

Eesti keel (tõlge)

# TM-2440

Ambulatoorse vererõhumonitori  
salvesti

## KASUTUSJUHEND

---

Ambulatoorne vererõhumonitor

© 2018 A&D Company, Limited. Kõik õigused kaitstud.

- Ühtegi käesoleva kirjutise osa ei tohi reprodutseerida, edastada, transkribeerida ega tõlkida ühtegi keelde, mitte ühelgi kujul ega vahenditega ilma A&D Company, Limited poolse kirjaliku loata.
- Käesoleva juhendi sisu ja juhendis käsitletud instrumendi tehnilisi andmeid võidakse muuta ilma sellest ette teatamata.
- Muud kaubamärgid ja kaubanimesed kuuluvad nende vastavatele omanikele.

# Vastavus

## Vastavus Euroopa direktiiviga

---

Seade vastab meditsiiniseadmete direktiivile 93/42/EMÜ.

Vastavust kinnitab CE-vastavusmärgis koos määratud ametiasutuse viitenumbriga.

Seade vastav RoHS direktiivile 2011/65/EL.

## Vastavus Austraalia EMD-raamistikuga

---

Seade vastab järgmistele nõudmistele:




EMD emissioonistandard tööstuslikele, teaduslikele ja meditsiinilistele seadmetele AS/ NZS 2064:1997, EMD üldine immuunsusstandard AS/ NZS 4252. 1:1994. Eeltoodu tõendiks on C-Tick märgis.

# Hoiatuste tähendused







Ebaõigest käsitsemisest põhjustatud õnnetuste vältimiseks sisaldavad käesolev toode ja juhend järgnevaid hoiatusmärke ja märgiseid.

Selliste hoiatusmärkide ja märgiste tähendus on järgmine.

## Hoiatuste tähendused

 <b>Oht!</b>	Vahetult ohtlik olukord, mis põhjustab mittevältimise korral surma või raske kehavigastuse.
 <b>Hoiatus!</b>	Potentsiaalselt ohtlik olukord, mis võib põhjustada mittevältimise korral surma või rasket kehavigastust.
 <b>Ettevaatust!</b>	Potentsiaalselt ohtlik olukord, mis võib põhjustada mittevältimise korral kerge või mõõduka kehavigastuse. Samuti võib seda kasutada ohtlike töövõtete eest hoiatamiseks.

## Sümbolite näited

	Sümbol  tähendab „Ettevaatust!“. Ettevaatusnõude sisu on kirjutatud kas teksti või pildi näol sümboli sisse või lähedale. Näitel on kujutatud ettevaatusnõuet elektrilöögi vastu.
	Sümbol  tähendab „Ära“. Keelatud tegevuse sisu on kirjutatud kas teksti või pildi näol sümboli sisse või lähedale. Toodud näide tähendab „Ära võta lahti“.
	Sümbol  tähistab kohustuslikku tegevust. Kohustusliku tegevuse sisu on kirjutatud kas teksti või pildi näol sümboli sisse või lähedale. Toodud näide tähendab üldist kohustuslikku tegevust.

## Muud



**Märkus** Annab kasutajale kasulikku teavet seadme kasutamise kohta.



Kasutusjuhendis on kirjeldatud iga konkreetset tegevust puudutavad ettevaatusabinõud. Lugege kasutusjuhend enne seadme kasutamist läbi.

# Ettevaatusabinõud kasutamisel


TM-2440 (ambulatoorse vererõhumonitori salvesti) ohutult ja korrektselt kasutamiseks lugege järgmised ettevaatusabinõud enne monitori kasutamist tähelepanelikult läbi. Alljärgnev võtab kokku patsientide ja kasutajate ohutust ning monitori ohutut käsitlemist puudutavad üldküsimumused. Kasutusjuhendis on kirjeldatud iga konkreetset tegevust puudutavad ettevaatusabinõud. Lugege kasutusjuhend enne seadme kasutamist läbi.

## 1. Ettevaatusabinõud salvesti kandmisel ja hoiustamisel.

 Oht!	
	<p>Hoidke salvesti eemal piirkondadest, kus võib leida kergsüttivaid anesteesiaaineid või kergsüttivaid gaase, kõrgsurve hapnikukambreid ja hapnikutelke.</p> <p>Ärge kasutage salvestit koos magnetresonantstomograafiaga (MRT).</p>



 Ettevaatus!	
	<p>Seadme võimekuste säilitamiseks pöörake salvesti kasutamisel ja hoiustamisel tähelepanu järgmistele keskkonnatingimustele. Salvesti jõudlust võivad mõjutada liigne temperatuur, õhuniiskus ja kõrgus merepinnast.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▫ Vältige piirkondi, kus salvestile võiksid sattuda veepritsmed.</li><li>▫ Vältige kõrge temperatuuri, kõrge õhuniiskuse ja otsese päikesevalguse piirkondi ning kohti, kus õhus on tolmu, soola või väävlit.</li><li>▫ Vältige piirkondi, kus salvesti võiks kalduda, vibreerida või saada lööke (sh transpordi käigus).</li><li>▫ Vältige piirkondi, kus hoiustatakse kemikaale või võib leida gaase.</li></ul>

## Ettevaatust!

	<ul style="list-style-type: none"><li>▫ Töötingimused: Temperatuur: +10 °C kuni +40 °C, Õhuniiskus: 30% suhtelist õhuniiskust kuni 85% suhtelist õhuniiskust (kondensaadita).</li><li>▫ Transpordi- ja hoiustamistingimused: Temperatuur: - 20 °C kuni +60 °C, Õhuniiskus: 10% suhtelist õhuniiskust kuni 95% suhtelist õhuniiskust (kondensaadita).</li></ul>
---	--

## 2. Ettevaatusabinõud enne salvesti kasutamist.

### Ettevaatust!

	<ul style="list-style-type: none"><li>▫ Veenduge, et salvesti töötab ohutult ja korrektselt.</li><li>▫ Kui salvestit kasutatakse koos teiste seadmetega, võib see põhjustada ebatäpseid diagnoose või ohutusprobleeme. Veenduge, et seadmeid võib ohutult ühendada.</li><li>▫ Kontrollige vastastikust segamist teiste meditsiiniseadmetega. Veenduge, et salvestit saab korrektselt kasutada.</li><li>▫ Kasutage A/D poolt ettenähtud tarvikuid, valikulisi vahendeid ja kulumaterjale.</li><li>▫ Lugege tähelepanelikult läbi valikuliste artiklitega kaasas olevad kasutusjuhendid. Ettevaatusabinõusid ja hoiatusi ei ole käesolevas juhendis kirjeldatud.</li><li>▫ Salvesti ohutuks ja korrektseks kasutamiseks vaadake seade enne kasutamist üle.</li><li>▫ Jätke salvesti enne kasutamist üheks tunniks või kauemaks tavalistesse töötingimustesse seisma ja lülitage see sisse.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>▫ Ühendage USB-pesasse ainult <b>spetsiaalne välisseade</b>. Ärge ühendage võimalikke teisi seadmeid.</li><li>▫ Õhupistikupesaga võib ühendada ainult A&amp;D poolt lubatud mansetti.</li></ul>

## Märkus

### Salvesti ettevalmistamine

- Kustutage salvestisse viimati talletatud andmed enne seadme kasutamist uue patsiendiga.
- Asendage patareid enne salvesti kasutamist uue patsiendi poolt.

### Seade

- Kasutage salvestit ainult diagnoosimiseks ja vastumeetmete jaoks.
- Veenduge, et õhuvoolikut ja mansetti kantakse õigesti. (Näide: õhuvooliku volt ja pingul olek, manseti asukoht ja suund.)

### Juhised seadet kandvale patsiendile


- Juhendage patsienti, kuidas üksi probleemiga põrkudes automaatne vererõhu mõõtmine salvesti seiskamiseks peatada.
- Juhendage patsienti salvestit kiiresti eemaldama, kui täheldate valu või seadme töös on tõrkeid.
- Olge ettevaatlik seadme kasutamisel laste ja imikute läheduses, kuna eksisteerib õhuvoolikuga kogemata lämbumise oht.

## 3. Ettevaatusabinõud seoses vererõhu mõõtmiseks kasutatavate patareidega.



### Ettevaatust!








- Paigaldage patareid vastaval patareikatte siseküljel näidatud polaarsusmärgistele „+“ ja „-“. (Ettevaatust pooluste suhtes.)
- Vahetage tühjaks saanud patareid üheaegselt uute vastu.
- Eemaldage patareid, kui salvestit ei plaanita pika aja vältel kasutada. Patarei võib lekkida ja põhjustada rikke seadme töös.
- Kasutage kahte leelispatareid (suurus AA) või ettenähtud taaslaetavat patareid (suurus AA, Ni-MH).
- Vajutage ja hoidke patareiga vedrukontakti „-“.  
Lükake ja paigaldage patarei „+“ kontakt piki patareisektsiooni „+“ kontakti. Kui patarei paigaldatakse „+“ kontakti poolt, võib patarei kate kahjustada saada.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Äрге puudutage ühel ajal patareid ja patsienti. Tulemuseks võib olla elektrilöök.</li> </ul>
	<p>Äрге kasutage korraga vana ja uut patareid. Äрге kasutage korraga erinevat tüüpi või erinevate tootjate patareisid. Selline kasutamine võib põhjustada lekkeid, kuumenemist ja plahvatamist. Tulemuseks võib olla salvesti rike.</p>

#### 4. Ettevaatusabinõud kasutamise ajal.

 <b>Oht!</b>	
	<p>Äрге kasutage salvestit autot vm sõidukit juhtides. Näide: Salvesti võib takistada keha või käte liikumist sõiduki juhtimise ajal vms.</p>

 <b>Hoiatus!</b>	
	<p>Meditsiiniseadet võivad juhtida ainult arst, seadusega volitatud isik. Selgitage patsiendile õiget kasutamist ja veenduge, et ta suudab probleemide tekkimisel mõõtmise lõpetada.</p>
	<p>Äрге kasutage salvesti lähedal mobiiltelefoni (vähem kui 30 cm). See võib tekitada rikke.</p>

 <b>Ettevaatust!</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Lõpetage salvesti kasutamine ja peatage automaatne vererõhu mõõtmine, kui patsient tunneb käes valu või kui mõõtmine ei ole õige.</li> <li>□ Äрге kasutage salvestit tugevas magnet- või elektriväljas.</li> <li>□ Äрге kasutage salvestit peristaltilist masinat kasutaval patsiendil.</li> </ul>



## Märkus

### Juhised patsiendile

Madala temperatuuri korral muutub aku laetus madalamaks ja mõõtmiste arv väiksemaks.

## 5. Ettevaatusabinõud pärast salvesti kasutamist.



### Mõõtmisandmete töötlemine

- Töödelge mõõtmisandmeid kohe, kasutades **spetsiaalset välisseadet**.

### Salvesti

- Pärast tarvikute puhastamist, seadke nad kordaja pange hoiule.
- Puhastage salvesti, et seda oleks võimalik järgmise mõõtmise ajal kasutada.
- ! □ Peatage automaatne vererõhu mõõtmine. Vastasel juhul algab järgmisel mõõtmise algusajal automaatmõõtmise surve suurendamine ja mansett või teised osad võivad täispuhumise käigus viga saada.
- Eemaldage patareid salvestist, kui seadet ei plaanita pika aja vältel kasutada. Patareid võivad lekkida ja salvesti töökorrast viia.
- Vältige salvesti kasutamist üksinda lapse poolt. Ärge jätke salvestit väikelapse käeulatusse. Selle tulemuseks võivad olla õnnetused või kahjustus.



Kaabli ühendamisel või eemaldamisel hoidke konektori korpusest. Ärge tõmmake kaablist hoides.

## Märkus



### Ettevaatusabinõud pärast salvesti kasutamist (TM-2440)

Töödelge mõõtmisandmeid pärast mõõtmise lõpetamist kohe, kasutades **spetsiaalset välisseadet**.

### Tagavara liitumaku

Salvestisse on sisseehitatud tagavara liitumaku. Aku varustab AA-patareide vahetamisel vooluga vererõhu mõõtmiseks kasutatavat sisseehitatud kella. Liitumakut laetakse AA-patareidega.

### Kuidas pikendada tagavaraaku tööiga

- Kui seadet hakatakse kasutama esimest korda või pärast kuu või kauem kestnud hoiustmist, vahetage patareid ja laadige tagavaraaku. Piisab, kui tagavaraakut laaditakse 48 tundi või kauem. (Tagavaraakut laetakse alati AA-patareide poolt.)
- Pange seadmesse uued AA-patareid, kui patareinäidik näitab .
- Kui  kuvatakse patareinäidikule, pole vererõhu mõõtmise ega andmeedastus võimalik. Paigaldage seadmesse kaks uut AA-patareid.
- Kui salvestit ei kasutata kuu või kauem, võtke patareid seadmest välja, et vältida salvesti kahjustumist lekkivate patareide poolt.

## 6. Vastumeetmed seadme tõrke korral



### Hoiatus!






- Lõpetage kasutamine ja eemaldage seadmest AA-patareid. Kui patarei kontaktid on lühistatud, võib patarei olla kuum.
- Rikke korral võib mansett muutuda mõõtmise ajal kuumaks; olge käsitsemisel ettevaatlik.



	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Pange salvestile teade „Rike“ „Mitte kasutada“. Võtke ühendust edasimüüjaga.</li> <li>□ Seisake salvesti kohe, kui mõõtmine kestab kauem kui 180 sekundit ja õhu surve tõuseb kõrgemale kui 299 mmHg.</li> </ul>
--	---

## 7. Ettevaatusabinõud hooldamisel

 <b>Hoiatus!</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Veenduge salvesti korrektses töötamises ja ohutuses, kui seadet ei ole pikka aega kasutatud.</li> <li>□ Õigete mõõtmistulemuste ja ohutuse tagamiseks kontrollige ja hooldage seade enne kasutamist. Meditsiiniseadme haldamise eest vastutab kasutaja (haigla, kliinik jms). Kui kontrollimisi ja hooldamist ei teostata korrektselt, võib see kaasa tuua õnnetuse.</li> </ul>


 <b>Ettevaatust!</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Kasutage salvesti pühkimiseks kuiva, ebemeid mitteandvat lappi. Ärge kasutage volatiilseid aineid, nagu lahusteid, benseeni vms. Ärge kasutage märga lappi.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Ärge võtke salvestit (meditsiiniline elektroonikaseade) lahti ega muutke seda mingil moel. See võib seadet kahjustada.</li> </ul>


## 8. Ettevaatusabinõud tugevate elektromagnetlainete suhtes ja vastumeetmed neist tingitud riketele

 <b>Ettevaatust!</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Salvesti vastab EMD standardile IEC60601-1-2: 2014. Teiste seadmete poolt elektromagnetilise segamise vältimiseks ärge kasutage mobiiltelefoni salvesti läheduses.</li> </ul>

- |  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>□ Kui salvesti asub tugevate elektromagnetlainete lähedal, võib müra siseneda lainete kujul ja põhjustada rikkeid.<br/>Kui kasutamise ajal leiavad aset ootamatud rikked, uurige elektromagnetilist keskkonda ja astuge vajalikud sammud.</li></ul> |
|--|---|

 <b>Ettevaatust!</b>	
---	--

	Järgnevalt on toodud rikete tavapärasemad põhjused ja vastumeetmed nende kõrvaldamiseks.
---	--

- |   |   |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>□ Mobiiltelefonide kasutamine<br/>Raadiolained võivad põhjustada ootamatuid rikkeid.<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Juhtmeta kommunikatsiooniseadmed, kodused võrguseadmed, näiteks käsiraadiojaamad, mobiiltelefonid, juhtmeta telefoni ja teised sama tüüpi seadmed võivad mõjutada salvesti tööd. Seetõttu tuleb neid hoida salvestist vähemalt 30 cm kaugusel.</li></ul></li><li>□ Kui kasutuskeskkonnas on staatilist laengut (laengud seadmetest või ümbruskonnast)<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Veenduge enne salvesti kasutamist, et operaator ja patsient on staatilise laengu maandanud.</li><li>▪ Suurendage ruumi niiskustaset.</li></ul></li></ul> |
|---|---|

## 9. Keskkonnakaitse




 <b>Ettevaatust!</b>	
---	--



	Enne salvesti utiliseerimist eemaldage sellelt liitumaku.
---	---

# Ettevaatusabinõud ohutuks mõõtmiseks



Käesolev jaotis kirjeldab mõõtmist ja andurit puudutavaid ettevaatusabinõusid. Pidage tulemuste ja ravi osas alati nõu arstiga. Tulemustel põhinev enesediagnoos ja -raviotsus võivad olla ohtlikud.

## Vererõhu mõõtmine

 <b>Hoiatus!</b>	
	<p>Veenduge, et toru ei ole ülemääraselt paindes ja õhk liigub korralikult. Paindes õhuvooliku kasutamisel võib õhusurve jääda mansetti, mis võib peatada vere liikumise kätte.</p>
	<p>□ Ärge mõõtkte vererõhku käsivarrel, kui patsiendil esineb mõni järgmistest tingimustest. See võib kaasa tuua õnnetuse või vigastuse raskenemise.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Käsivarrel on vigastus või haigus.</li><li>2) Käsivarrele on kinnitatud veenisisene tilguti või selle kaudu tehakse vereülekanne.</li><li>3) Jäsemele on hemodialüüsiks paigaldatud šunt.</li><li>4) Patsient on olnud kaua aega voodihaige (esineb trombi oht).</li></ol>

 <b>Ettevaatust!</b>	
	<p>□ Mõõtmisega seotud raskuste korral kontrollige patsiendi seisukorda. Patsient leiab, et seisukord halveneb mõõtmise käigus või õhuvooliku volt on peatanud õhuvoolu.</p> <p>□ Liiga sage vererõhu mõõtmine võib põhjustada verevoolu häirimise tõttu kehalist kahju. Veenduge, et seadme korduva kasutamise korral ei too seadme kasutamine kaasa pikaajalist vereringluse häirimist.</p> <p>□ Vererõhu mõõtmine ei pruugi olla täpne, kui patsiendil on pidev arütmia või patsient liigub ülemääraselt.</p>

### Ettevaatust!

	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Kandke mansetti südamega samal kõrgusel. (Kui kõrgus pole piisav, võib mõõtmistulemus olla ebatäpne.)</li><li>□ Salvesti reageerib põrutustele. Kui on alust kahtlustada mõõtmisväärtuse ebatäpsust, mõõtke vererõhku palpatsiooni või auskultatsiooni teel.</li><li>□ Mõõtmistulemus ei pruugi olla õige, kui mansett on patsiendi käe ümbermõõtu arvestades ebasobiv.</li></ul>
	Ärge puhuge mansetti täis enne kui see on ümber patsiendi käe mähitud. Tulemuseks võib olla manseti kahjustus või plahvatamine.

### Märkus

- Vererõhu mõõtmine võib põhjustada nahaaluseid verejookse. Selline nahaalune verejook on ajutine ja kaob aja jooksul.
- Kui patsient kasutab südame-kopsu masinat, pole südamelöökide puudumise tõttu võimalik vererõhku mõõta.
- Paksude riiete kandmisel pole vererõhku võimalik täpselt mõõta.
- Vererõhku ei ole võimalik täpselt mõõta, kui käis on üles keeratud ja käsivars on kokku surutud.
- Vererõhku ei ole võimalik korrektselt mõõta, kui perifeerne tsirkulatsioon on ebapiisav, vererõhk on ülemääraselt madal või kui patsiendil on hüpotermia (verevool on ebapiisav).
- Kui patsiendil esineb sageli arütmiaid, pole vererõhku võimalik täpselt mõõta.
- Manseti ebasobiva suuruse korral pole vererõhku võimalik täpselt mõõta.
- Kui mansetti ei kanta südamega samal kõrgusel, pole vererõhku võimalik täpselt mõõta.
- Kui patsiendil räägib või liigutab mõõtmise ajal, pole vererõhku võimalik täpselt mõõta.
- Vastsündinute ja rasedate puhul pole kliinilisi katseid teostatud.
- Mastektoomia korral pidage enne kasutamist arstiga nõu.

## Mansett

### Hoiatus!



- Infektsioonhaiguste leviku vältimiseks visake verega määratud mansett ära.
- Vältige kokku volditud manseti või tihedalt kokku surutud õhuvooliku pikaajalist hoiustamist. Sellises olekus hoiustamine võib lühendada komponentide kasutusiga.

## Pulsikiiruse mõõtmine

### Hoiatus!



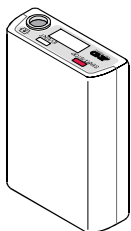
Ärge kasutage kuvatud pulsikiirust ebaühtlase südame töö diagnoosimiseks.

### Märkus

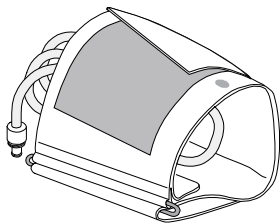
Salvesti mõõdab pulsikiirust vererõhu mõõtmise ajal.





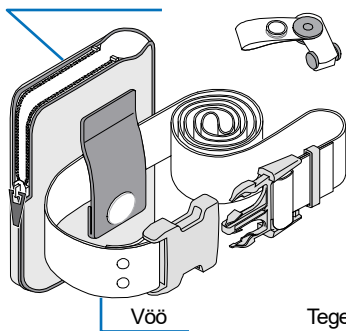


Vererõhusalvesti



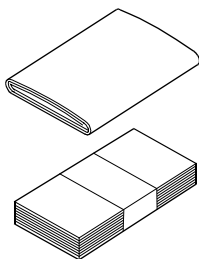
Täiskasvanu mansett vasakule käele

Kandekott



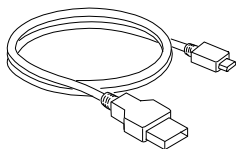
Klamber

Täiskasvanu manseti kate

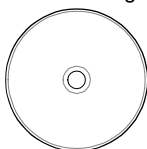


Tegevuse jäädvustamise leht (10 lehte)

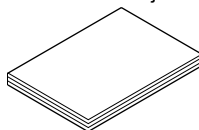
USB-kaabel



ABPM Data Manageri CD



Kasutusjuhend





# Sisukord

Vastavus.....	i
Vastavus Euroopa direktiiviga .....	i
Vastavus Austraalia EMD-raamistikuga.....	i
Hoiatuste tähendused .....	ii
Ettevaatusabinõud kasutamisel .....	iii
Ettevaatusabinõud ohutuks mõõtmiseks .....	xi
Vererõhu mõõtmine .....	xi
Mansett .....	xiii
Pulsikiiruse mõõtmine.....	xiii
Pakkeloend .....	xiv
1.    Sissejuhatus.....	4
2.    Omadused .....	4
3.    Lühendid ja sümbolid .....	6
4.    Tehnilised andmed .....	11
4.1.    Salvesti.....	11
4.2.    Mõõtmed.....	14
5.    Komponentide nimetused .....	15
5.1.    Salvesti .....	15
5.2.    OLED-ekraan (orgaaniline valgusdiod).....	16
5.3.    Peamised lülitoimingud .....	17
5.3.1.    A-BPM'i tegevused .....	17
5.3.2.    Muud toimingud .....	20
6.    Vererõhu mõõtmise funktsioonid.....	22
6.1.    Automaatne vererõhu mõõtmine (A-BPM).....	22
6.1.1.    A-BPM'i ooterežiim .....	23
6.1.2.    Unefunktsioon ja intervalli kestus .....	24
6.1.3.    Mõõtmise peatamine .....	25

6.2.	Mõõtmistulemus.....	26
6.2.1.	Mõõtmistulemuse näitamines.....	26
6.2.2.	Mõõtmistulemuse salvestamines.....	26
6.2.3.	Mõõtmistulemuste väljastamine.....	27
6.2.4.	ID-numbrid .....	27
7.	Salvesti ettevalmistamine .....	28
7.1.	Patারেide paigaldamine (patারেide vahetamine) .....	28
7.1.1.	Kuidas vahetada patারেisid.....	30
7.2.	Kandekoti ettevalmistamine .....	31
7.3.	Kontrollimine enne kasutamist .....	32
7.3.1.	Patarei paigaldamise eelne kontroll-loend .....	32
7.3.2.	Patarei paigaldamise järgne kontroll-loend .....	33
8.	Toimingud.....	33
8.1.	Toimingute voogskeem.....	33
8.2.	Algseadistused .....	35
8.2.1.	Tehaseseadistused.....	35
8.2.2.	Kell ja mõõtmise monitoorimisfunktsioon .....	36
8.2.3.	Algne survestamisväärtus .....	37
8.3.	A-BPM'i eelseadistatud programmid .....	37
8.3.1.	A-BPM'i elemendid ja parameetrid.....	39
8.3.2.	A-BPM'i programmi näited .....	41
8.4.	Mõõtmisandmete kustutamine .....	43
8.5.	Toote kinnitamine patsiendi külge .....	45
8.5.1.	Teave patsientidele.....	45
8.5.2.	Manseti kate .....	48
8.5.3.	Manseti, kandekoti ja salvesti kinnitamine .....	49
8.6.	Vererõhu mõõtmise tegevused .....	52
8.6.1.	A-BPM'i tegevused .....	52
8.6.2.	Manuaalne mõõtmine.....	54
8.6.3.	Mõõtmise peatamine ja ootele seadmine.....	55
8.7.	Salvesti ühendamine spetsiaalse välisseadmega.....	56

8.7.1.	Ühendamine USB-kaabli abil.....	56
9.	Hooldamine .....	58
9.1.	Toote hoiustamise, ülevaatamise ja ohutuse korraldamine....	58
9.2.	Toote puhastamine .....	59
9.3.	Regulaarne kontrollimine .....	61
9.3.1.	Kontrollimine enne patareide paigaldamist .....	61
9.3.2.	Kontrollimine pärast patareide paigaldamist.....	62
9.4.	Utiliseerimine .....	63
9.5.	Tõrgete kõrvaldamine .....	64
9.6.	Veakoodid.....	65
10.	Valikulised esemed (eraldi tellimisel) .....	68
11.	Lisa.....	70
11.1.	Vererõhu mõõtmise põhimõte .....	70
11.2.	Elektromagnetilise ühilduvuse (EMD) alane teave.....	72

# 1. Sissejuhatus

## *Täname teid ostu eest!*

Ambulatoorne vererõhusalvesti TM-2440 võimaldab ettenähtud aegadel (näiteks 24-tundi järjest) täpselt automaatselt mõõta patsiendi vererõhku. Käesolev juhend selgitab vererõhumõõtmise seadeid, töötamist, režiime ja programme, kommunikatsioonispetsiaalse välisseadmega, hooldust, tehnilisi andmeid ja hoiatusi. Lugege juhend seadme õigeks kasutamiseks läbi ja hoidke kättesaadavas kohas alles.

# 2. Omadused

## Kokkuvõte

Salvesti on ambulatoorne vererõhumõõtja, mis võimaldab mitteinvasiivselt mõõta vererõhku ja pulsisagedust arsti juhendamisel. Selle kavandatud kasutus on mõõta ja salvestada vererõhku päeva jooksul igapäevases elus. Salvesti on portatiivne, võimaldab andmehaldust ja on lihtne kasutada.

## Vererõhu mõõtmise objekt

Antud salvesti on ettenähtud täiskaasvanutel (vanemad kui 12 eluaastat) kasutamiseks.

## Kasutamiseesmärk

Salvesti võimaldab automaatset vererõhu mõõtmist ja manuaalset vererõhu mõõtmist. Vererõhunäite saab kasutada arstidega nõu pidamiseks ja enda tervise hindamisel.

### Automaatne vererõhu mõõtmine (A-BPM)

Funktsioon A-BPM saab ette näha kuut enda valikul määratud algusaega ja intervalli iga 24 tunni kohta. Režiim saab automaatselt mõõta ja salvestada vererõhku.

### Manuaalne vererõhu mõõtmine

Vererõhku on võimalik mõõta igal ajal sh siis, kui funktsioon A-BPM on aktiveeritud.

## Portatiivsus

Salvesti kaalub ligikaudu 120 g (v.a patareid).

Seade on peopesa suuruna ja on varustatud mikropumbaga.

Kasutada võib kahte AA-leelispatareid. (suurus LR6 või AA)

Kasutada võib kahte akut (suurus AA, Ni-MH aku).

## Kasutatavus

Salvesti sätteid ja vererõhu mõõtmise programmi saab lihtsasti konfigureerida arvutisse installitud ABPM Data Manageriga (**spetsiaalne välisseade**).

## Ulatuslik analüütiline võimekus

Automaatsele vererõhu mõõtmisele on võimalik määrata mõõtmise intervalli kestust.

Manuaalselt on võimalik vererõhku mõõta igal ajal.

Andmeid saab tõhusalt analüüsida arvutisse installitud ABPM Data Manageriga (**spetsiaalne välisseade**).










## Lühem mõõtmisaeg

Mõõtmisaja lühendamiseks juhitakse tühjenemiskiirust.  
Mõõtmisaja lühendamiseks juhitakse survestamisväärtust.









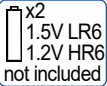


## Lihnte käepärasus

**Spetsiaalne välisseade** suudab USB-kaablit kasutades andmeid vastu võtta. Vastu võetud andmeid saab lihtsalt analüüsida ja välja printida.

## 3. Lühendid ja sümbolid

Sümbolid	Tähendus
SYS	Süstoolne vererõhk
DIA	Diastoolne vererõhk
PUL	Pulsisagedus
PP	Pulsirõhk $PP = SYS - DIA$
kPa mmHg	Vererõhu ühik
/min	Pulsisageduse ühik /minutis
	Kuva: A-BPM on pooleli.
	Mälu on täis, mõõtmise alustamiseks kustutage andmeid.
	Patareinäidik. Kui kuvatud on tase 1  , vahetage salvesti kasutamiseks patareid.
	A-BPM-i unerežiimi märk
	Märk on kuvatud konfigureerimise ajal.
Exx	Tõrkekoodid. xx = 00 kuni 99
OLED	Orgaaniline valgusdiood
	Hoiatusmärk
	Elektrilöögivastane kaitsetase. BF-tüüpi seade.
	CE-märgise tootja. Tootmiskuupäev.



Sümbolid	Tähendus
	Väikse manseti sümbol Käsivarre ümbermõõt 15 kuni 22 cm 5,9" kuni 8,7"
	Täiskasvanu manseti sümbol Käsivarre ümbermõõt 20 kuni 31 cm 7,8" kuni 12,2"
	Suure manseti sümbol Käsivarre ümbermõõt 28 kuni 38 cm 11,0" kuni 15,0"
	Eriti suure manseti sümbol Käsivarre ümbermõõt 36 kuni 50 cm 14,2" kuni 19,7"
	Pakendile trükitud sümbol. Täiskasvanu mansett on lisatud tarvikute hulgas.
	Lugege kasutusjuhendit või voldikut.
	Sümbol „Hoida kuivana“ ja „Hoida vihmast eemal“.
SN	Seerianumber
	Patareiseksioonile trükitud sümbol. Patarei paigaldamise suund.
	Pakendile trükitud sümbol. Patareid ei kuulu komplekti.
EMD	Elektromagnetilised häired
	Sümbol „Käsitse seda ettevaatlikult“.
	Elektroonikaromude direktiivi sümbol.

Sümbolid	Tähendus
BPM	Vererõhu mõõtmine
A-BPM	Automaatne vererõhu mõõtmine
Sleep, Cycle, Hour, START, Operation	A-BPM-i sümbolid. #1
Not made with natural rubber latex.	Patsiendi hoiatus. See on mansetile trükitud.
<p><b>⚠Caution</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use alkaline batteries or specified rechargeable batteries and ensure correct polarity (+, -).</li> <li>• Do not mix new, used or different branded batteries.</li> <li>• Firmly secure cuff air hose to main body.</li> </ul>	<p><b>⚠Hoiatused patareipesa kaanel.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ Kasutage leelispatareisid või ettenähtud laetavaid patareisid ja kontrollige, kas need on õigesti suunatud (+, -).</li> <li>□ Ärge segage uusi, kasutatud ega erineva tootemargi patareisid.</li> <li>□ Kinnitage manseti õhuvoolik kindlalt põhikorpuse külge.</li> </ul>

**#1:** Vt „6.1. Automaatne vererõhu mõõtmine (A-BPM)“ ja „8.3. A-BPM'i eelseadistatud programmid“ 24-tunnise vererõhu salvesti kohta.

## I.H.B.

Salvesti tuvastab keskmisest pulsikiirusest  $\pm 25\%$  ulatuses erineva ebaregulaarse südametöö kui I.H.B. (ebaregulaarne südametöö).

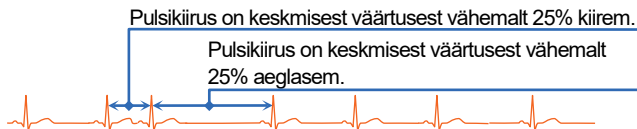
I.H.B. ilmumise põhiteguriteks on füsioloogilised faktorid ning südame-, haiguse- ja muud tegurid.

Näidete hulka kuuluvad keha liikumine, kehatemperatuuri tõusmine, füsioloogilised omadused ja emtsionaalsed muutused.

I.H.B. võidakse tuvastada ka väga väikeste väärinate või rappumise korral.

I.H.B.-s veendumiseks viige **spetsiaalse välisseadmega** läbi täiendav analüüs.

Lisateavet lugege ABPM Data Manageri kasutusjuhendist.







## 4. Tehnilised andmed

### 4.1. Salvesti

Artiklid	Kirjeldused
Mõõtmisviis	Ostsillomeetriline mõõtmisviis
Rõhutuvastusviis	Pooljuht rõhuandur
Rõhunäidu ulatus	0 kuni 299 mmHg
Mõõtmistäpsus	Rõhk: $\pm 3$ mmHg Pulsikiirus: $\pm 5\%$
Väikseim kuvajaotis	Rõhk: 1 mmHg Pulsikiirus : 1 löök /minut
Mõõtmisvahemik	Süstoolne rõhk: 60 kuni 280 mmHg Diastoolne rõhk: 30 kuni 160 mmHg Pulsikiirus : 30 kuni 200 löök /minut
Rõhu vähendamine	Pidev väljalase; ohutusmehhanismiks on juhitud lekkeklaap
Väljalase	Elektromagnetiline klapp
Survestamisviis	Mikropump
Automaatne survestamine	85 kuni 299 mmHg
Intervalli kestus (A-BPM)	Iga perioodi intervallid, mis jagavad 24 tundi maksimaalselt kuni kuueks osaks. Intervall: OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutit
Kell	24-tunni kell
Displei	OLED, 96 x 39 pikslit, valged tähemärgid
Mõõtmiste arv	200 korda või rohkem. Muutub vastavalt mõõtmistingimustele.
Mälu	Mõõtmisandmed: kuni 600 andmekorda.

Artiklid	Kirjeldused
Vooluvarustus	Sama tüüpi patareidega: <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 2 x 1,5V patareid (suurus LR6 või AA)</li> <li>□ Leelispatareid või nikkel-hüdroid aku (Ni-MH) 1.900 mAh või rohkem</li> </ul> Tagavaraaku sisseehitatud kella jaoks: Laetav liitium-nööpaku ML2016H
Nimipinge	alalisvool 2,4 V ja alalisvool 3,0 V
Liides	USB: USB1.1-ga ühilduv. Kaabli pikkus: 1,5 m või lühem. Micro-USB B-tüüpi terminali võib ühendada <b>spetsiaalse välisseadmega</b> (kasutades standardset draiveritarkvara).
Töötingimused	Temperatuur: +10 kuni +40 °C Õhuniiskus: 30 kuni 85% suhtelist õhuniiskust (kondensaadita)
Transpordi- ja hoiustamistingimused	Temperatuur: -20 kuni +60 °C Õhuniiskus: 10 kuni 95% suhtelist õhuniiskust (kondensaadita)
Õhurõhk nii kasutamise kui hoiustamistingimuste puhul	700 kuni 1.060 hPa
Kaitse tüüp elektrilöögi vastu	Sisetoitega ME-seade
Kaitse tüüp elektrilöögi vastu 	Tüüp BF: Salvesti, mansett ja torud on loodud pakkuma spetsiaalset kaitset elektrilöökide eest.
CE-tähis  0123	EÜ direktiivi silt meditsiiniseadmetele.
C-Tick tähis	Kaubamärgiameti poolt ACA juures registreeritud sertifitseerimise kaubamärk.
Mõõtmed	Ligik. 95 (P) × 66 (S) × 24,5 (K) mm
Kaal	Ligik. 120 g (ilma patareideta)

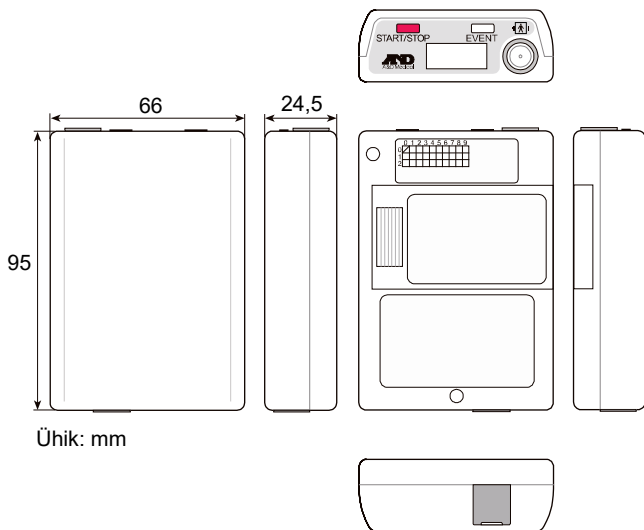
Artiklid	Kirjeldused
Kasulik tööiga	Salvesti: 5 aastat. Eneseautentimine siseandmetega. Õige kasutamine ja hooldamine parimates tingimustes. Vastupidavus on vastavalt kasutustingimustele erinev.
Sissepääsukaitse	Seade: IP22
Vaikerežiim	Pidev mõõtmine
Taaskäivitamise aeg pärast defibrillatsiooni	Kohe
EMD	IEC 60601-1-2: 2014

Märkus:

- # Toote täiustamise tõttu võivad tehnilised andmed muutuda ilma sellest eelnevalt ette teatamata.
- # Selle seadme kliinilised katsed viidi läbi vastavalt standardile ISO 81060-2:2013.
- # Salvesti ei ole meditsiiniline seade patsiendi monitoorimiseks. Me ei soovita kasutada seadet patsiendi reaajas monitoorimiseks, näiteks intensiivraviosakonnas.

ACA: Australian Communications Authority (Austraalia Sideamet)

## 4.2. Mõõtmed





## 5. Komponentide nimetused

### 5.1. Salvesti

Täiskasvanu mansett vasakule käele

Arteri asukoha märgis

Õhuvoolik

Õhupistik

Õhupistikupesa

EVENT lüliti

OLED

START- ja  
STOP- lüliti

Patareiseksioon ja  
2 LR6 (suurus AA) patareid  
mõõtmiseks

Patareikate

Micro USB-port (põhja all),  
Andmeside terminal

## 5.2. OLED-ekraan (orgaaniline valgusdiod)

### Märkus

Õige diagnoosi andmiseks tuleb hoolikalt lugeda salvestile kuvatud andmeid ja neid õigesti tõlgendada.

A-BPM-i olekut näidatakse OLED-il.

Kellaaeg.

Seadistuste ja töötamise olek.

A-BPM'i mõõtmisväärtus.



SYS Süstoolne vererõhk.

DIA Diastoolne vererõhk.

PUL Pulsikiirus.

mmHg Vererõhuväärtuse ühik.

/min Pulsikiiruse ühik.

OLED-i sümbolite tähendusi vt „3. Lühendid ja sümbolid“.

Sümbolid	Tähendus
	Märgist näidatakse konfigureerimise ajal.
	Püsivalt: Toimub A-BPM.
	Mälu on täis
	A-BPM'i unemärgis
	Patareinäidik

## 5.3. Peamised lülititoimingud

### 5.3.1. A-BPM'i tegevused

#### A-BPM'i alustamine ja peatamine.

1. etapp A-BPM'i jaoks eelseadistatud programmi (algusajad ja intervallid) salvestamine.
2. etapp Hoidke all lüliti **EVENT**, et valida järgmiste olekute vahel.
  - „ON“ ..... A-BPM käivitub ja kuvatakse märgis  $\oplus$ .  
Toimub vererõhu mõõtmine vastavalt eelseadistatud A-BPM'i programmile.
  - „OFF“ ..... A-BPM seiskub ja märgis  $\ominus$  kustub.  
Samas on **START**-lüliti vajutades võimalik manuaalselt vererõhku mõõta.


#### A-BPM'i intervalli kestuse pikendamine.

1. etapp Seadke unerežiim enne mõõtmist asendisse „ON“.
2. etapp Käivitage A-BPM, hoides all lüliti **EVENT**. Kuvatakse märk  $\oplus$ .
3. etapp Kui A-BPM'i ajal vajutatakse lüliti **EVENT**, intervalli kestus kahekordistub.  
Kui lüliti **EVENT** vajutatakse veel kord, taastub intervalli kestuse baasväärtus.

## A-BPM'i ajal lõpetamine

Kui vererõhu mõõtmise ajal vajutatakse **START/STOP** lülitit, väljutatakse õhk viivitamatult ja käimasolev mõõtmine lõpetatakse. A-BPM aga jätkub. Järgmine vererõhu mõõtmine toimub vastavalt A-BPM'i seadetele.

## A-BPM'i jaoks programmi seadistamine.

1. etapp Kui ekraani märgis on peidetud, vajutage ooterežiimi kuvamiseks naasmiseks kas lülitit **START/STOP** või **EVENT**.
2. etapp Kui kuvatud on märk , hoidke all lülitit **EVENT**, et panna A-BPM ootele.
3. etapp Hoidke all lülitit **START/STOP** ja samal ajal hoidke all lülitit **EVENT**, kuni OLED-il kuvatakse **Sleep**.
4. etapp Toimingulülitid on järgmised:

### Vt „8.3.1. A-BPM'i elemendid ja parameetrid“

**EVENT** lülitit .....Olemasoleva parameetri muutmine.

**START/STOP** lülitit .....Otsus, järgmine element, seadistamise lõpp.

## A-BPM'i ajal viivitamatult vererõhu mõõtmine. (A-BPM'i manuaalselt vererõhu mõõtmine)

1. etapp Kui OLED-i näit on peidetud, vajutage lülitit **START/STOP** või **EVENT**, et naasta A-BPM-i ooterežiimi kuvale. A-BPM'i **ooterežiim** on olek, mille puhul **intervalli** kestel vererõhku ei mõõdata.
2. etapp Vajutage A-BPM'i ooterežiimi ajal **START/STOP** lülitit.

## Kella seadistamine.

### A-BPM'i jälgimisfunktsiooni seadistamine.

1. etapp Kui ekraani märgis on peidetud, vajutage ooterežiimi kuvamise naasmiseks kas lülitit **START/STOP** või **EVENT**.
2. etapp Kui kuvatud on märk  $\ominus$ , hoidke all lülitit **EVENT**, et panna A-BPM ootele.
3. etapp Hoidke all lülitit **START/STOP** ja samal ajal hoidke all lülitit **EVENT**, kuni OLED-il kuvatakse **Display** (pärast näitu **Sleep**).
4. etapp Toimingulülitid on järgmised:  
Vt „8.2.2. Kell ja mõõtmise monitoorimisfunktsioon“  
**EVENT** lülitit .....Olemasoleva parameetri muutmine.  
**START/STOP** lülitit .....Otsus, järgmine element, seadistamise lõpp.

## 5.3.2. Muud toimingud

### Ooterežiimist väljumine ja kuva näitamine.

Kui OLED-i näit on peidetud, vajutage lülitit

**START/STOP** või **EVENT**, et ekraan ooterežiimist välja tuua.

### Mõõtmisandmete kustutamine

1. etapp Kui ekraaninäit on peidetud, vajutage lülitit

**START/STOP** või **EVENT**, et ekraan ooterežiimist välja tuua.

2. etapp Kui kuvatud on märk ⊖, hoidke all lülitit **EVENT**, et panna A-BPM ootele.

3. etapp Samal ajal, kui te hoiate all lülitit **START/STOP**, hoidke all lülitit **EVENT**, kuni OLED-il kuvatakse **DataClear** (pärast näite **Sleep** ja **Display**).

4. etapp Valige toiming.

- Andmete kustutamiseks hoidke all lülitit **START/STOP**.

OLED-il hakkab teksti **DataClear**

all vilkuma **Erasing**

ja alustatakse andmete kustutamist.

Pärast kustutamist jätkake sammust 5.

4. etapp Kustutamine

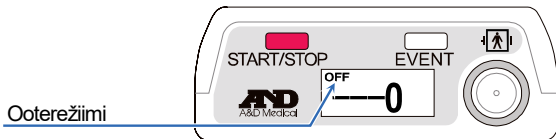
OLED **DataClear**  
**Erasing**

- Kui te andmed säilitate (ei kustuta), vajutage lülitit **EVENT** ja jätkake sammust 5.

5. etapp Salvesti naaseb ooterežiimi.

## Spetsiaalse välisseadmega USB-kaabli abil andmeside alustamine.

1. etapp Ühendage salvesti ja **spetsiaalse välisseadme** vahele micro USB-kaabel.
2. etapp Sumisti teeb häält ja OLED-il kuvatakse järgmine sümbol.  
Andmeside olek läheb ooterežiimi.




3. etapp Teostage **spetsiaalse välisseadmega** analüüs. Andmeside olek lülitub aktiivsesse võrku ühendatud režiimi ainult USB-andmeside ajal.

## 6. Vererõhu mõõtmise funktsioonid

Salvesti suudab teostada automaatset vererõhu mõõtmist (A-BPM) ning saab salvestada mõõtmisolekuid ja -tulemusi.


### 6.1. Automaatne vererõhu mõõtmine (A-BPM)



Kui A-BPM-i funktsiooni ei kasutata, lülitage see ooterežiimi, hoides all lülitit **EVENT**, kuni märk  kustub. Vastasel juhul algab järgmisel algusajal mõõtmine ja mansett võib puruneda.

Funktsioon A-BPM mõõdab sisseehitatud kella kasutades eelmääratud intervallidel vererõhku ja salvestab mõõtmistulemuse mällu.

A-BPM-i saab käivitada ja ooterežiimi lülitada, hoides all lülitit **EVENT**.

A-BPM-i kasutamise ajal on OLED-il kuvatud märk . Vererõhku mõõdetakse automaatselt A-BPM-i algusajal.

Alge survestamise väärtuseks on tehases seadistatud 180 mmHg. Kui esimene survestamine pole piisav, survestatakse kuni kaks korda automaatselt uuesti.

Mälust andmeid kustutades või A-BPM'i peatades lähtestatakse survestamise väärtus algele survestamise väärtusele.

Kui on aset leidnud mõõtmisviga ja ooteaeg järgmise algusajani on pikem kui 8 minutit, mõõdetakse vererõhku iga 120 sekundi möödudes. Mõõtmistulemus salvestatakse mällu.



Kui soovite A-BPM-i ooterežiimi lülitada, hoidke all lülitit

**EVENT**.

### 6.1.1. A-BPM'i ooterežiim

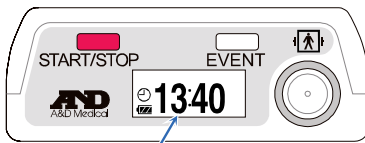
Kui A-BPM on ooterežiimis, näitab OLED praegust aega ja märki ⌚.

Ooterežiimis on näidikud automaatselt varjatud.

Elementide näitamiseks vajutage ükskõik millist lülitit.

A-BPM'i **ooterežiim** on olek, mille puhul intervalli kestel vererõhku ei mõõdata.

Hetke kellaaeg



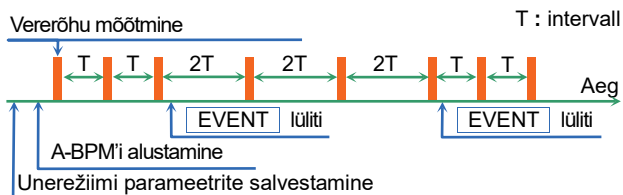
## 6.1.2. Unefunktsioon ja intervalli kestus

Seadke eelseadistatud programm programmi unerežiimi seadeks „**ON**“.

Kui A-BPM'i ajal vajutatakse lülitit **EVENT**, intervalli kestus kahekordistub.

Kui lülitile **EVENT** vajutatakse A-BPM'i ajal veel kord, taastub intervalli kestuse baasväärtus.

Vt „8.3. A-BPM'i eelseadistatud programmid“ unerežiimi seadistamise kohta täpsema teabe saamiseks.



### 6.1.3. Mõõtmise peatamine

Kui vererõhu mõõtmise ajal vajutatakse **START/STOP** lülitit, väljutatakse õhk viivitamatult ja käimasolev mõõtmine lõpetatakse. A-BPM aga jätkub. Järgmine vererõhu mõõtmine toimub vastavalt A-BPM'i seadetele.

#### **Märkus**

Kui mõõtmine peatatakse, kuvatakse OLED-il seiskamiskood **E07**, mis salvestatakse mällu.

## 6.2. Mõõtmistulemus

### 6.2.1. Mõõtmistulemuse näitamine

Monitorifunktsioon saab valida A-BPM'i mõõtmistulemuse puhul käskluse „**Display ON**“ või „**Display OFF**“.

Käskluse „**Display ON**“ sisu hulka kuuluvad „Rõhuväärtus mõõtmise ajal“, „Mõõtmise tulemus“ ja „Mõõtmistulemuse weakood“.

Kui valitakse käsklus „**Display OFF**“, kuvatakse displeile kellaaeg.

Tehaseseadeks on „**Display ON**“.

Vt „8.2.2 Kell ja mõõtmise monitoorimisfunktsioon“.

### 6.2.2. Mõõtmistulemuse salvestamine

 Ettevaatust!



#### Mõõtmistulemuste andmetöötlus

Ärge kasutage tugevas magnetväljas.

Mällu on võimalik talletada 600 mõõtmise tulemused.

Mälu täis saamisel kuvatakse märgis  ja salvesti ei saa rohkem mõõta enne kui mälust on andmed kustutatud.

#### Märkus


Kustutage mälust andmed enne kui annata salvesti uuele patsiendile. Soovitame kasutada mäluandmeid iga inimise kohta eraldi. Kui salvesti talletab mitme inimese andmed, võib andmete korrektne töötlemine olla raskendatud.

### 6.2.3. Mõõtmistulemuste väljastamine

Mällu talletatud mõõtmisandmeid saab USB-andmeedastuse abil välisseadmesse väljutada.

Vt „8.7. Salvesti ühendamine spetsiaalse välisseadmega“.

#### Märkus

Kui patareinäidik kuvab , ei ole andmeedastust võimalik kasutada. Vahetage enne andmete edastamist patareid.

### 6.2.4. ID-numbrid

Tehase vaikimisi ID-number on „0“.

Konfigureerige ID-numbreid, kasutades **spetsiaalset välisseadet**.

#### Märkus

ID-numbreid ei saa salvestiga konfigureerida ja selleks on vaja **spetsiaalset välisseadet**.




## 7. Salvesti ettevalmistamine

### 7.1. Patareide paigaldamine (patareide vahetamine)




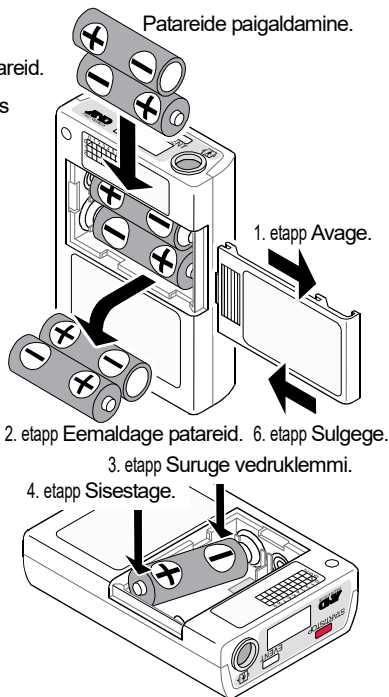
	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Paigaldage kaks uut patareid vastavalt patareisektsioonis asuvatele „+“ ja „-“ märgistele ning kinnitage seejärel salvestile.</li><li>□ Vahetage mõlemad patareid välja ühel ajal.</li><li>□ Eemaldage patareid salvestist, kui seadet ei plaanita pika aja vältel kasutada. Patareid võivad lekkida ja põhjustada rikke.</li><li>□ Kasutage kahte leelispatareid: tüüp LR6 või ettenähtud AA Ni-MH akud.</li><li>□ Patareid patareisektsiooni paigaldades suruge esmalt patarei „-“ klemmiga vedruklemmi. Järgmisena sisestage „+“ klemm. Kui patarei paigaldatakse „+“ klemmist, võib vedruklemm kahjustada patarei väliskatet.</li></ul>
	<p>Ärge kasutage üheaegselt segamini erinevat liiki patareid või kasutatud ja uusi patareid. Tulemuseks võib olla leke, kuumenemine või kahjustus.</p>

### Märkus

- Kui ekraanile kuvatakse patarei 1. laetustase , vahetage patareid enne salvesti kinnitamist.
- 1. laetustaseme  kuvamise ajal ei saa salvesti mõõta vererõhku ega edastada andmeid.
- Kui nii patareid kui ka varuaku on tühjad, ei kuvata midagi.
- Paigaldage patareid vastavalt suunasümbolile ().

## Toiming

1. etapp Avage patareikate.
2. etapp Eemaldage kasutatud patareid.
3. etapp Vt patareisektsiooni sees asuvat suunasümbolit (  ). Sisestage õiges „+“ ja „-“ suunas kaks uut patareid.  
Suruge patarei „-“ klemmiga vastu vedruklemmi.
4. etapp Sisestage patarei, vajutades „+“ klemmi.
5. etapp Sisestage samal moel teine patarei.
6. etapp Sulgege patareikate.



### Ettevaatust!



- Hoidke patareid ja patareikate imikute ja väikelaste käeulatuses eemal, et vältida juhuslikku allaneelamist või teisi õnnetusi.
- Kasutage standardseid AA-patareisid. Ärge kasutage paisunud patareid, taaslaetavat patareid ega teibi sisse mähitud patareid. Katte eemaldamine võib osutuda keeruliseks.

### 7.1.1. Kuidas vahetada patareisid

Mõõtmistulemused ja seadistatud parameetrid salvestatakse patareide eemaldamisel. Kui sisseehitatud patarei saab tühjaks, lähtestatakse kuupäev väärtusele 01/01/2017 00:00.

Seadke kellaaeg patareide sisestamise järel õigeks. Vt „**8.2.2. Kell ja mõõtmise monitoorimisfunktsioon**“, et kellaaja seadistamise kohta täpsemalt lugeda.



## 7.2. Kandekoti ettevalmistamine

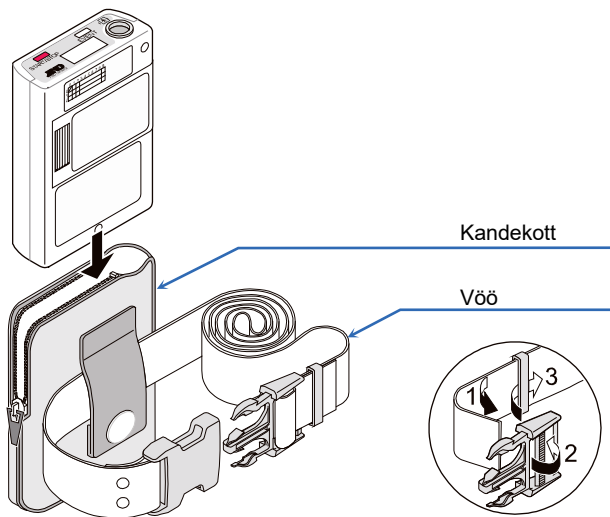
### Märkus

Kandekoti kinnitamisel kasutage tarvikuvööd.

Soovitame kasutada salvesti patsiendi külge kinnitamiseks vööd.

Salvesti kasutamisel kasutage tarviku kandekotti.

Kandekoti kinnitamiseks pange kandekott läbi tarvikuvöö või kantavate riietusesemete vöö.



## 7.3. Kontrollimine enne kasutamist



Kontrollige enne kasutamist salvestit, et tagada seadme jõudlus, ohutus ja efektiivne töö.

Kontrollige enne/pärast patareide paigaldamist järgmist kontroll-loendit.

Probleemi tuvastamisel lõpetage salvesti kasutamine ja kinnitage teade „**Tõrge**“ või „**Mitte kasutada**“. Võtke remontimiseks ühendust kohaliku edasimüüjaga.

### 7.3.1. Patarei paigaldamise eelne kontroll-loend

Nr	Artikkel	Kirjeldus
1	Välispind	Puuduvad kukkumisest põhjustatud kahjustused ja deformatsioon.
		Lülitid jms pole kahjustatud ja kinnitused ei logise.
2	Patarei	Kontrollige, et patareid pole tühjad. Vahetage kahe uue patarei vastu enne patsiendile kasutada andmist.
3	Mansett	Kontrollige, et mansett poleks ärakantud. Kui mansett on ärakantud, võib see siserõhu tõttu puruneda.
4	Manseti ühendus	Kontrollige, et õhuvoolik ei oleks voltis.
		Kontrollige, et õhupistikupesa ja konnektor oleks tugevalt kinnitatud.
5	Kinnitused	Kontrollige, et tarvikud ei oleks kahjustatud. (Kandekott, vöö jms)

### 7.3.2. Patarei paigaldamise järgne kontroll-loend

Nr	Nimetus	Kirjeldus
1	Patarei	Kontrollige, et poleks lahtist leeki, suitsu ega ebameeldivaid lõhnu.
		Kontrollige, et poleks imelikke helisid.
2	Displei	Kontrollige, et displeile poleks kuvatud midagi ebatavalist.
3	Töötamine	Kontrollige, et salvesti töötab korrektselt.
4	Mõõtmine	Kontrollige, et mõõtmist on võimalik korrektselt teostada. Manseti kinnitus, mõõtmine, displei ja tulemus on korrektsed.

## 8. Toimingud

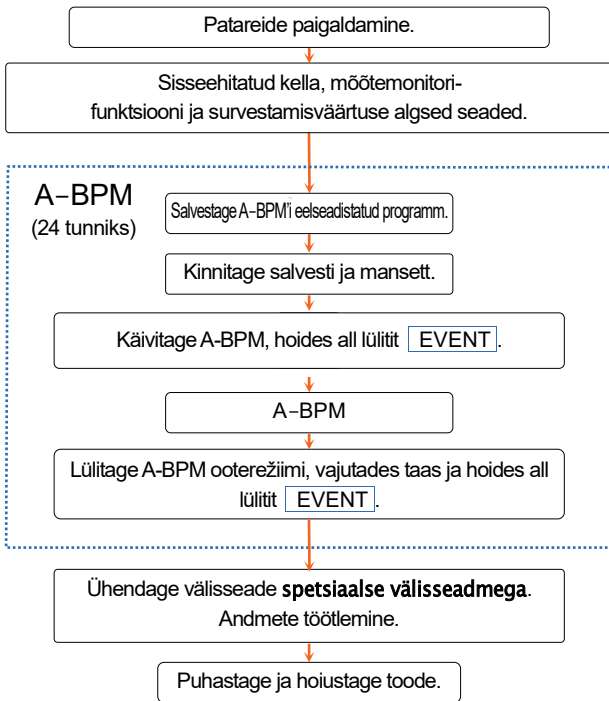
### 8.1. Toimingute voogskeem

#### Märkus

Algseadistusi (sisseehitatud kell, monitorifunktsioon ja algne survestamine) ja A-BPM'i eelseadistatud programmi pole vaja iga kord teostada. Seadistused tuleb teha salvesti esmakordsel kasutamisel, kui seadistused on kaotsi läinud või kui on vaja seadistusi muuta.

Neid seadistusi saab teha ka **spetsiaalse välisseadmega**.

Lisateavet lugege ABPM Data Manageri kasutusjuhendist.



## Terviklik kasutustoiming

## 8.2. Algseadistused

### 8.2.1. Tehaseseadistused

Järgnevalt on kirjeldatud tehaseseadistusi (algseadistusi):

#### Seadistuste ühised elemendid

Element	Tehaseseadistus
Monitorifunktsioon	ON (tähistab neid)
Aasta, kuu, päev, tund, minut	Tamimiskuupäev

#### A-BPM'i elemendid

Element	Tehaseseadistus
Unerežiim	OFF
Intervall, mil unerežiimi seadeks on ON	30 minutit
1. perioodi algusaeg	0 tundi
1. perioodi intervalli kestus	30 minutit
2. perioodi algusaeg	0 tundi #1
Automaatse mõõtmise algusaeg	OFF
Automaatse mõõtmise töötamisaeg	OFF

#### Tehaseseadistuste sisu

Kui lüliti **EVENT** all hoitakse, käivitub A-BPM. Vererõhku mõõdetakse iga 30 minuti tagant, kuni A-BPM-i ooterežiimi lülitamiseni, vajutades taas ja hoides all lüliti **EVENT**.

- #1 : 2. perioodi intervalli kestuse ja 6. perioodi intervalli kestuse vahelisi seadistusi ei arvestata, kuna 1. ja 2. perioodi algusajaks on sama väärtus.

## 8.2.2. Kell ja mõõtmise monitoorimisfunktsioon

Algeadistusi saab konfigurēerida järgmiselt.

- Lüliti kasutamine on erinevatel salvestitel erinev.
- Salvestiga USB-kaabli abil ühendatud **spetsiaalse välisseadme** kasutamise viis.

### Lülite kasutamine

1. etapp Kui ekraani märgis on peidetud, vajutage ooterežiimi kuvamiseks naasmiseks kas lüliti **START/STOP** või **EVENT**.
2. etapp Kui kuvatud on märk ⊖, hoidke all lüliti **EVENT**, et panna A-BPM ootele.  
Märk ⊖ lülitub välja.
3. etapp Hoidke all lüliti **START/STOP** ja samal ajal hoidke all lüliti **EVENT**, kuni OLED-il kuvatakse **Display** (pärast kuva **Sleep**).
4. etapp Toimingulülid on järgmised:  
**EVENT** lüliti.....Olemasoleva parameetri muutmine.  
**START/STOP** lüliti .....Otsus, järgmine element, seadistamise lõpp.  
Seejärel kasutage neid lüliteid teiste parameetrite juures.
5. etapp Pärast seadistuste konfigurēerimist vajutage ooterežiimi naasmiseks lüliti **START/STOP**.

Element	OLED	Vahemik
Monitorifunktsioon	Display xx	xx = OFF, <span style="border: 1px solid green; padding: 2px;">ON</span>
Aasta	Clock Year xx	xx = <span style="border: 1px solid green; padding: 2px;">17</span> kuni 99. Aasta kaks viimast numbrit.
Kuu	Clock Mon. xx	xx = <span style="border: 1px solid green; padding: 2px;">1</span> kuni 12 kuud
Päev	Clock Day xx	xx = <span style="border: 1px solid green; padding: 2px;">1</span> kuni 31 päeva
Tund	Clock Hour xx	xx = <span style="border: 1px solid green; padding: 2px;">0</span> kuni 23 tundi
Minut	Clock Min. xx	xx = <span style="border: 1px solid green; padding: 2px;">0</span> kuni 59 minutit

Raamiga ümbritsetud kirjed : tehaseseaded ja algseaded, mis patareide tühjenemisel täielikult kustuivad.

### 8.2.3. Algne survestamisväärtus

Algne survestamise väärtuseks on tehases seadistatud 180 mmHg.



## 8.3. A-BPM'i eelseadistatud programmid

Algseadistusi saab konfigurereida järgmiselt.

- Lülite kasutamine on erinevatel salvestitel erinev.
- Salvestiga USB-kaabli abil ühendatud **spetsiaalse välisseadme** kasutamise viis.

A-BPM'i saab kasutada ainult automaatse mõõtmise ajal.

## Lülite kasutamine

1. etapp Kui ekraani märgis on peidetud, vajutage ooterežiimi kuvamiseks naasmiseks kas lüliti **START/STOP** või **EVENT**.
2. etapp Kui kuvatud on märk , hoidke all lüliti **EVENT**, et panna A-BPM ootele. Märk  lülitub välja.
3. etapp Hoidke all lüliti **START/STOP** ja samal ajal hoidke all lüliti **EVENT**, kuni OLED-il kuvatakse **Sleep**.
4. etapp Valige järgmiste lülite abil unerežiim.  
Kui unerežiim on „ON“, liikuge edasi etappi 5.  
**EVENT** lüliti ..... Olemasoleva parameetri muutmine.  
**START/STOP** lüliti ..... Otsuse, järgmine element.
5. etapp Määrake järgmiste lülititega kuni kuue perioodi **algusaeg** ja **intervall**.  
**EVENT** lüliti ..... Olemasoleva parameetri muutmine.  
**START/STOP** lüliti ..... Otsuse, järgmine element.
6. etapp Määrake järgmiste lülititega automaatse mõõtmise **algusaeg** ja **töötamisaeg**.  
**EVENT** lüliti ..... Olemasoleva parameetri muutmine.  
**START/STOP** lüliti ..... Otsus, järgmine element, seadistamise lõpp.
7. etapp Pärast seadistamise lõpetamist naaseb salvesti ooterežiimi.

### Ettevaatust!



Ärge eemaldage seadete muutmise ajal patareisid.  
Patareide eemaldamisel tuleb seadistused uuesti sisestada.



### 8.3.1. A-BPM'i elemendid ja parameetrid

A-BPM'i eelseadistatud programm on järgmine:

Artikkel		OLED	Parameeter
Unerežiim		Sleep xx	xx = ON, <input type="checkbox"/> OFF #1, #2
	Intervall	Cycle xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, <input type="checkbox"/> 30, 60, 120 minutit
1. periood	Algusaeg	Hour 1 xx	xx = <input type="checkbox"/> 0 kuni 23 tundi
	Intervall	Cycle 1 xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, <input type="checkbox"/> 30, 60, 120 minutit
2. periood	Algusaeg	Hour 2 xx	xx = <input type="checkbox"/> 0 kuni 23 tundi
	Intervall	Cycle 2 xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutit
3. periood	Algusaeg	Hour 3 xx	xx = <input type="checkbox"/> 0 kuni 23 tundi
	Intervall	Cycle 3 xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutit
4. periood	Algusaeg	Hour 4 xx	xx = <input type="checkbox"/> 0 kuni 23 tundi
	Intervall	Cycle 4 xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutit
5. periood	Algusaeg	Hour 5 xx	xx = <input type="checkbox"/> 0 kuni 23 tundi
	Intervall	Cycle 5 xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutit
6. periood	Algusaeg	Hour 6 xx	xx = <input type="checkbox"/> 0 kuni 23 tundi
	Intervall	Cycle 6 xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutit
	Algusaeg	START xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF, 0 kuni 23 tundi #3, #4
	Töötamisaeg	Operation xx	xx = <input type="checkbox"/> OFF 1 kuni 27 tundi #3, #4

Automaatne mõõtmine

Raamitud väärtused : Tehaseseadistused.

#1 : kui unerežiim on seatud sättele „ON“, saab kasutada automaatse mõõtmise **algusaega** ja **töötamisaega** ning unerežiimi **intervalli kestust**. Nende jaotiste (1–6) **intervalli kestust** ei saa kasutada.


#2 : kui unerežiim on seatud sättele „OFF“, ei kuvata unerežiimi **intervalli kestust**.

#3 : automaatse mõõtmise näide.

**Algusaeg:** salvestab aja. (0–23 tundi)

**Töötamisaeg:** säte „OFF“

Reaktsioon: A–BPM käivitab vererõhu mõõtmise eelseadistatud **algusajal** ja jätkab kuni A–BPM-i ootele seadmiseni.


Kui lüliti  **EVENT** hoitakse all kuni märgi  kuvamiseni, käivitub A–BPM eelseadistatud **algusajal**.


#4 : automaatse mõõtmise näide.

**Algusaeg:** säte „OFF“

**Töötamisaeg:** salvestab jätkamise aja. (1–27 tundi)

Reaktsioon: A–BPM käivitab vererõhu mõõtmise ja seiskub pärast **töötamisaega**.

Kui märk  peidetakse lüliti  **EVENT** allhoidmise tõttu **töötamisajal**, siis A–BPM seiskub.

Kui märk  kuvatakse lüliti  **EVENT** uuesti allhoidmise tõttu, siis A–BPM käivitub **töötamisajaks**.

## Elementide sisu

### Unerežiim :

Võimalik on määrata automaatse mõõtmise **intervalli kestuse**.

Perioodide 1 kuni 6 **intervalli kestust** ei ole võimalik kasutada. Vt „6.1.2 Unefunktsioon ja intervalli kestus“.

### Periood :

24 tundi on võimalik jagada kuni kuueks perioodiks. Iga perioodi puhul on võimalik määrata **algusaeg** ja **intervall**. A-BPM'i saab kasutada ainult automaatse mõõtmise ajal.

### Automaatne mõõtmine :

Juhtida on võimalik kogu A-BPM'i. Määrake **algusaeg** ja **töötamisaeg**. Vt „8.3.2. A-BPM'i programmi näited“.

## 8.3.2. A-BPM'i programmi näited

### Näide Algusajad ja intervallid. Lihtsustatud sisestamine.

Topelt perioodid

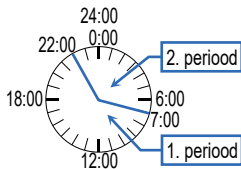
1. perioodi **algusaeg** = 7:00

1. perioodi **intervall** = 15

2. perioodi **algusaeg** = 22:00

2. perioodi **intervallaeg** = 60

3. perioodi **algusaeg** = 7:00 ..... Sama, mis 1. perioodil



3. perioodi ja järgnevaid elemente ei ole kuvatud, kuna 3. perioodi algusaeg on sama, mis 1. perioodil.

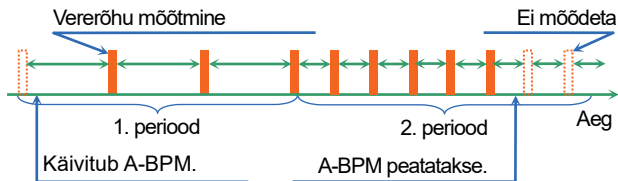
Kui 2., 3., 4., 5. või 6. perioodi **algusaeg** on sama, mis 1. perioodil, siis nende **algusaegu** ja **intervalle** ei näidata.

## 1. näide Automaatne mõõtmine

Automaatse mõõtmise **algusaeg** = OFF,

Automaatse mõõtmise **töötamisaeg** = OFF.

Pärast A-BPM'i alustamist teostatakse kuni A-BPM'i peatamiseni vererõhu mõõtmist vastavalt iga seksiooni **algusajale** ja **intervallile**.

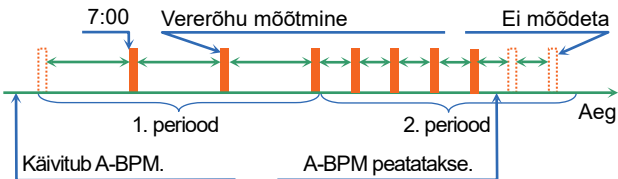


## 2. näide Automaatne mõõtmine

Automaatse mõõtmise **algusaeg** = 7:00,

Automaatse mõõtmise **töötamisaeg** = OFF.

Pärast A-BPM'i käivitamist algab vererõhu mõõtmine kl 7:00. A-BPM jätkub kuni peatamiseni vastavalt iga seksiooni **algusajale** ja **intervallile**.

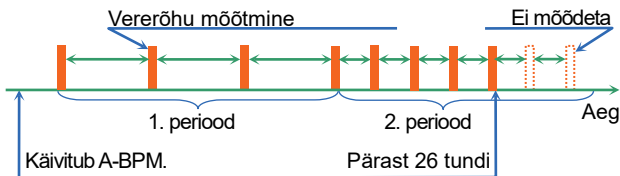


### 3. näide Automaatne mõõtmine

Automaatse mõõtmise **algusaeg** = OFF,

Automaatse mõõtmise **töötamisaeg** = 26 tundi.

Pärast A-BPM'i käivitamist teostatakse kuni A-BPM'i peatamiseni vererõhu mõõtmist 26 tunni vältel vastavalt iga sektsiooni **algusajale ja intervallile**.



## 8.4. Mõõtmisandmete kustutamine

### Tegevuse eesmärk ja funktsiooni kirjeldus

Mõõtmisandmed kustutatakse, kuid seadistusi mitte.

Algseadistusi saab konfigureerida järgmiselt.

- Lülitite kasutamine on erinevatel salvestitel erinev.
- Salvestiga USB-kaabli abil ühendatud **spetsiaalse välisseadme** kasutamiseviis.

#### ⚠ Ettevaatust!

- Mõõtmisandmete kustutamisel ei saa neid rohkem kasutada. Varundage andmed enne kustutamist.
- Kustutage eelmise patsiendi mõõtmisandmed enne salvesti kasutamist uue patsiendi poolt.
- Andmete kustutamine võib võtta mitu minutit aega. Andmete korrektseks kustutamiseks ärge kasutage seadet samal ajal.

## Kasutamine lülite abil

1. etapp Kui ekraaninäit on peidetud, vajutage lülitit **START/STOP** või lülitit **EVENT**, et ekraan ooterežiimist välja tuua.
2. etapp Kui kuvatud on märk ⊖, hoidke all lülitit **EVENT**, et panna A-BPM ootele. Märk ⊖ lülitub välja.
3. etapp Samal ajal, kui te hoiate all lülitit **START/STOP**, hoidke all lülitit **EVENT**, kuni OLED-il kuvatakse **DataClear** (pärast näite **Sleep** ja **Display**).
4. etapp Valige toiming.
  - Andmete kustutamiseks hoidke all lülitit **START/STOP**. OLED-il vilgub näit **Erasing** näidu **DataClear** all ja alustatakse andmete kustutamist. Pärast kustutamist jätkake sammust 5.
  - Kui te andmed säilitate (ei kustuta), vajutage lülitit **EVENT** ja jätkake sammust 5.
5. etapp Salvesti naaseb ooterežiimi.

## 8.5. Toote kinnitamine patsiendi külge

### 8.5.1. Teave patsientidele

Selgitage patsiendile alljärgnevat, et nad saaksid salvestit turvaliselt kasutada.


#### **Ettevaatusabinõud vererõhu mõõtmise ajal**

- Lõdvestage käsi ja jääge manseti õhuga täitumise ajaks vaikselt paigale.
- Olge kogu mõõtmise aja liikumatult.
- Vältige mõõtmise ajal vibratsiooni ja müra.
- Vererõhu mõõtmine toimub umbes 1 minut pärast manseti survestamist. Olge vaikselt kuni mõõtmise lõpuni. Mõõtmisprotsess alates manseti täitmisest kuni õhu väljalaskmiseni kestab kokku umbes 170 sekundit.
- Pärast survestamise lõppu võib salvesti manseti õhuga täita, et veel kord vererõhku mõõta. Selle põhjuseks võib olla keha liikumine vms.
- Salvesti võib alustada vererõhu mõõtmist pärast umbes 120 sekundit, kui mõõtmisandmed on valed ja järgmine mõõtmine on pärast 8 minutit. Selle põhjuseks võib olla keha liikumine vms.
- Salvesti võib sõiduki või masina juhtimise ajal segada. Vältige masina või sõiduki juhtimist, kui kannate seadet.

## Kuidas lõpetada või peatada mõõtmist


Vererõhu mõõtmise lõpetamiseks vajutage lülitit **START/STOP**.  
Veakood salvestatakse mällu. Vererõhku mõõdetakse jälle pärast 120 sekundi möödumist.


Mis puudutab A-BPM'i, siis lõpetatakse käimasolev vererõhu mõõtmine ja mõõtmine viiakse läbi järgmisel **algusajal**.

A-BPM-i ooterežiimi lülitamiseks hoidke all lülitit **EVENT**, kuni märk  kustub.

Eemaldage mansett, kui vererõhu mõõtmist ei ole võimalik lõpetada, kasutades **START/STOP** lülitit.

### Ettevaatust!

- Vererõhu mõõtmise lõpetamiseks vajutage lülitit **START/STOP**. Veakood salvestatakse mällu. A-BPM'i ajal lõpetatakse ainult käimasolev vererõhu mõõtmine ja mõõtmine viiakse läbi järgmisel **algusajal**.
- Kui kätte tekib valu või leiab aset ootamatu seiskord, lõpetage mõõtmine, eemaldage mansett ja pidage nõu arstiga. A-BPM-i ooterežiimi lülitamiseks hoidke all lülitit **EVENT**, kuni märk  kustub.

A-BPM-i automaatse mõõtmise jätkamiseks hoidke taas all lülitit **EVENT**. OLED-il kuvatakse märk . Andmeid salvestatakse pidevalt, välja arvatud ooterežiimis.



## Kuidas kasutada A-BPM'i ajal manuaalset mõõtmist

Ajutise mõõtmise protseduur, mis ei toimu eelseadistatud programmi raames.


1. etapp Kui OLED-i näit on peidetud, vajutage lülitit **START/STOP** või **EVENT**, et naasta A-BPM-i ooterežiimi kuvale.
2. etapp Vajutage lülitit **START/STOP**, et mõõta A-BPM'i ajal kohe vererõhku.
3. etapp Mõõtmistulemused salvestatakse mällu.

Kui mõõtmise ajal vajutatakse lülitit **START/STOP**, mõõtmine peatatakse.

## Ettevaatusabinõud salvesti kandmisel

- Salvesti on täppisseade. Ärge laske sel maha kukkuda ega saada osaks lööke.
- Salvesti ega mansett ei ole veekindlad (vettpidavad). Vältige seadme kokkupuutumist vihma, higi ja veega.
- Ärge pange midagi toote peale.
- Kui mansetti hoogsa liigutuse või harjutamise käigus liigutatakse, kinnitage mansett uuesti.
- Paigutage õhuvoolik nii, et sellesse ei tekiks volte ja nii, et ta ei jääks magamise ajal ümber kaela.

## Patareide vahetamine

Kui kuvatud on märgis , ei suuda seade enam vererõhku mõõta ega **spetsiaalse välisseadmega** suhelda. Vahetage kaks patareid kohe välja.

## 8.5.2. Manseti kate

### Märkus

Hoidke mansett ja manseti kate puhtana.

- Vahetage manseti katet iga inimese puhul.
- Kasutage mansetikattega sobivaid valikulisi mansette.

### 8.5.3. Manseti, kandekoti ja salvesti kinnitamine

#### Ettevaatust!

- Ärge kinnitage mansetti, kui patsiendil on dermatiit, välised vigastused vms.
- Eemaldage mansett ja lõpetage kasutamine, kui patsiendil ilmnevad dermatiidi vm sümptomid.
- Vältige vooliku mähkimist ümber kaela ja kere.
- Olge ettevaatlik seadme kasutamisel väikelaste läheduses, kuna eksisteerib lämbumise oht.
- Kinnitage õhuvooliku konektor kindlalt kuni see rohkem ei pöörle. Kui ühendus ei ole korralik, võib see põhjustada õhulekkeid ja mõõtmisvigu.

#### Märkus

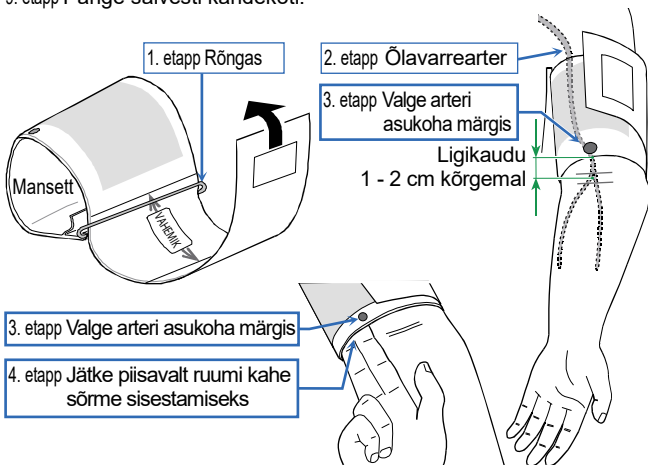
- Vererõhu õigesti mõõtmiseks kinnitage mansett õigesse kohta ja mähkige ümber käe.
- Ärge laske mansetil ega õhuvoolikul mõõtmise käigus väriseda. Salvesti mõõdab õhurõhu väikeseid muutusi manseti sees.
- Tarvikuna kaasas olev mansett on täiskasvanutele mõeldud vasaku käe mansett. Kui manseti suurus pole sobiv, ostke valikuline teine mansett.

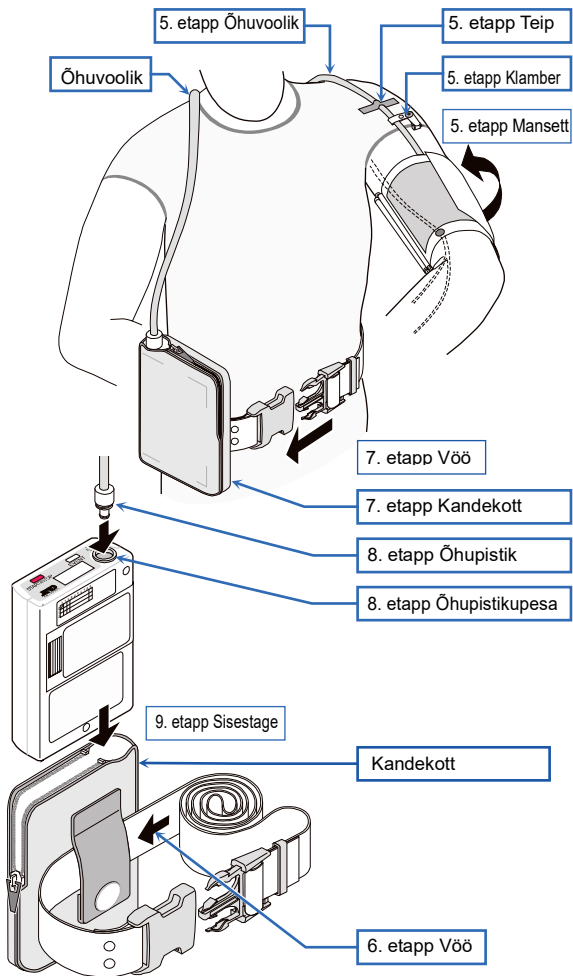
	Käe ümbermõõt			
Väike mansett	15 kuni 22 cm	5,9" kuni	8,7"	
Täiskasvanu mansett	20 kuni 31 cm	7,8" kuni	12,2"	
Suur mansett	28 kuni 38 cm	11,0" kuni	15,0"	
Eriti suur mansett	36 kuni 50 cm	14,2" kuni	19,7"	

- Hoidke mansett puhtana.
- Soovitame patsiendil kasutada kandekotti ja vööd.
- Mansett ei ole valmistatud looduslikust latekskummist.

## Kuidas mansetti, salvestit ja hoidjat peale panna

1. etapp Pange manseti ots läbi rõnga ja moodustage käevõru.
2. etapp Leidke käega kombates vasaku käe õlavarrearter.
3. etapp Kinnitage mansett otse vastu nahka, nii et valge märgis oleks vahetult õlavarrearteri kohal ja manseti alumine äär on paigutatud ligikaudu 1 - 2 cm küünarnuki sisepinnast ülespoole.
4. etapp Mähkige mansett, nii et rõngas on vahemiku sees, mansett oleks tasapinnaliselt ja ei libiseks maha, kuid et oleks ruumi kahe sõrme sisestamiseks.
5. etapp Kinnitage kleelindiga õhuvoolik, nii et see oleks juhitud üle öla.
6. etapp Juhtige voolik läbi kandekoti.
7. etapp Reguleerige vööd, nii et kandekott asuks vasakul küljel.
8. etapp Ühendage õhupistik salvesti õhupistikupesaga.
9. etapp Pange salvesti kandekoti.






## 8.6. Vererõhu mõõtmise tegevused

### 8.6.1. A-BPM'i tegevused

A-BPM'i käivitamisel mõõdetakse vererõhku vastavalt eelseadistatud parameetritele.

#### Märkus

- Seadistage enne mõõtmist sisseehitatud kell ja algne survestamisväärtus, kuna neid kasutatakse A-BPM'i juures. Vt „8.2.2. Kell ja mõõtmise monitoorimisfunktsioon“ ja „8.3. A-BPM'i eelseadistatud programmid“.
- Salvesti eemaldamise korral lülitage A-BPM ooterežiimi, hoides all lülitit **EVENT**.  
Kui salvestit A-BPM'i ajal liigutatakse, algab manseti täispuhumine järgmisel **algusajal** ja mansett võib puruneda. A-BPM-i jätkamiseks hoidke taas all lülitit **EVENT**.
- A-BPM'i kasutamise ajal kuvatakse märgis .
- A-BPM'i ooteajal on võimalik manuaalselt vererõhku mõõta.
- Manuaalse vererõhu mõõtmise mõõtetulemuse saab salvestada mällu.
- Kui A-BPM peatatakse, kuvatakse OLED-il seiskamiskood **E07**, mis salvestatakse mällu.

#### A-BPM'i alustamine

1. etapp Hoidke all lülitit **EVENT**.
2. etapp OLED-il kuvatakse märk . Käivitatakse A-BPM.

## A-BPM'i peatamine

1. etapp Hoidke all lülitit **EVENT**.
2. etapp Märgis  on peidetud. A-BPM peatatakse.

## A-BPM'i ajal lõpetamine

Kui vererõhu mõõtmise ajal vajutatakse **START/STOP** lülitit, väljutatakse õhk viivitamatult ja käimasolev mõõtmine lõpetatakse. A-BPM aga jätkub. Järgmine vererõhu mõõtmine toimub vastavalt A-BPM'i seadetele.

## Vererõhu mõõtmine vahetult A-BPM'i ajal (Manuaalne vererõhu mõõtmine A-BPM'i ajal)

1. etapp Kui OLED-i näit on peidetud, vajutage lülitit **START/STOP** või **EVENT**, et naasta A-BPM-i ooterežiimi kuvale. A-BPM'i **ooterežiim** on olek, mille puhul **intervalli** kestel vererõhku ei mõõdata.
2. etapp Vajutage A-BPM'i ooterežiimi ajal **START/STOP** lülitit.

## Intervalli kestuse pikendamine või tagasitoomine

Kui unerežiim on „**ON**“ ja A-BPM'i ooteajal vajutatakse lülitit **EVENT**, intervalli kestus kahekordistub.

## 8.6.2. Manuaalne mõõtmine

Kasutage manuaalset vererõhu mõõtmist katsemõõtmise ja vererõhu vahetu mõõtmise korral.

### Märkus

- Manuaalne vererõhu mõõtmine võib alata ooterežiimis ilma viivitamata.
- Mõõtmistulemus salvestatakse mällu.

### A-BPM'i ajal viivitamatult vererõhu mõõtmine. (A-BPM'i manuaalselt vererõhu mõõtmine)

1. etapp Kui OLED-i näit on peidetud, vajutage lülitit **START/STOP** või **EVENT**, et naasta A-BPM-i ooterežiimi kuvale. A-BPM'i **ooterežiim** on olek, mille puhul **intervalli** kestel vererõhku ei mõõdata.
2. etapp Vajutage A-BPM'i ooterežiimi ajal **START/STOP** lülitit.




### 8.6.3. Mõõtmise peatamine ja ootele seadmine

Vajaduse korral saab funktsiooni A-BPM ootele panna. Asetleidvat A-BPM'i või manuaalset vererõhu mõõtmist saab viivitamata lõpetada.

#### Märkus

Kui vererõhu mõõtmine peatatakse, kuvatakse OLED-il seiskamiskood **E07**, mis salvestatakse mällu.

#### A-BPM'i peatamine

1. etapp Hoidke all lülitit **EVENT**.
2. etapp Märgis  on peidetud. A-BPM peatatakse.

#### Käimasoleva vererõhu mõõtmise lõpetamine

Kui vererõhu mõõtmise ajal vajutatakse **START/STOP** lülitit, väljutatakse õhk viivitamatult ja käimasolev mõõtmine lõpetatakse. A-BPM'i ajal see funktsioon aga ootele ei jää. Järgmine vererõhu mõõtmine toimub vastavalt A-BPM'i seadetele.

## 8.7. Salvesti ühendamine spetsiaalse välisseadmega

### 8.7.1. Ühendamine USB-kaabli abil

Ühenduse sätete kohta lugege lähemalt ABPM Data Manageri kasutusjuhendist.



#### Kaabli ühendamine

- Ühendage heakskiidetud USB-kaabel mikro-USB-liidesesse.
- Paigaldage kaabel õiges suunas. Valesti ühendamise korral võib esineda rikkeid või talitlushäireid. Veenduge, et liideskaabel oleks õigesti ühendatud.
- USB-side ajal ei saa vererõhku mõõta.
- Ärge paigaldage patsiendile, kui salvesti on kaabliga ühendatud. Kaabel võib keha või kaela ümber takerduda.

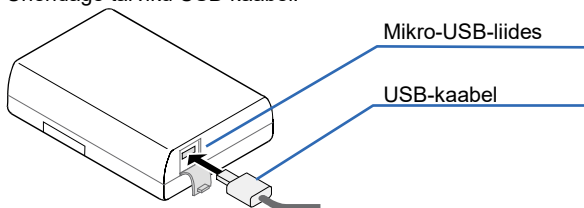
#### Spetsiaalse välisseadme ettevalmistamine

- Eemaldage salvesti ja mansett patsiendilt, enne kui ühendate salvesti (TM-2440) **spetsiaalse välisseadmega**.

### Salvesti ühendamine spetsiaalse välisseadmega USB-kaabli abil

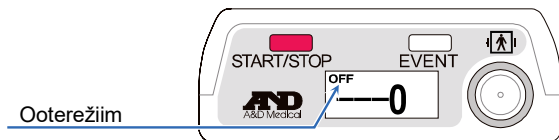
1. etapp Avage salvesti mikro-USB-liides.

Ühendage tarviku USB-kaabel.

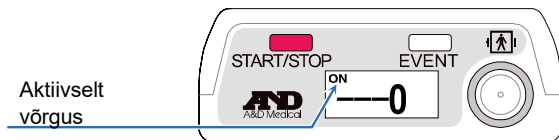


## Spetsiaalse välisseadmega andmeside alustamine

1. etapp Ühendage salvesti ja **spetsiaalse välisseadme** vahele micro USB-kaabel.
2. etapp Sumisti teeb häält ja OLED-il kuvatakse järgmine sümbol. Andmeside olek lülitub ooterežiimi.



3. etapp Teostage **spetsiaalse välisseadmega** analüüs. Andmeside olek lülitub aktiivsesse võrku ühendatud režiimi ainult USB-andmeside ajal.



## Spetsiaalse välisseadmega andmeside lõpetamine

1. etapp Eemaldage kaabel, kui seade on ooterežiimis.

## 9. Hooldamine

### 9.1. Toote hoiustamise, ülevaatamise ja ohutuse korraldamine

Meditsiiniseadmeid, nagu käesolevat salvestit, tuleb korralikult hallata, et tagada selle korrektne toimimine ning patsiendi ja kasutaja jaoks ohutus. Peamise reeglina peab patsient seadet igapäevaselt kontrollima (näiteks „kontrollimine enne kasutamist“).

Igapäevane kasutamine, näiteks kontrollimine enne kasutamist, on vajalik salvesti jõudluse, ohutuse ja efektiivsuse säilitamiseks.

Soovitame lasta salvesti vähemalt kord aastas põhjalikult üle kontrollida.

<b>Märkus</b>
Meditsiiniseadme ohutu kasutamise tagamiseks peab hooldushalduse eest hea seisma meditsiinasutus.

## 9.2. Toote puhastamine

### Ettevaatust!

- Puhastage salvestit nii enne kui ka pärast kasutamist. Puhastage salvestit, enne kui paigaldate selle järgmisele patsiendile.
- Ärge pihustage salvestile puhastamiseks vett ega kastke seda vette. See võib tekitada rikke.
- Pühkige salvesti veest ja antiseptilisest lahusest puhtaks, et see ei pääseks salvesti sisse.
- Desinfitseerige salvestit regulaarselt, et vältida nakatumist. Ärge kasutage salvestil sterilisaatorit.
- ! □ Ärge kasutage salvesti puhastamiseks orgaanilist lahustit (nt vedeldi), joodpovidooni lahust. See võib tekitada värvikadu, kahjustusi ja talitlushäireid.
- Ärge kasutage salvesti kuivatamiseks juuksefööni vmt. See võib tekitada talitlushäireid ja kahjustusi.

### **Kontrollimine pärast puhastamist**

Veenduge, et manseti sisekumm oleks õigesti mansetiriide sisse paigaldatud. Kui see on valesti paigaldatud, täitub manseti sisekumm täitmise ajal väljaspool riidet, mis võib kaasa tuua kahjustuse või plahvatuse.

## Salvesti puhastamine

Pühkige salvesti väliskorpusele mustus ja tolm vee või sooja veega niisutatud ning korralikult välja väänatud marliga. Kui korpusele on kleepunud veri või ravimid vmt, pühkige seda esmalt antiseptilise lahusega niisutatud ja korralikult välja väänatud marliga ja seejärel pühkige märg korpus puhtaks vees või sooja vees niisutatud ja korralikult välja väänatud marliga. Me soovime kasutamiseks antiseptilise lahuse kemikaale (koostisaine nimetus) tabelis „**Näide kasutamiseks sobivast antiseptilisest lahusest (koostisaine nimetus)**“.

## Manseti puhastamine

Mansetikatet ja mansetiriit puhastades eemaldage mansetiriidest manseti sisekumm. Puhastage mustusest ja tolmust vee või sooja veega niisutatud ning korralikult välja väänatud marliga.

Desinfitseerimiseks sobivaid antiseptilisi lahuseid vaadake tabelist „**Näide kasutamiseks sobivast antiseptilisest lahusest (koostisaine nimetus)**“.

### **Näide kasutamiseks sobivast antiseptilisest lahusest (koostisaine nimetus)**

Komponendi nimi	Toote nimi
Bensalkooniumkloriid	Bensalkooniumkloriidi 10% lahus
Isopropanool	70% 1-propanool
Etanool	76,9 kuni 81,4 mahuprotsendine etanooli baasil desinfektant

Lugege tootele märgitud juhendit ja kasutage seda.

### **Märkus**

Mansett ja õhuvoolik on kulutarvikud.

Kui sageli esineb mõõtmisvigu või vererõhku ei õnnestu mõõta, tuleb need uute vastu vahetada.

Vt „**10. Lisatarvikud (tellitavad)**“ selles juhendis.

## 9.3. Regulaarne kontrollimine

Kontrollige salvesti korrektse töötamise tagamiseks seda regulaarselt igapäevaselt.

Kontrollimist on kirjeldatud järgnevalt:

### 9.3.1. Kontrollimine enne patareide paigaldamist

Artiklid	Kirjeldus
Välispind	Puuduvad kahjustused või kukkumisest põhjustatud deformeerumised.
	Ühelgi osal ei ole mustust, roostet ega kriimustusi.
	Paneelil pole mõrasid ega loksumist.
Töötamine	Lülitid ega nupud pole kahjustatud ega logise.
Displei	Displeipaneelil pole mustust ega kriimustusi.
Mõõtmis-mansett	Probleemide täheldamisel vahetage mansett välja. Mansett on ära visatav. <ul style="list-style-type: none"><li>□ Kui manseti ja manseti sisekummi vahelisel ühendusel on möra või liimmaterjali.</li><li>□ Kui õhuvoolik minetab oma elastsuse ja muutub kõvaks.</li><li>□ Kui õhuvooliku pind muutub läikivaks ja tundub õlisena.</li><li>□ Kui sisekummil on praod.</li></ul> Soovitame manseti iga kolme aasta möödudes välja vahetada olenemata seejuures, kui sageli seda on kasutatud.
	Õhuvoolikut ei tohi kokku voltida. Kui mansetti jääb õhku, võib see põhjustada jäsemeotste väärtalitust, kuna verevool kätte on peatatud.
	Manseti õhukumm on korralikult manseti riide sisse sisestatud.
	Mansett ei ole narmastunud. Mansett ei hargne.
Kandevahendid	Kandekotil, vööil ega mansetil pole kahjustusi.
Ühendus	Õhupistik on korralikult õhupistikupesasse ühendatud.

### 9.3.2. Kontrollimine pärast patareide paigaldamist

Artikkel	Kirjeldus
Välispind	Pole põlemise, suitsu või teisi ebameeldivaid lõhnu.
	Pole veidraid helisid.
Töötamine	Lülitid ega nupud töötavad probleemideta.
Mõõtmis- mansett	Mõõtmisväärtused on tavalise väärtuse piires.
	Mõõtmise ajal pole veidraid helisid ega tegevusi.
Vererõhu väärtuse kontrollimine	Kui vererõhu väärtused on ebaõiged, võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.



## 9.4. Utiliseerimine



Toote utiliseerimise või taaskäitlemise ning keskkonnakaitsega seoses järgige kohaliku omavalitsuse eeskirju.

### Manseti utiliseerimine

Patsiendil kantud mansett on meditsiiniline jääde.

Utiliseerige see meditsiinijäätmetele kohaselt.

### Integreeritud aku utiliseerimine

 <b>Ettevaatust!</b>	
	Salvesti sees on varuaku. Kui te salvesti kasutuselt kõrvaldate, kõrvaldage aku kohalikke keskkonnaeeskirju järgides.

### Muud

Nimetus	Osa	Materjal
Pakend	Ümbris	Kartong
	Padi	Õhkpadi, erijuhtum
	Kott	Vinüül
Salvesti sees	Ümbris	ABS + PC vaik
	Siseosad	Üldosad
	Šassii	Raud
	Elektroonikapla adil asuv varuaku	Laetav liitium-nööpaku : ML2016H
	Patarei	Leelispatarei : 1,5 V LR6 või AA-suurus Aku : AA-suurus Ni-MH-akud, 1.900 mAh või rohkem

## 9.5. Tõrgete kõrvaldamine



Enne kohaliku edasimüüja poole pöördumist tutvuge järgneva kontrollnimekirjaga ja veakoodide loendiga.

Kui need meetmed probleemile lahendust ei paku või kui probleem tekib uuesti, võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.

Probleem	Peamine põhjus	Lahendus
Kuva puudub pärast lülite vajutamist.	Patareid on tühjad.	Vahetage uute patareide vastu.
A-BPM-i ajal puudub OLED.	OLED võib elektrostaatilise mõju tagajärjel kaduda.	Eemaldage patareid ja paigaldage need tagasi.
Kell lähtestatakse sageli.	Varuakut ei laeta. #1	Laadige seda 48 tundi uute patareidega.
Survestamise puudumine	Mansett ei ole õigesti paigaldatud.	Kontrollige, kas mansett või õhuvoolikus esineb kokkumurdeid, keerde, ja kas need on õigesti ühendatud.
Puudub USB-side #2	Sidekaabel on eemaldatud.	Veenduge, et kaabel oleks õigesti ühendatud.
Patareipesa kaant ei saa avada.	Kasutatud on ebastandardse suurusega patareisid.	Pöörduge kohaliku edasimüüja poole.

#1 : Kasutajatel (mitteametlikel hooldustehnikutel) ei ole võimalik vahetada varuakut (liitiumaku), mis asub salvesti sees elektroonikapaneelil. Varuaku laadimine toimub mõõtmiseks kasutatavatel patareidelt (LR6 või AA-suurus).

#2 : Vajalik on **spetsiaalne välisseade**.

 <b>Ettevaatust!</b>	
	Ärge võtke salvestit lahti ega muutke seda mingil moel. Seade võib kahjustada saada.

## 9.6. Veakoodid

### Mõõtmise veakoodid

Kood	Tähendus	Põhjus ja lahendus
<b>E03</b>	Rõhu nullimise viga	Vabastage mansetti jäänud õhk.
<b>E04</b>	Patareid on tühjad	Pange uued patareid.
<b>E05</b>	Viga survestamisel	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Täispuhumine ei saavuta sihtrõhku.</li><li>□ Kontrollige üle manseti ühendus.</li><li>□ Kui manseti ühendusega on kõik korras, võib salvesti töös olla rike ja seade vajab ülevaatamist.</li></ul>
<b>E06</b>	Rõhk ületab 299 mmHg	Keha võis manseti survestamise ajal liikuda. Lõdvestuge ja olge mõõtmise ajal vaikselt. Kui lahendus pole piisav, laske salvesti üle vaadata.
<b>E07</b>	Lülitiga <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">START/STOP</span> sundseiskamine.	Vajutage lülitit <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">START/STOP</span> ainult tõelise vajaduse korral.
<b>E08</b>	Vererõhku ei ole võimalik mõõta.	<ul style="list-style-type: none"><li>□ Keha liikumise või riietest tekkiva müra tõttu ei ole südamelööke võimalik tuvastada.</li><li>□ Lõdvestuge ja ärge liigutage.</li><li>□ Kontrollige üle manseti asend.</li><li>□ Kui sama tõrge kordub ka lõdvestunud olekus, võtke salvesti kontrollimiseks ja võimalikuks remontimiseks ühendust edasimüüjaga.</li></ul>
<b>E 10</b>	Liiga suur keha liikumine.	Lõdvestuge ja olge mõõtmise ajal vaikselt.

Kood	Tähendus	Põhjus ja lahendus
<b>E20</b>	Väljaspool vahemikku, $30 \leq \text{PUL} \leq 200$	Kui need rikked leiavad aset mitmel korral, proovige mõnda teist vererõhu mõõtmist. <b>#1</b> PP = SYS - DIA SYS : Süstoolne vererõhk DIA : Diastoolne vererõhk PP : Pulsirõhk
<b>E21</b>	Väljaspool vahemikku, $30 \leq \text{DIA} \leq 160$	
<b>E22</b>	Väljaspool vahemikku, $60 \leq \text{SYS} \leq 280$	
<b>E23</b>	Väljaspool vahemikku, $10 \leq \text{PP} \leq 150$ <b>#1</b>	
<b>E30</b>	Mõõtmine kestab kauem kui 180 sekundit.	Kui täitmis- või tühjendamiskiirus on väike, tuleb seade üle kontrollida.
<b>E31</b>	Tühjendamine kestab kauem kui 90 sekundit.	Tühjendamiskiirus võib olla aeglane ja saade tuleks lasta üle kontrollida.
<b>E48</b>	Pulssi ei ole võimalik tuvastada.	Pulsi ei ole võimalik tuvastada tänu keha liikumisele jms. Mõõtke vererõhku lõdvestunud olekus ja ärge liigutage samal ajal.
<b>E60</b>	Intervalli kestuse seaded pole õiged.	Kui intervalli kestuseks on valitud 120 sekundit, ei tohi viimase <b>algusaja</b> ja järgmise <b>algusaja</b> vaheline erinevus jaguda täpselt kaheks tunniks.
<b>E90</b>	Ohutusahela nullrõhu viga.	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Kuvatakse mõõtmise algusajal.</li> <li>□ Laske mansetti jäänud õhk täielikult välja.</li> </ul>

Kood	Tähendus	Põhjus ja lahendus
<b>E91</b>	Ohutusahel on tuvastanud ülekoormusrõhu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Survestamise ajal võidi tuvastada keha liikumine. Lõdvestuge ja ärge liigutage mõõtmise ajal.</li> <li>□ Kui sama rike leiab aset ka lõdvestunud olekus ja mitte liigutades, võtke seadme ülevaatamiseks ühendust edasimüüjaga.</li> </ul>

### Salvesti riistvara veakoodid

Kood	Tähendus	Põhjus ja lahendus
<b>E52</b>	Mälu viga	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ See võidakse salvestada tugeva löögi korral, näiteks salvesti kukkumise korral.</li> <li>□ Kui see kood kuvatakse sageli, võib selle põhjuseks olla sisemälu rike. Pöörduge kontrollimiseks edasimüüja poole.</li> </ul>

### Märkus

Veakode võidakse muuta ilma ette teatamata.

## 10. Valikulised esemed (eraldi tellimisel)

### Mansetid

Nimetus	Kirjeldus	Tellimiskood
Väike mansett vasakule käele	Käe ümbermõõt 15 kuni 22 cm 5,9" kuni 8,7"	TM-CF202A
Täiskasvanu mansett vasakule käele	Käe ümbermõõt 20 kuni 31 cm 7,8" kuni 12,2"	TM-CF302A
Suur mansett vasakule käele	Käe ümbermõõt 28 kuni 38 cm 11,0" kuni 15,0"	TM-CF402A
Eriti suur mansett vasakule käele	Käe ümbermõõt 36 kuni 50 cm 14,2" kuni 19,7"	TM-CF502A
Täiskasvanute mansett paremale käele	Käe ümbermõõt 20 kuni 31 cm 7,8" kuni 12,2"	TM-CF802A
Ühekordne mansett	10 lehte	TM-CF306A
Väike manseti kate	vasakule käele 10 lehte	AX-133024667-S
Täiskasvanu manseti kate	vasakule käele 10 lehte	AX-133024500-S
Suur manseti kate	vasakule käele 10 lehte	AX-133024663-S
Eriti suur manseti kate	vasakule käele 10 lehte	AX-133024503-S
Täiskasvanu manseti kate	paremale käele 10 lehte	AX-133024353-S
Väike manseti riie	vasakule käele 2 lehte	AX-133025101-S
Täiskasvanu manseti riie	vasakule käele 2 lehte	AX-133024487-S
Suur manseti riie	vasakule käele 2 lehte	AX-133025102-S
Eriti suur riie	vasakule käele 2 lehte	AX-133025103-S
Täiskasvanu manseti riie	paremale käele 2 lehte	AX-133025104-S
Õhuvooliku adapter	—	TM-CT200-110

## Andmete analüüsimine

Nimetus	Kirjeldus	Tellimiskood
USB-kaabel	—	AX-KOUSB4C

## Muud

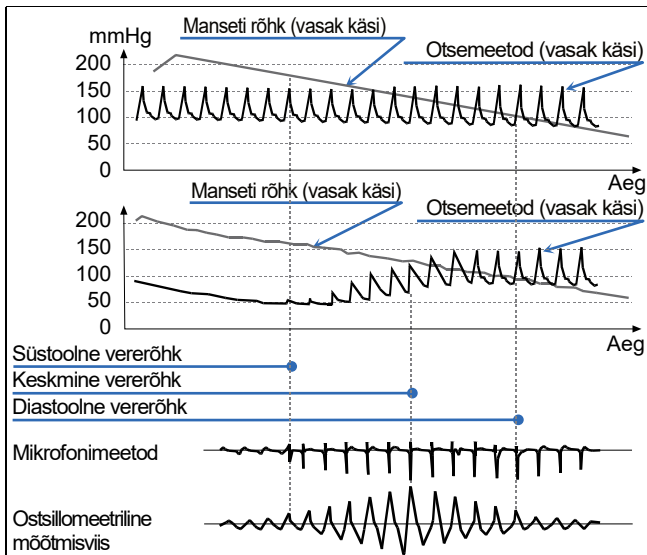
Nimetus	Kirjeldus	Tellimiskood
Tegevuse jäädvustamise leht	10 lehte	AX-PP181-S
Kandekott	—	AX-133025995
Vöö	—	AX-00U44189
Klambrid	5 tk	AX-110B-20-S

## 11. Lisa

### 11.1. Vererõhu mõõtmise põhimõte

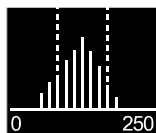
Mõõtmistoiming: Mähkige mansett ümber õlavarre. Pumbake mansett rõhu alla, mis ületab süstoolset vererõhku. Seejärel väljutage mansetist järkjärgult õhku. Mansetist õhu väljalaskmisega käigus tuvastatakse rõhk, mis on südamelöögiga sünkroonse pulseeriva lainevormi kujuline. Pulseeriv lainevorm suureneb ootamatult süstoolse vererõhu läheduses. Õhu väljutamise käigus suureneb see veelgi, kuni kõrgeima amplituudi saavutamiseni ja nõrgeneb siis järkjärgult. Järgmisel leheküljel on näidatud pulseeriva lainevormi muutused. Ostsillomeetrilise vererõhu mõõtmise puhul on süstoolne vererõhk määratud punktina, kus amplituud suureneb ootamatult pärast manseti rõhus pulsi tuvastamist, keskmine vererõhk on määratud punktina, kus amplituud on kõrgeim, diastoolne vererõhk on määratud aga punktina, kus amplituud hakkab järkjärgult langema ja muutub väiksemaks. Tegelikult tajub rõhuandur manseti rõhu väikeseid muutusi aja jooksul, salvestab pulsi lainevormi mällu ning hindab süstoolseid ja diastoolseid vererõhkusi vastavalt ostsillomeetrilise mõõtmise algoritmile. Algoritmi üksikasjad on erinevatel vererõhumonitoridel erinevad. Täiskasvanute ja väikelaste vererõhuväärtusi mõõdetakse ostsillomeetrilisel meetodil ning võrreldakse auskultoorsel meetodil saadud väärtustega. Diastoolseks vererõhuks loetakse auskultoorse meetodi 4 faasi lõpp-punkti. Manseti rõhu pulsi lainevorm sõltub manseti materjali omadustest. Seetõttu on mõõtmistäpsuse säilitamiseks oluline kasutada ettenähtud mansetti ja mõõtmisalgoritmi. Õhuvooliku pikkus on tänu pulsilaine levimise sumbumisnäitajatele kuni 3,5 m.





## Vererõhu mõõtmise veategurid

Pulsigraafik võib olla mõõtmistäpsuse usaldusväärse objektive indikaator. Kui ebaregulaarsete südamelöökide või füüsiliste liikumiste tõttu tekib müra, muutub ka graafiku amplituut. Kui pulsigraafik pole ühtlase joonega, kontrollige uuesti või kasutage mõnda erinevat meetodit.



Pulsigraafik

## Manseti asend südamega samal kõrgusel

Mähkige mansett käele südamega samal kõrgusel. Kui mansett on vael kõrgusel, on mõõtmistulemus vale. Kui mansett on näiteks 10 cm võrra südamest madalamal, on mõõdetav vererõhk 7 mmHg kõrgem.

## Manseti õige suurus

Kasutage sobiva suurusega mansetti. Kui mansett on liiga väike või suur, on mõõtmistulemus vale. Liiga väikese manseti puhul kipuvad mõõtmistulemused tulema kõrgemad, vaatamata õigele vererõhule ja normaalsele arterile. Liiga suure manseti puhul on mõõtmistulemused aga sageli madalamad, seda eriti nende puhul, kel on raske arterioskleroos või ebanormaalsed arteriklapid. Vale suurusega mansett põhjustab erinevuse otsemeetodi ja ostsillomeetrilise meetodi vahel. Mansetil on silt, millel on ettenähtud käe ümbermõõt. Valige igale patsiendile õige suurusega mansett ja kinnitage seadmele. Kuni kasutatakse sobivat mansetti ja voolikut, tagavad vererõhu mõõtmise täpsuse rõhuanduri rõhutäpsus, väljalaskenäitajad ja mõõtmise algoritm. Kontrollige regulaarselt rõhuanduri rõhutäpsust ja väljalaskenäitajaid.

## 11.2. Elektromagnetilise ühilduvuse (EMD) alane teave

Järgnevalt on kirjeldatud meditsiinilistele elektroonikaseadmetele kehtivaid nõudmisi.

### EMD juhiseid puudutav jõudlus

Salvesti kasutamisel tuleb järgida ettevaatusabinõusid EMD (suhtes elektromagnetilised häired). Kasutage salvestit selles juhendis kirjeldatud EMD kohta käivaid ohutusjuhiseid järgides. Portatiivsed ja mobiilsed RF-sideseadmed (nt mobiiltelefonid) võivad meditsiinilisi elektriseadmeid mõjutada.

## EMD-standarditele vastavad tarvikud

Selle salvesti tarvikud vastavad standardile IEC60601-1-2:2014. Heakskiitmata tarviku kasutamine võib suurendada kiirgustaset ja vähendada mürakindlust.

### Hoiatus!



Kasutage ettevõtte A&D poolt heaks kiidetud tarvikuid. Heakskiiduta tarvikuid võivad mõjutada elektromagnetiline kiirgus ja neil võib olla madalam häirekindlus.

## KIIRGUSE PIIRANGUD

Nähtus		Vastavus
Kiirguslik RF-kiirgus	CISPR11	Grupp 1, klass B

## HÄIREKINDLUSE KATSETASEMED: kest

Nähtus	Häirekindluse katsetasemed
Elektrostaatiline lahendus IEC 61000-4-2	$\pm 8$ kV kontaktil $\pm 2$ kV, $\pm 4$ kV, $\pm 8$ kV, $\pm 15$ kV õhus
Kiirgunud raadiosageduslikud elektromagnetväljad IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz kuni 2,7 GHz 80% AM 1 kHz juures
Lähedased väljad RF-raadiosideseadmetest IEC 61000-4-3	Vt tabelit „Testi spetsifikatsioonid KORPUSE PORDI HÄIREKINDLUSELE RF-raadiosideseadmete suhtes“
Nominaalsed võrgusageduslikud magnetväljad IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz / 60 Hz

## HÄIREKINDLUSE KATSETASEMED: PATSIENDI LIIDESPORT

Nähtus	Häirekindluse katsetasemed
Elektrostaatiline lahendus IEC 61000-4-2	$\pm 8$ kV kontaktil $\pm 2$ kV, $\pm 4$ kV, $\pm 8$ kV, $\pm 15$ kV õhus

## HÄIREKINDLUSE KATSETASEMED: signaali sisend-/väljundport

Nähtus	Häirekindluse katsetasemed
Elektrostaatiline lahendus IEC 61000-4-2	$\pm 8$ kV kontaktil $\pm 2$ kV, $\pm 4$ kV, $\pm 8$ kV, $\pm 15$ kV õhus
Kiired elektrilised siirded/impulsid IEC 61000-4-4	$\pm 1$ kV 100 kHz kordussagedus
Juhtivuslikud häiringud, mille on esile kutsunud RF-väljad IEC 61000-4-8	3 V, 0,15 MHz kuni 80 MHz 6 V ISM-is ja amatöörraadio sagedusalas 0,15 MHz kuni 80 MHz 80% AM 1 kHz juures

## Testi spetsifikatsioonid KORPUSE PORDI HÄIREKINDLUSELE RF-raadiosideadmete suhtes

Testsagedus (MHz)	Ribalaius (MHz)	Teenus	Modulatsioon	Maksimumvõimsus (W)	Kaugus (m)	Häirekindluse katsetase (V/m)
385	380 – 390	TETRA 400	Pulsimodulatsioon 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430 – 470	GMRS 460 FRS 460	FM ±5 kHz hälve 1 kHz siinuslaine	2	0,3	28
710 745 780	704 – 787	LTE sagedusalad 13, 17	Pulsimodulatsioon 217 Hz	0,2	0,3	9
810 870 930	800 – 960	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE sagedusala 5	Pulsimodulatsioon 18 Hz	2	0,3	28
1.720 1.845 1.970	1.700–1.990	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE sagedusalad 1, 3, 4, 25 UMTS	Pulsimodulatsioon 217 Hz	2	0,3	28
2.450	2.400–2.570	Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 LTE sagedusala 7	Pulsimodulatsioon 217 Hz	2	0,3	28
5.240 5.500 5.785	5.100–5.800	WLAN 802.11 a/n	Pulsimodulatsioon 217 Hz	0,2	0,3	9







**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

EC REP

**Emergo Europe B.V.**

Prinsessegracht 20, 2514 AP The Hague, THE NETHERLANDS

**A&D INSTRUMENTS LIMITED**

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

Unit 24/26 Blacklands Way, Abingdon Business Park, Abingdon, Oxfordshire  
OX14 1DY United Kingdom

Telephone: [44] (1235) 550420

Fax: [44] (1235) 550485

**A&D ENGINEERING, INC.**

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

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

Telephone: [1] (408) 263-5333

Fax: [1] (408) 263-0119

**A&D AUSTRALASIA PTY LTD**

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

32 Dew Street, Thebarton, South Australia 5031, AUSTRALIA

Telephone: [61] (8) 8301-8100

Fax: [61] (8) 8352-7409

**ООО А&Д РУС**

**ООО "ЭЙ энд ДИ РУС"**

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

( Business-Center "Vereyskaya Plaza-2" 121357, Russian Federation,

Moscow, Vereyskaya Street 17 )

<http://www.and-rus.ru/>

тел.: [7] (495) 937-33-44

факс: [7] (495) 937-55-66

**A&D Technology Trading(Shanghai) Co. Ltd**

爱安德技研贸易(上海)有限公司

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

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

(32CD, World Plaza, No.855 South Pudong Road, Pudong New Area,

Shanghai, China 200120)

电话: [86] (21) 3393-2340

传真: [86] (21) 3393-2347

**A&D INSTRUMENTS INDIA PRIVATE LIMITED**

ऐ&डी इन्स्ट्रुमेंट्स इण्डिया प्रा० लिमिटेड

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

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

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

फोन : 91-124-4715555

फैक्स : 91-124-4715599

CE 0123