen är dold, tryck på knappen **START/STOP** eller **EVENT** för att återgå till visning av vänteläge.
- Steg 3. Håll in knappen **EVENT** tills **FlightMode** visas på OLED-displayen.
- Steg 4. Flygplansläget kan aktiveras/inaktiveras med hjälp av knappen **START/STOP**



- Steg 5. Tryck på knappen **EVENT** för att återgå till vänteläget.

6. Funktioner vid blodtrycksmätning

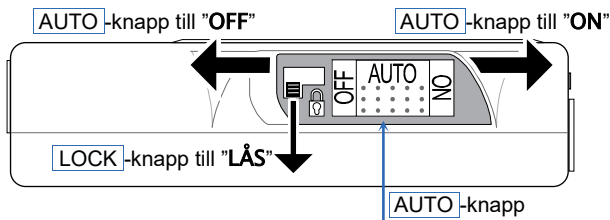
Registreringsenheten är utrustad med funktioner för automatisk blodtrycksmätning (A-BPM) samt självutförd blodtrycksmätning (S-BPM) och kan lagra mätningstillstånd och mättningsresultat.

6.1. Automatisk blodtrycksmätning (A-BPM)

⚠Försiktighet



- När A-BPM har avbrutits eller inte används ska du ställa **AUTO**-knappen till "OFF". Om **AUTO**-knappen lämnas på "ON" kommer en mätning att starta vid nästa starttid och manschetten kan då brista.
- Använd **LOCK**-knappen för att hindra **AUTO**-knappen från att oavsiktligt övergå till "OFF" under tiden som A-BPM används.



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 med **AUTO**-knappen. Använd **LOCK**-knappen för att hindra oavsiktliga växlingar när A-BPM används.

Symbolen  visas på LCD-displayen när A-BPM används. Blodtrycket mäts automatiskt vid starttiden för A-BPM.

Ett initialt trycksättningsvärde kan ställas in på förhand.

160, 180, 210, 240, 270, AUTO [mmHg]

Om AUTO anges som initialt trycksättningsvärde väljs ett trycksättningsvärde automatiskt. Fabriksinställningen är 180 mmHg. Se "**8.2.3. Initialt trycksättningsvärde**" för information om hur du väljer ett initialt trycksättningsvärde.

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

När du tar bort data från minnet eller växlar **AUTO**-knappen till "**OFF**" så återställs trycksättningsvärdet till det initiala värdet.

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 frigör du **LOCK**-knappen och ställer **AUTO**-knappen till "**OFF**".

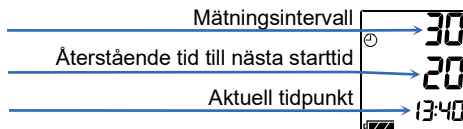
6.1.1. A-BPM-vänteläge

Mätningsstatus kan visas på LCD-skärmen medan A-BPM-mätning pågår.

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.



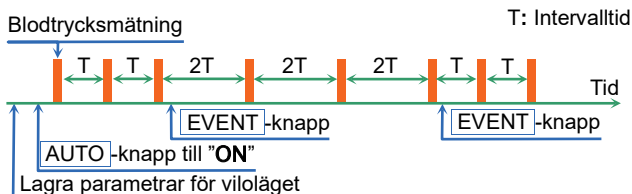
6.1.2. Vilofunktion och intervalltid

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. Självutförd blodtrycksmätning (S-BPM)

Ställ **AUTO**-knappen till "OFF" för att använda S-BPM-programmen.

Registreringsenheten har fem olika program för S-BPM som passar olika mättningsförhållanden och tillstånd. Parametrar och mättningsresultat kan lagras i minnet.

Namn	Beskrivning och programmets åtgärder	Poster
OBP <i>obP</i>	Blodtryck på sjukhus Program avsett för blodtrycksmätning som utförs av vårdpersonal. " 1 omfång ": Blodtrycksmätning utförs en gång.	Ej tillämpligt
AOBP <i>Rob</i>	Automatiserat blodtryck på sjukhus Program avsett för blodtrycksmätning som utförs efter viloperiod på sjukhus. " 1 omfång ": Mätningar utförs enligt inställningar för antal mätningar och intervalltider.	Antal Intervall
HBP <i>hBP</i>	Blodtryck i hemmet #1 Program avsett för blodtrycksmätning som utförs i hemmet. " 1 omfång ": Mätningar utförs enligt inställningar för antal mätningar och intervalltider.	Antal Intervall
ANBP <i>Anb</i>	Automatiserat blodtryck under natt #2 Program avsett för blodtrycksmätning som utförs under natten. Programmet använder inställningar för antal mätningar och intervalltider. Inom ANBP kan upp till sex starttider per dag anges.	Starttid Antal Intervall
ASBP <i>ASb</i>	Automatiserat blodtryck, självtagning #2 Program som indikerar starttider genom att summern ljuder. Tryck på  -knappen för att mäta blodtryck i hemmet. Summern kan ställas in att ljuda upp till sex gånger per dag.	Larmets starttid Antal Intervall

#1 : Blodtryck mäts i enlighet med reglerna från Japanese Society of Hypertension.

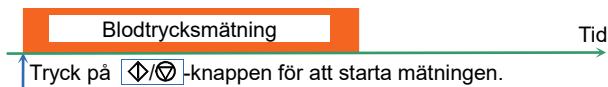
#2 : När antal mätningar och intervalltider för ANBP eller ASBP ändras, ändras även inställningarna för HBP.

6.2.1. S-BPM-program

Blodtryck på sjukhus

OBP *obP*

När du trycker på -knappen mäts blodtrycket en gång och resultatet lagras i minnet.



Automatiserat blodtryck på sjukhus

AOBP *Rob*

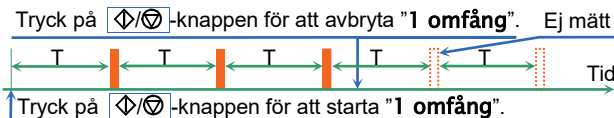
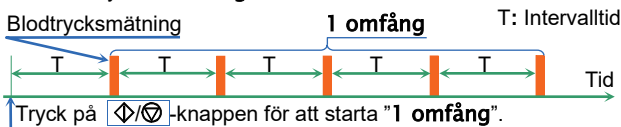
När du trycker på -knappen startas AOBP.

Enheter inleder med att vara inaktiv under en intervalltid så att patienten kan slappna av.

Därefter utför AOBP ett "1 omfång".

"1 omfång" består av en uppsättning blodtrycksmätningar och intervalltider som upprepas tills det angivna antalet mätningar har uppnåtts. Den sista intervalltiden utelämnas.

Om du trycker på -knappen under tiden som "1 omfång" utförs avbryts "1 omfång".



Blodtryck i hemmet

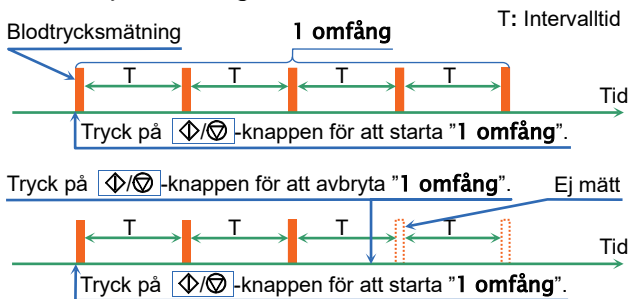
HBP *hbP*

När du trycker på -knappen startas HBP.

HBP utför ett "1 omfång".

"1 omfång" består av en uppsättning blodtrycksmätningar och intervalltider som upprepas tills det angivna antalet mätningar har uppnåtts. Den sista intervalltiden utelämnas.

Om du trycker på -knappen under tiden som "1 omfång" utförs avbryts "1 omfång".



Automatiserat blodtryck, natt

ANBP *Anb*

Inom ANBP kan upp till sex **starttider** per dag anges.

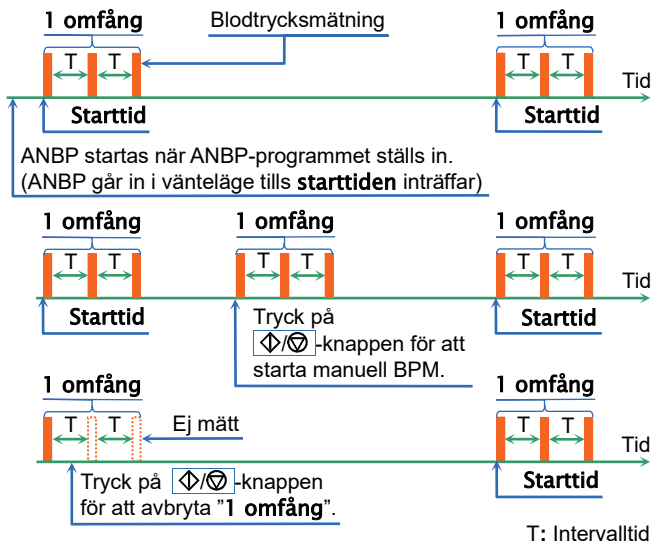
När parametrar för ANBP-programmet lagras startas ANBP och "1 omfång" utförs för varje **starttid**.

"1 omfång" består av en uppsättning blodtrycksmätningar och intervalltider som upprepas tills det angivna antalet mätningar har uppnåtts. Den sista intervalltiden utelämnas.

Obs!

Manuell blodtrycksmätning med ANBP

När du trycker på -knappen under tiden som S-BPM-vänteläge är aktivt utförs ett "1 omfång".



Automatiserat blodtryck, självtagning

ASBP *ASb*

Inom ASBP kan upp till sex förinställda **starttider** för larmet anges.

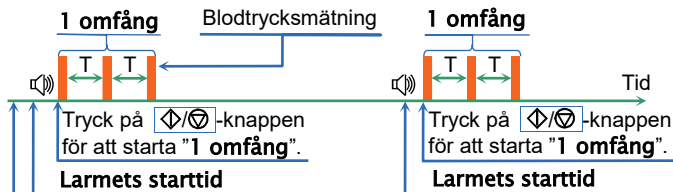
När parametrarna för ASBP-programmet lagras så startas ASBP och summern ljuder vid varje **starttid**. Tryck på -knappen för att utföra ett "1 omfång" när summern ljuder.

"1 omfång" består av en uppsättning blodtrycksmätningar och intervalltider som upprepas tills det angivna antalet mätningar har uppnåtts. Den sista intervalltiden utelämnas.

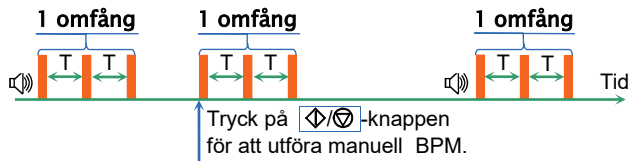
Obs!

Manuell blodtrycksmätning med ASBP

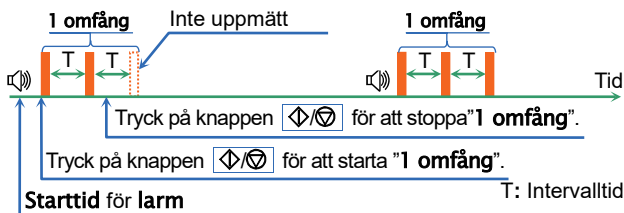
När du trycker på -knappen i vänteläge mellan det senaste "1 omfång" och nästa "1 omfång" utförs "1 omfång".



ASBP startas när ASBP-programmet ställs in.
(ASBP går in i vänteläge tills **starttiden** inträffar)



T: Intervalltid



6.2.2. Vänteläge för S-BPM

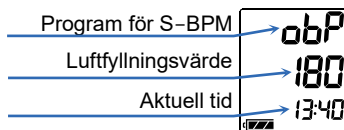
Driftläge och tryckvärde visas på LCD-skärmen under vänteläget för S-BPM.

- # Indikationen på LCD-displayen döljs automatiskt om ingen åtgärd utförs inom några minuter. Även om indikationen på LCD-displayen är dold kan den manuella blodtrycksmätningen startas genom att man trycker på knappen [Start/Stop]. När du trycker på knappen [START/STOP] eller [EVENT] visas indikationen igen.

"1 omfång" består av en uppsättning blodtrycksmätningar och intervalltider som upprepas enligt antalet mätningar. Den sista intervalltiden utelämnas.

Klocksymbolen ⌚ blinkar på LCD-displayen under en intervalltid på "1 omfång".

Vänteläge för S-BPM är ett tillstånd där blodtrycket inte mäts under "intervalltiden" och mellan det senaste "1 omfång" och nästa "1 omfång".



6.2.3. Stoppa och avbryta mätning

Obs!

När A-BPM stoppas visas stoppkoden **E07** på LCD-displayen och sparas i minnet.

S-BPM-program	Funktioner
Blodtryck på sjukhus OBP	Tryck på  /  -knappen för att avbryta blodtrycksmätningen.
Automatiserat blodtryck på sjukhus AOBP	
Blodtryck i hemmet HBP	
Automatiserat blodtryck, natt ANBP	Tryck på  /  -knappen för att avbryta blodtrycksmätningen. Vid nästa starttid mäts blodtrycket eller så avger summern en ljudsignal. #1
Automatiserat blodtryck, självtagning ASBP	
	Om du behöver stänga av registreringsenheten helt ska du ta ut batterierna ur enheten eller växla till OBP, AOBP eller HBP.

#1 : Se "6.2.1. S-BPM-program".

6.3. Mätningsresultat

6.3.1. Visa mätningsresultat

På skärmen kan du välja mellan kommandona **"Display ON"** eller **"Display OFF"** för att visa eller dölja mätningsresultatet av A-BPM. Funktionen är inte tillgänglig för S-BPM.

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

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

Fabriksinställningen är **"Display ON"**.

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

6.3.2. Lagra mätningsresultat



Försiktighet



Databehandling av mätningsresultatet

Använd inte inom starka elektromagnetiska fält.

Minneskapaciteten för mätningsresultat är 600 datauppsättningar.

När minnet är fullt visas symbolen  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.

6.3.3. Utmatning av mätningresultat

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

Se "8.8. Anslut registreringsenheten till dedikerad kringutrustning".

⚠ Försiktighet	
!	Dra inte ut kabeln under USB-kommunikation. Det kan leda till felaktiga data.

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

6.3.4. 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



- Sätt i två nya batterier och se till att följa polaritetsriktningarna "+" och "-" som är märkta inuti batterifacket innan du använder registreringsenheten.
- Byt ut båda batterierna samtidigt.
- Ta ur batterierna om registreringsenheten inte ska användas under en lång period. Batterierna kan läcka och orsaka funktionsfel.
- Använd två alkaliska batterier av typ LR6 eller angivna laddningsbara Ni-MH-batterier av AA-storlek.
- 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.



Kombinera eller använd inte olika typer av batterier, och kombinera inte förbrukade och nya batterier. Detta kan orsaka läckage, värmealstring eller skada.

Obs!

- När batterinivå 1  visas ska du byta till två nya batterier innan du använder registreringsenheten.
- Registreringsenheten kan inte utföra blodtrycksmätningar eller dataöverföringar när nivå 1  visas.
- När både det vanliga och det inbyggda batteriet är urladdade visas ingenting på skärmen.
- Sätt i batterierna i enlighet med riktningssymbolen ().

Förfarande

Steg 1. Öppna batteriluckan.

Steg 2. Ta ur förbrukade batterier.

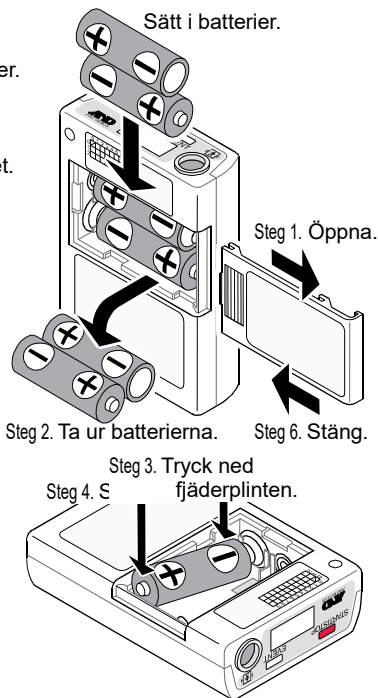
Steg 3. Se till att följa riktningsymbolen () inuti batterifacket. Sätt i två nya batterier i rätt riktning enligt "+" och "-".

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.

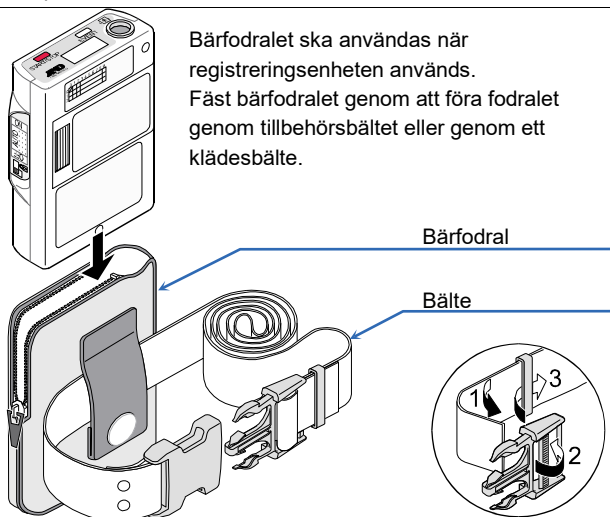
Kontrollera och justera aktuell tid när batterierna har bytts.

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.



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 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 lufttuttaget 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 mättningsfunktionerna kan utföras korrekt. Fastsättning av manschetten, mätning, skärmvisningar och resultat är korrekta.

8. Funktioner

8.1. Flödesschema över funktioner

Obs!

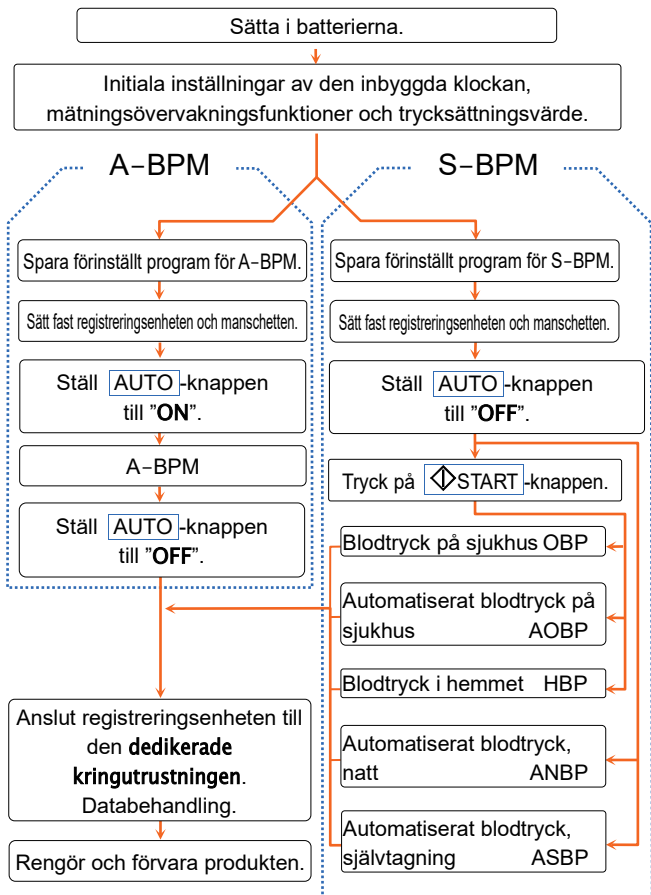
De initiala inställningarna (av den inbyggda klockan, övervakningsfunktionerna och initialt trycksättningsvärde) och de förinställda programmen (A-BPM och S-BPM) behöver inte lagras vid varje användningstillfälle. Dessa behöver endast lagras om de har tagits bort, uppdaterats eller när registreringsenheten används för första gången.

Registreringsenhetens inställningar kan lagras i den **dedikerade kringutrustningen**.

Se bruksanvisningen för ABPM Data Manager.

Mätningsförfarandena för A-BPM och S-BPM skiljer sig åt.

- A-BPM kan ange sex par godtyckliga starttider och intervall för var 24:e timme samt mäta och registrera blodtrycket automatiskt.
- S-BPM förutsätter att patienten mäter sitt eget blodtryck hemma eller på sjukhuset. Det här läget kan använda fem typer av program beroende på behov.



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 **AUTO**-knappen ställs till **"ON"** startas A-BPM. Blodtrycket mäts var 30:e minut tills knappen ställs till **"OFF"**.

- #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.

Poster hos S-BPM

Post	Fabriksinställning	
Programval	Blodtryck på sjukhus (OBP)	
Blodtryck på sjukhus OBP	Ej tillämpligt	
Automatiserat blodtryck på sjukhus AOBP	Antal mätningar	2 mätningar
	Intervalltid	5 minuter
Blodtryck i hemmet HBP	Antal mätningar	2 mätningar
	Intervalltid	1 minut
Automatiserat blodtryck, natt ANBP	Sektionens starttid	2 timmar
	Antal mätningar	2 mätningar
	Intervalltid	1 minut
Automatiserat blodtryck, självtagnings ASBP	Larmets starttid	7 timmar, 22 timmar
	Antal mätningar	2 mätningar
	Intervalltid	1 minut

Innehållet i fabriksinställningarna

När du trycker på -knappen efter att -knappen har ställts till "OFF" startas det förinställda programmet (OBP) för S-BPM. Programmet (OBP) mäter blodtrycket en gång och lagrar resultatet i minnet.

8.2.2. Klock- och övervakningsfunktion för mätning

De initiala inställningarna kan konfigureras på följande sätt.

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

Förfarande med knappar

Steg 1. Ställ **AUTO**-knappen till "OFF".

Steg 2. Om indikatorn på skärmen är dold ska du trycka på **START/STOP**- eller **EVENT**-knappen för att återgå till visning av vänteläget.

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, ON
År	Clock Year xx	xx = 17 till 99. De två sista siffrorna i året.
Månad	Clock Mon. xx	xx = månad 1 till 12
Dag	Clock Day xx	xx = dag 1 till 31
Timme	Clock Hour xx	xx = timme 0 till 23
Minut	Clock Min. xx	xx = minut 0 till 59

Tecken markerade med ruta : Fabriksinställningar och initiala inställningar när batterierna har förbrukats helt.

8.2.3. Initialt trycksättningsvärde

Ett initialt trycksättningsvärde kan ställas in på förhand.

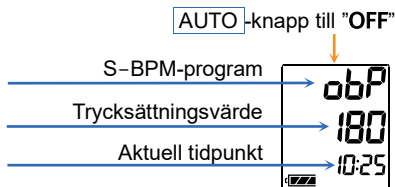
160, 180, 210, 240, 270, AUTO [mmHg]

Om AUTO anges som initialt trycksättningsvärde väljs ett lämpligt trycksättningsvärde automatiskt. Fabriksinställningen är 180 mmHg.

Steg 1. Ställ **AUTO**-knappen till "OFF".

Steg 2. Om indikatorn på skärmen är dold ska du trycka på **START/STOP**- eller **EVENT**-knappen för att återgå till visning av vänteläget.

Steg 3. Välj ett trycksättningsvärde med **START/STOP**-knappen.



8.3. A-BPM förinställda program

De initiala inställningarna kan konfigureras på följande sätt.

- Ett sätt är att använda knapparna på registreringsenheten.
- Ett annat sätt är 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. Ställ **AUTO**-knappen till "OFF".
- Steg 2. Om indikatorn på skärmen är dold ska du trycka på **START/STOP**- eller **EVENT**-knappen för att återgå till visning av vänteläge.
- 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, OFF #1, #2
	Intervalltid	Cycle xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minuter
Sektion 1	Starttid	Hour 1 xx	xx = timme 0 till 23
	Intervalltid	Cycle 1 xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minuter
Sektion 2	Starttid	Hour 2 xx	xx = timme 0 till 23
	Intervalltid	Cycle 2 xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minuter
Sektion 3	Starttid	Hour 3 xx	xx = timme 0 till 23
	Intervalltid	Cycle 3 xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minuter
Sektion 4	Starttid	Hour 4 xx	xx = timme 0 till 23
	Intervalltid	Cycle 4 xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minuter
Sektion 5	Starttid	Hour 5 xx	xx = timme 0 till 23
	Intervalltid	Cycle 5 xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minuter
Sektion 6	Starttid	Hour 6 xx	xx = timme 0 till 23
	Intervalltid	Cycle 6 xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minuter
	Starttid	START xx	xx = OFF, timme 0 till 23 #3, #4
	Funktionstid	Operation xx	xx = 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.
Om **starttid** anges och **användningstid** är inställd på "OFF", när knappen **AUTO** är inställd på "ON", startas A-BPM vid den förinställda **starttiden** fortsätter tills knappen **AUTO** ställs in på "OFF". Om knappen **AUTO** ställs in på "ON" igen startas A-BPM vid den förinställda **starttiden**.

Obs!

Om **användningstid** är angiven och man trycker på knappen **AUTO** under A-BPM, fortsätter A-BPM att vara aktivt under **användningstiden** för denna åtgärd.

- #4 : Exempel på automatisk mätning.
Om **starttid** är inställd på "OFF", **användningstid** har angetts och knappen **AUTO** är inställd på "ON", startas A-BPM under angiven **användningstid**. Om knappen **AUTO** ställs in på "OFF" under A-BPM stoppas A-BPM. Om knappen **AUTO** ställs in på "ON" igen utförs A-BPM under angiven **användningstid**.

Obs!

Om **starttid** har angetts och man trycker på knappen **AUTO** under A-BPM, stoppas A-BPM för att sedan startas vid förinställd **starttid** nästa dag.

Alternativets innehåll

Sömnläge:

Intervalltiden för den automatiska mätningen kan anges.

Intervalltiden för sektion 1 till 6 kan inte användas.

Se "6.1.2. Sömnfunktion och intervalltid".

Sektion:

Dygnet 24 timmar kan delas upp i som mest sex sektioner.

För varje sektion kan man ange en **starttid** och **intervall**.

A-BPM kan endast användas när den automatiska mätningen kan utföras.

Automatisk mätning:

Hela A-BPM kan kontrolleras. Ange **starttid** och

användningstid. 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

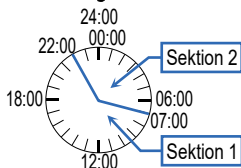
Starttid för sektion 1 = 07:00

Intervalltid för sektion 1 = 15

Starttid för sektion 2 = 22:00

Intervalltid för sektion 2 = 60

Starttid för sektion 3 = 07:00Samma 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**.

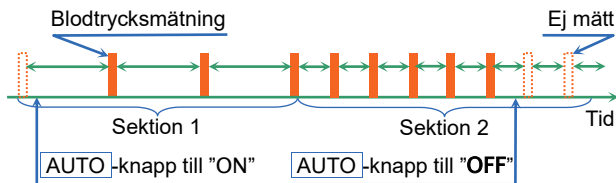
Exempel 1 Automatisk mätning

Starttiden för automatiserad mätning = OFF.

Funktionstiden för automatiserad mätning = OFF.

När **AUTO**-knappen är ställd till **"ON"** utförs A-BPM i enlighet med **starttid** och **intervall** för varje sektion tills

AUTO-knappen ställs till **"OFF"**.



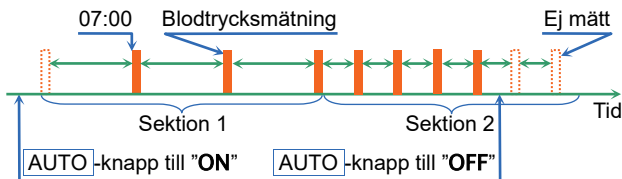
Exempel 2 Automatisk mätning

Starttiden för automatiserad mätning = 07:00.

Funktionstiden för automatiserad mätning = OFF.

När **AUTO**-knappen ställs till "ON" startar A-BPM kl. 07:00.

A-BPM fortsätter att utföra mätningar i enlighet med angivna **starttider** och **intervall** för varje sektion tills **AUTO**-knappen ställs till "OFF".

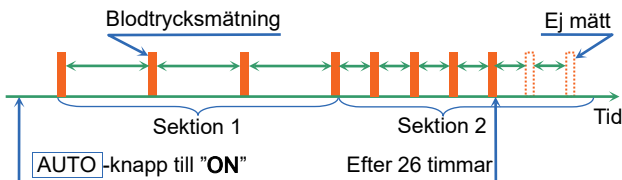


Exempel 3 Automatisk mätning

Starttiden för automatiserad mätning = OFF.

Funktionstiden för automatiserad mätning = 26 timmar.

När **AUTO**-knappen ställs till "ON" fortsätter A-BPM att utföra mätningar i enlighet med angivna **starttider** och **intervall** för varje sektion under 26 timmar.



8.4. S-BPM-program

De initiala inställningarna kan konfigureras på följande sätt.

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

Förfarande med knappar

Steg 1. Ställ **AUTO**-knappen till "OFF".

Steg 2. Samtidigt som du håller in knappen , håll in knappen **START/STOP** tills **SEL** visas på LCD-displayen.

Steg 3. Välj S-BPM-program med följande knappar.

Program: OBP, AOBP, HBP, ANBP, ASBP

-knapp..... Ändra aktuell parameter.

START/STOP-knapp Välj, nästa post.

Steg 4. Ange inställningar för varje post (**antal mätningar**, **intervalltid**, **starttid** och **larmets starttid**) med följande knappar.

-knapp..... Ändra aktuell parameter.

START/STOP-knapp Välj, nästa post, slut på inställningar.

Steg 5. När inställningarna har gjorts visas S-BPM-klockan.

Försiktighet



Ta inte ur batterierna under tiden som du anger inställningarna.

Om batterierna tas ur måste du ange inställningarna igen.

8.4.1. S-BPM-poster och -parametrar

Program	Post	Parameter
S-BPM-program		
	Program	OBP, AOBP, HBP, ANBP, ASBP
Blodtryck på sjukhus		
OBP	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
Automatiserat blodtryck på sjukhus		
AOBP	Antal mätningar	2, 1 till 5 mätningar
	Intervalltid	5, 3 till 10 minuter
Blodtryck i hemmet		
HBP	Antal mätningar	2, 1 till 5 mätningar
	Intervalltid	1, 1 till 5 minuter
Automatiserat blodtryck, natt		
ANBP	Starttid	2, timme 0 till 23 #1
	Antal mätningar	2, 1 till 5 mätningar
	Intervalltid	1, 1 till 5 minuter
Automatiserat blodtryck, självtagning		
ASBP	Larmets starttid	7, 22, timme 0 till 23 #2
	Antal mätningar	2, 1 till 5 mätningar
	Intervalltid	1, 1 till 5 minuter

Tecken markerade med ruta : Fabriksinställningar.

#1 : 24 timmar kan delas upp i maximalt sex sektioner.

För varje sektion kan du ange en **starttid** för blodtrycksmätningen.

#2 : 24 timmar kan delas upp i maximalt sex sektioner.

För varje sektion kan du ange **larmets starttid** för blodtrycksmätningen.

8.4.2. Skärmvisningsexempel för S-BPM

Visning av Blodtryck på sjukhus

OBP obP

Det finns inga inställningar att konfigurera för OBP.



Visning av Automatiserat blodtryck på sjukhus

AOBP Rob

AOBP använder förinställda värden för **antal mätningar** och **intervalltid**.

AOBP utför ett "1 omfång" efter ett väntevald under vilket patienten kan slappna av.

Se "6.2.1. S-BPM-program" för information om "1 omfång".



Antal mätningar



Intervalltid

Visning av Blodtryck i hemmet

HBP hbP

HBP använder förinställda värden för **antal mätningar** och **intervalltid**.

HBP utför ett "1 omfång".

Se "6.2.1. S-BPM-program" för information om "1 omfång".



Antal mätningar



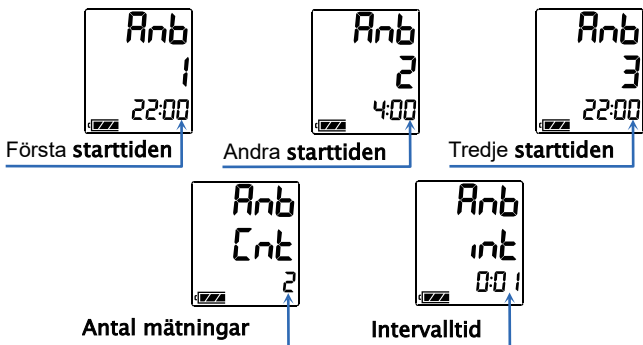
Intervalltid

Visning av Automatiserat blodtryck under natt

ANBP *Anb*

Inom ANBP kan upp till sex förinställda **starttider** för "1 omfång" anges. Se "6.2.1. S-BPM-program" för information om "1 omfång".

När den sista **starttiden** är densamma som den första **starttiden** så är inställningarna för **starttider** kompletta. Därefter anges **antal mätningar** och **intervalltid** för "1 omfång".



Exempel Inställningar och förenklad inmatning

Mätningar utförs kl. 22:00 och kl. 04:00.

Starttid för sektion 1 = 04:00

Starttid för sektion 2 = 22:00

Starttid för sektion 3 = 04:00 Samma starttid som sektion 1

Antal mätningar = 2 mätningar

Intervalltid = 0:01 minut



Visning av Automatiserat blodtryck, självtagning

ASBP ASb

Inom ASBP kan upp till sex förinställda **starttider** för larmet anges.

Summern ljuder vid varje starttid. Tryck på knappen  för att utföra "1 omfång" när summern ljuder.

Se "6.2.1 S-BPM-program" för "1 omfång".

När du trycker på -knappen så startas ASBP. Summern avger ett ljud vid varje **starttid**. Tryck på -knappen för att utföra ett "1 omfång" när summern ljuder. Se "6.2.1. S-BPM-program" för information om "1 omfång".

När den sista **starttiden** är densamma som den första **starttiden** så är inställningarna för **starttider** kompletta. Därefter anges **antal mätningar** och **intervalltid** för "1 omfång".



Första **starttiden**
för larm



Andra **starttiden**
för larm



Tredje **starttiden**
för larm



Antal mätningar



Intervalltid

Exempel Inställningar och förenklad inmatning

- Summern ljuder kl. 22:00 och kl. 07:00.

Tryck på -knappen för att utföra "1 omfång".

- Starttid** för sektion 1 = 22:00
- Starttid** för sektion 2 = 07:00
- Starttid** för sektion 3 = 22:00 Samma starttid som sektion 1
- Antal mätningar** = 2 mätningar
- Intervalltid** = 0:01 minut



8.5. Radera mätdata

Syftet med åtgärden och förklaring av funktionen

Mätdata raderas med inställningarna raderas inte.

Den ursprungliga inställningen kan konfigureras med hjälp av följande metoder.

- Metoden som används aktiverar registreringsenheten.
- Metoden som används aktiverar **dedikerad kringutrustning** som är ansluten till registreringsenheten med hjälp av USB-kabeln.



- Om mätdata raderas kan de inte användas igen. Säkerhetskopiera data före radering.
- Radera mätdata för senaste patienten innan nästapatient använder registreringsenheten.
- Det kan ta flera sekunder att radera data. Utför ingen åtgärd under dataradering för att säkerställa korrekt radering.

Driftprocedur med hjälp av knappar

- Steg 1. Ställ in knappen **AUTO** på "OFF".
- Steg 2. Om indikationen på displayen är dold, tryck på knappen **START/STOP** eller **EVENT** för att återgå till visning av vänteläge.
- 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.

8.6. Sätta fast produkten på patienten

8.6.1. 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 eller S-BPM i ANBP- eller ASBP-läge kan endast den aktuella blodtrycksmätningen avbrytas, varpå **"1 omfång"** utförs vid nästa **starttid**.

Ställ **AUTO**-knappen till **"OFF"** för att pausa A-BPM.

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

 Försiktighet	
	□ Tryck på START/STOP -knappen för att avbryta mätningen. "1 omfång" utförs ändå vid nästa starttid för A-BPM samt ANBP- och ASBP-lägena hos S-BPM.
	□ Om smärta i armen eller annan oväntad händelse inträffar ska du avbryta mätningen, ta av manschetten och rådfråga läkare om problemet. Ställ AUTO -knappen till "OFF" för att pausa A-BPM.

Ställ knappen AUTO på **"ON"** för att återuppta automatisk mätning med A-BPM. ⌚-symbolen visas på LCD- och OLED-displayen. Dataregistreringen fortsätter tills knappen slås om till **"OFF"**.

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. Mätningresultaten 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.

8.6.2. Manschettskydd

Obs!

Se till att hålla manschettskyddet rent.

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

8.6.3. 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!

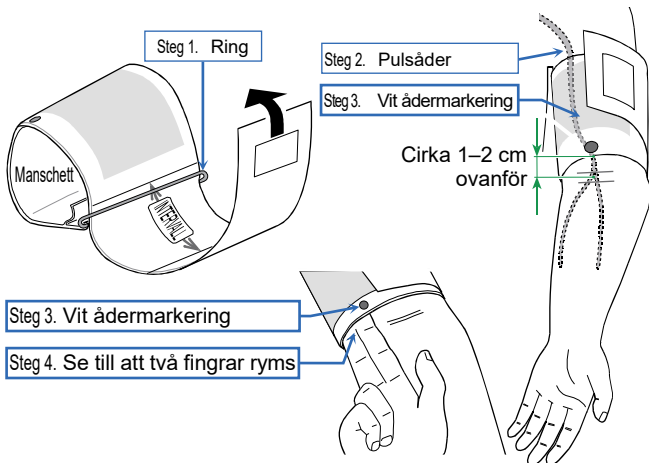
- Sätt fast manschetten i rätt position och vira den runt armen så att blodtrycksmätningar kan utföras korrekt.
- Förhindra att manschetten och luftslangen vibrerar under tiden som mätningar pågår. Registreringsenheten läser av små förändringar i lufttrycket inuti manschetten.
- Den medföljande manschetten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

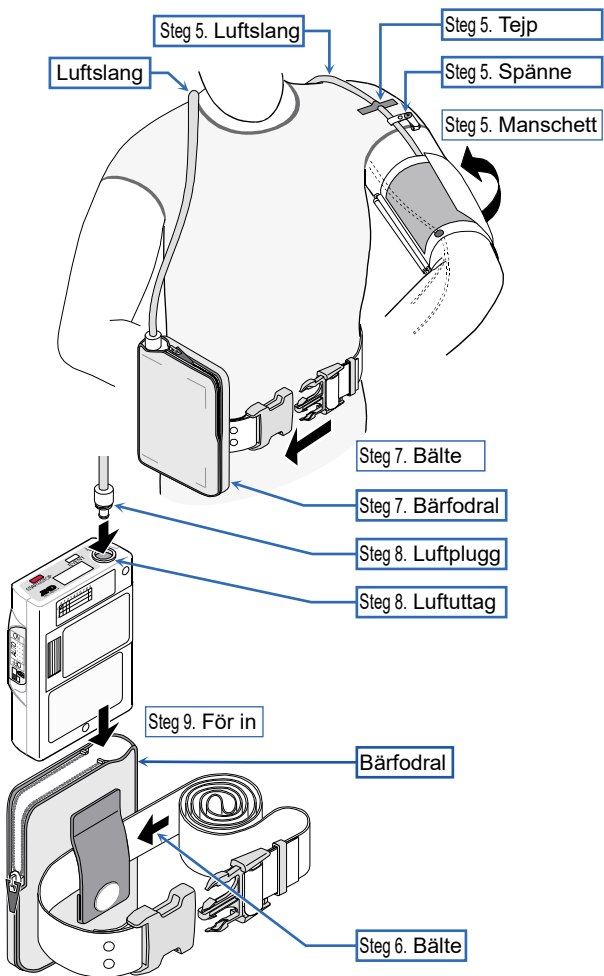
Armomkrets			
Liten manschett (Small)	15 till 22 cm	5,9 tum till	8,7 tum
Manschett, vuxen (Adult)	20 till 31 cm	7,8 tum till	12,2 tum
Manschett, stor (Large)	28 till 38 cm	11,0 tum till	15,0 tum
Extra stor manschett (Extra large)	36 till 50 cm	14,2 tum till	19,7 tum

- 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.





8.7. Förfarande vid blodtrycksmätning

8.7.1. 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 du tar av dig registreringsenheten ska du ställa **AUTO**-knappen till "**OFF**".
Om registreringsenheten tas av under tiden som A-BPM pågår utförs ändå luftfyllning av manschetten vid nästa **starttid**, vilket kan innebära att manschetten brister. När A-BPM återupptas ställer du **AUTO**-knappen till "**ON**".
- Symbolen $\ominus$ visas när A-BPM används.
- 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. Ställ **AUTO**-knappen till "ON".
- Steg 2. -symbolen visas på OLED- och LCD-displayen.
A-BPM är startat.

Pausa A-BPM

- Steg 1. Ställ **AUTO**-knappen till "OFF".
- Steg 2. Symbolen  döljs. A-BPM pausas.

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 under A-BPM-vänteläge dubblas intervalltiden.

8.7.2. S-BPM-funktioner

Obs!

- Konfigurera den inbyggda klockan och initialt trycksättningsvärde innan mätningar utförs, då S-BPM använder sig av dessa inställningar.
Se "8.2.2. Klock- och övervakningsfunktion för mätning" och "8.4. S-BPM-program".
- Ta ur batterierna när patienten inte använder registreringsenheten och manschetten under tiden som ANBP eller ASBP används (även under vänteläge). Om batterierna sitter kvar i batterifacket kan manschetten brista när registreringsenheten fyller manschetten igen vid nästa "1 omfång". Om patienten återupptar mätningarna ska batterierna sättas i igen och -knappen därefter tryckas in.
- Manuell blodtrycksmätning kan utföras under S-BPM-vänteläge.
- Resultatet från den manuella blodtrycksmätningen kan lagras i minnet.
- När S-BPM stoppas visas felkoden E07 på OLED-displayen och sparas i minnet.

Starta S-BPM

Steg 1. Ställ AUTO-knappen till "OFF".

Steg 2. Funktionerna är följande:

S-BPM-program		Funktioner
Blodtryck på sjukhus	OBP	Tryck på  -knappen för att starta det förinställda programmet under vänteläge.
Automatiserat blodtryck på sjukhus	AOBP	
Blodtryck i hemmet	HBP	Förinställda program går in i standbyläge tills "starttid" eller "starttid för larm" inträffar.
Automatiserat blodtryck, natt	ANBP	
Automatiserat blodtryck, självtagning	ASBP	

Mäta blodtryck omedelbart under S-BPM.

(Manuell blodtrycksmätning med S-BPM)

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

START/STOP

eller **EVENT**

för att återgå till visning av vänteläge för S-BPM.

Steg 2. Tryck på -knappen under S-BPM-vänteläge.

Blodtrycksmätningarna inom "**1 omfång**" utförs omedelbart.

Stoppa eller avbryt S-BPM

Funktionerna är följande:

S-BPM-program	Funktioner
Blodtryck på sjukhus OBP	Tryck på  -knappen för att avbryta blodtrycksmätningen.
Automatiserat blodtryck på sjukhus AOBP	
Blodtryck i hemmet HBP	
Automatiserat blodtryck, natt ANBP	Tryck på  -knappen för att avbryta blodtrycksmätningen. Vid nästa starttid mäts blodtrycket eller så avger summern en ljudsignal. #1
Automatiserat blodtryck, självtagning ASBP	
	Om du behöver stänga av registreringsenheten helt ska du ta ut batterierna ur enheten eller växla till OBP, AOBP eller HBP.

#1 : Se "**6.2.1. S-BPM-program**".

8.7.3. 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.
- Mättningsresultatet 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.

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

- Steg 1. Om indikationen på LCD-skärmen är dold, tryck på knappen **START/STOP** eller **EVENT** för att återgå till visning av vänteläge för S-BPM.
- Steg 2. Tryck på -knappen under S-BPM-vänteläge. Blodtrycksmätningarna inom **"1 omfång"** utförs omedelbart.

8.7.4. Stoppa och avbryta mätning

Pågående A-BPM-, S-BPM- och manuella blodtrycksmätningar kan när som helst stoppas eller avbrytas omedelbart.

Obs!

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

Pausa A-BPM

Steg 1. Ställ **AUTO**-knappen till "OFF".

Steg 2. Symbolen  döljs. A-BPM pausas.

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.

Stoppa eller avbryt S-BPM

Funktionerna är följande:

S-BPM-program	Funktioner
Blodtryck på sjukhus OBP	Tryck på  -knappen för att avbryta blodtrycksmätningen.
Automatiserat blodtryck på sjukhus AOBP	
Blodtryck i hemmet HBP	
Automatiserat blodtryck, natt ANBP	Tryck på  -knappen för att avbryta blodtrycksmätningen. Vid nästa starttid mäts blodtrycket eller så avger summern en ljudsignal. #1
Automatiserat blodtryck, självtagning ASBP	Om du behöver stänga av registreringsenheten helt ska du ta ut batterierna ur enheten eller växla till OBP, AOBP eller HBP.

#1 : Se "6.2.1. S-BPM-program".

8.8. Anslut registreringsenheten till dedikerad kringutrustning

8.8.1. Anslut via USB-kabel

Se bruksanvisningen för ABPM Data Manager för information om kommunikationsinställningar.



Försiktighet

Ansluta kabeln

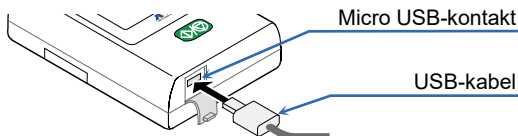
- Anslut en godkänd USB-kabel till micro USB-kontakten.
- Sätt i kabeln i rätt riktning. Felaktig anslutning kan orsaka fel och funktionsproblem. Kontrollera att kontaktkabeln är korrekt ansluten.
- Blodtryck kan inte mätas under USB-kommunikation.
- Anslut inte till patienten när registreringsenheten är ansluten till kabeln.
Kabeln kan oavsiktligt viras runt halsen eller kroppen.

Förberedelse av dedikerad kringutrustning

- Ta av registreringsenheten och manschetten från patienten innan registreringsenheten (TM-2441) ansluts till den dedikerade kringutrustningen.

Ansluta registreringsenheten till dedikerad kringutrustning via USB-kabeln

Steg 1. Öppna luckan till micro USB-kontakten på registreringsenheten.
Anslut USB-kabeln.

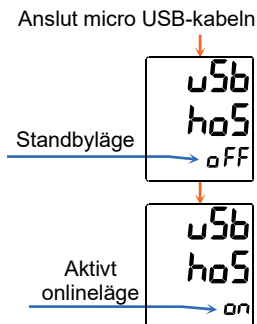


Upprätta datakommunikation med dedikerad kringutrustning

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

Steg 2. Summern ljuder och **uSb** visas på LCD-displayen. Datakommunikationsfunktionen går in i standbyläge.

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



Avbryta datakommunikation med dedikerad kringutrustning

Steg 1. Koppla bort kabeln i standbyläge.

8.8.2. Använda *Bluetooth*[®] -kommunikation

En *Bluetooth*-enhet måste parkopplas med en annan enhet för att kunna kommunicera med den enheten. När registreringsenheten har parkopplats med en annan enhet kan de båda enheterna kommunicera med varandra automatiskt.

Obs!

- Se till att stänga av alla andra *Bluetooth*-enheter när du parkopplar registreringsenheten. Flera enheter kan inte parkopplas samtidigt.
- Om registreringsenheten parkopplas till en andra enhet bryts parkopplingen till den första enheten.
- Om enheterna inte kan kommunicera efter att de har parkopplats ska du utföra parkopplingen igen.

Bluetooth[®] -Parkoppling

Steg 1. Ställ **AUTO**-knappen till "OFF".

Steg 2. Om indikatorn på skärmen är dold ska du trycka på **START/STOP**- eller **EVENT**-knappen för att återgå till visning av vänteläget.

Steg 3. Håll in knappen **EVENT** tills **Pairing** (efter **FlightMode**) visas på OLED-displayen. Registreringsenheten väntar på pairing.

Steg 4. När *Bluetooth*-parkoppling är slutförd visas symbolen  på LCD-displayen.

- Om du avbryter aktuell parkoppling, tryck på knappen **EVENT**. Registreringsenheten visar då vänteläget.

8.8.3. Avbryta Bluetooth®-kommunikation (flygplansläge)

Flygplansläget avbryter Bluetooth-kommunikationen.

Använda flygplansläge

- Steg 1. Ställ **AUTO**-knappen till "OFF".
- Steg 2. Om indikatorn på skärmen är dold ska du trycka på **START/STOP**- eller **EVENT**-knappen för att återgå till visning av vänteläget.
- Steg 3. Håll in knappen **EVENT** tills **FlightMode** visas på OLED-displayen.
- Steg 4. Flygplansläget kan aktiveras/inaktiveras genom att trycka på **START/STOP**-knappen.



- Steg 5. Tryck på knappen **EVENT** för att återgå till vänteläget.

9. Underhåll

9.1. Förvaring, inspektion och säkerhetshandling 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.

Obs!
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 av manschetten

- Kontrollera att manschettblåsan är korrekt införd i manschettyget. Om den 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 manschettskyddet 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 inspektion

Utför en daglig inspektion av registreringsenheten.
Inspektionen beskrivs nedan:

9.3.1. Inspektion innan batteriet sätts i

Punkter	Beskrivning
Utsida	Inga skador eller skavanker från att enheten tappats.
	Ingen smuts, rost eller repor.
	Inga sprickor eller skrammel.
Användning	Inga skador eller skrammel från knappar och brytare.
Skärm	Ingen smuts eller repor på displayen.
Mätning Manschett	□ Luftslangen är inte veckad. Om det finns luft kvar i manschetten kan det leda till fel på grund av att blodcirkulationen i armen stoppas. □ Manschettblåsan är korrekt införd i manschettyget. □ Manschetten är inte trådsliten. Manschetten är inte ihoptrasslad.
	Byt ut manschetten om problem påträffas. Manschetten går att byta ut.
	□ Om det förekommer sprickor eller lim i kopplingen mellan manschetten och manschettblåsan. □ Om luftslangen tappat sin flexibilitet och blivit hårdare. □ Om ytan på luftslangen blivit glansig eller känns oljig. □ Om det förekommer sprickor i luftblåsan.
	#1 Vi rekommenderar att man byter ut manschetten var tredje år, oavsett hur ofta den används.
Bärverktyg	Inga skador på bärhållare, bälte och manschett.
Anslutning	Luftkopplingen är korrekt ansluten till luftanslutningen.

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.
Mätningssmanschett	Mätningssvärden ligger inom eller nära förväntade värden.
	Inga onormala ljud eller åtgärder inträffar under mätning.
Inspektion av blodtrycksvärde	Om blodtryckssvärdena 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

 Försiktighet	
	Registreringsenheten är utrustad med ett reservbatteri. När registreringsenheten kasserar ska batteriet kasseras på lämpligt sätt enligt lokala miljöskyddsbestämmelser.

Övrigt

Namn	Del	Material
Förpackning	Låda	Kartong
	Dyna	Luftdyna, speciallåda
	Påse	Vinyl
Registreringsenhet	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
E03	Nolltrycksfel	Töm ut luften som finns kvar i manschetten.
E04	Svagt batteri	Byt ut mot nya batterier.
E05	Trycksättning fungerar inte	□ Luftfyllningen når inte måltrycket. □ Se till att manschetten är korrekt ansluten. □ Om det finns problem med manschettens anslutning kan funktionsfel uppstå hos registreringsenheten, och den behöver då inspekteras.
E06	Trycket överstiger 299 mmHg	Kroppsrörelser kan ha förekommit under trycksättningen. Slappna av och var tyst under tiden som mätning pågår. Om denna åtgärd inte avhjälper problemet ska registreringsenheten inspekteras.
E07	Tvinga fram avbrott genom att trycka på  - eller  -knappen.	Tryck endast på  - eller  -knappen om det är nödvändigt.
E08	Blodtryck kan inte mätas.	□ Hjärtslag kan inte detekteras på grund av kroppsrörelser eller oljud/störningar från kläder. □ Slappna av och se till att inte röra dig. □ Bekräfta att manschetten sitter rätt. □ Om felet inträffar även när du slappnar av ska du kontakta din lokala återförsäljare för inspektion och reparation av registreringsenheten.

Kod	Betydelse	Orsak och åtgärd
E09	Fel hos den inbyggda acceleratorsensorn.	Ta ur batterierna och sätt i dem på nytt.
E10	För kraftiga kroppsrörelser.	Slappna av och var tyst under tiden som mätning pågår.
E20	Utanför intervall, $30 \leq \text{PUL} \leq 200$	Om dessa fel inträffar flera gånger ska du utföra ytterligare blodtrycksmätningar. #1 PP = SYS - DIA SYS: Systoliskt blodtryck DIA: Diastoliskt blodtryck PP: Pulstryck
E21	Utanför intervall, $30 \leq \text{DIA} \leq 160$	
E22	Utanför intervall, $60 \leq \text{SYS} \leq 280$	
E23	Utanför intervall, $10 \leq \text{PP} \leq 150$ #1	
E30	Mätningen har pågått i mer än 180 sekunder.	Om fyllnings- eller tömningshastigheten är för långsam ska enheten inspekteras.
E31	Tömningen har pågått i mer än 90 sekunder.	Tömningshastigheten kan vara för långsam. Inspektion bör utföras.
E48	Hjärtslag kan inte detekteras.	Hjärtslag kan inte detekteras på grund av kroppsrörelser eller liknande. Mät blodtrycket när du är avslappnad och stilla.
E60	Inställningarna för intervalltid är felaktiga.	Om intervalltiden är inställd på 120 minuter kan differensen mellan den senaste starttiden och nästa starttid inte delas upp i exakta tvåtimmarsperioder.
E90	Nolltrycksfel för skyddskrets.	□ Visas vid mätningens starttid. □ Töm ut all luft som finns kvar i manschetten.

Kod	Betydelse	Orsak och åtgärd
E91	Skyddskretsen detekterar överbelastningstryck.	□ Kroppsrörelser kan ha detekterats under trycksättningen. Slappna av och var stilla när mätningen pågår. □ Om felet inträffar även när du är avslappnad och stilla ska du kontakta din lokala återförsäljare för inspektion av enheten.

Maskinvarufelkoder hos registreringsenheten

Kod	Betydelse	Orsak och åtgärd
E52	Minnesfel	□ Registrering kan aktiveras om registreringsenheten utsätts för stötar, till exempel om man tappar den. □ Om den här koden visas ofta kan det vara fel med den inbyggda minnet. Kontakta din lokala återförsäljare för att få enheten kontrollerad.

Obs!

Felkoderna kan komma att ändras utan förvarning.

10. Tillvalsartiklar (beställs separat)

Manschetter

Namn	Beskrivning	Beställningskod
Manschett, liten (Small) till vänsterarm	Armokrets 15 till 22 cm 5,9 tum till 8,7 tum	TM-CF202A
Manschett, vuxen (Adult) till vänsterarm	Armokrets 20 till 31 cm 7,8 tum till 12,2 tum	TM-CF302A
Manschett, stor (Large) till vänsterarm	Armokrets 28 till 38 cm 11,0 tum till 15,0 tum	TM-CF402A
Manschett, Extra stor (Extra large) till vänsterarm	Armokrets 36 till 50 cm 14,2 tum till 19,7 tum	TM-CF502A
Manschett, vuxen (Adult) till högerarm	Armokrets 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
Luftslangsadapter	—	TM-CT200-110

Dataanalys

Namn	Beskrivning	Beställningskod
USB-kabel	–	AX-KOUSB4C

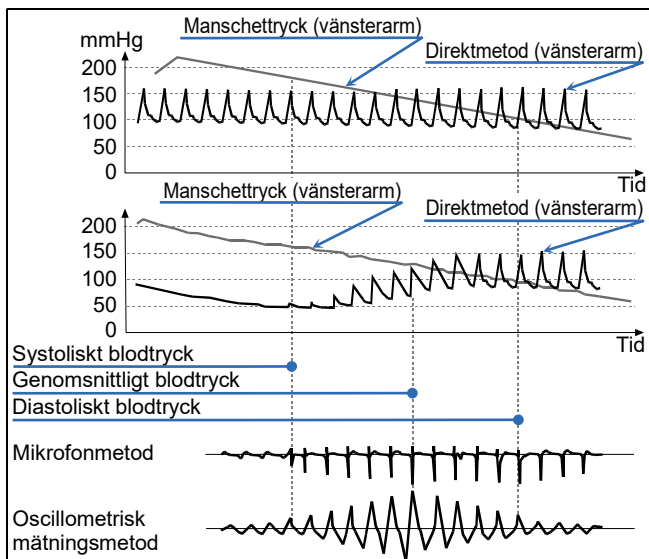
Övrigt

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

11. Bilaga

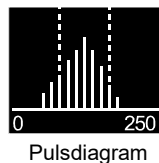
11.1. Principer för blodtrycksmätning

Mätningsförfarande: 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 mätningsskema kan mätningsskema preciseringen 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. Om brus hörs på grund av oregelbundet hjärtslag eller fysiska rörelser ändras grafens amplitud. När pulsdiagrammet inte visar en jämn linje ska mätningen utföras igen eller en annan metod användas.



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 mättningsfel 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 kärlklaffar. 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

De krav som gäller för medicinska elektroniska instrument beskrivs nedan:

Uppgifter gällande 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 + A1: 2020. Om ej godkända tillbehör används kan det leda till ökad strålning och lägre bullerimmunitet.

 Varning	
	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 1, Klass 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)
Märkeffektfrekvens 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 avvikelse 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						

[illegible]

DENNA SIDA AVSIKTLIGT LÄMNAD TOM.

**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.**

Westervoortsedijk 60, 6827 AT Arnhem, 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/>

4622 Runway Boulevard, Ann Arbor, MI 48108 USA

Telephone: [1] (888) 726-9966

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 A&D RUS**ООО "ЭЙ энд ДИ РУС"**

117556 г. Москва, Варшавское шоссе, д. 95, корп. 1.

тел.: [7] (495) 937-33-44

факс: [7] (495) 937-55-66

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

爱安德技研贸易(上海)有限公司

<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

D-48, Udyog Vihar, Phase-V, Gurgaon - 122 016, Haryana, India

फोन : [91] (124) 4715555

फैक्स : [91] (124) 4715599

<http://www.aanddindia.in/>**CE** 0123