

TM-2441

Ambulatoorse vererõhumonitori
salvesti

KASUTUSJUHEND

Ambulatoorne vererõhumonitor

© 2017 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.
- *Bluetooth*[®] sõna ja logod on ettevõttele *Bluetooth* SIG, Inc. kuuluvad kaubamärgid ja kõigi selliste märkide kasutamine A&D poolt toimub loa alusel.
- Teised kaubamärgid ja kaubanimed kuuluvad nende vastavatele omanikele.

Vastavus

Vastavus Euroopa direktiiviga

Seade vastab meditsiiniseadmete direktiivile 93/42/EMÜ.

Vastavust kinnitab CE-vastavusmärgis koos määratud ametiasutuse viitenumbriaga.

Seade vastav RoHS direktiivile 2011/65/EL.

Seade vastav raadioseadmete direktiivile 2014/53/EL.

A/D Company, Limited deklareerib käesolevaga, et seade vastab raadioseadmete direktiivile 2014/53/EL.

EL-i deklaratsiooni täistekst on saadaval järgmiselt veebiaadressilt:
http://www.aandd.jp/products/manual/manual_medical.html

Vastavus FCC reeglitega

Seade vastab FCC reeglite 15. osale. Kasutamisele kohalduvad järgmised kaks tingimust: (1) Antud seade ei tohi põhjustada kahjulikku segamist, ja (2) antud seade peab aktsepteerima talle osaks saavat segamist sh segamist, mis võiks põhjustada soovimatut töötamist. (FCC = USA föderaalne sidekomisjon)

Vastavus Austraalia EMC-raamistikuga

Seade vastab järgmistele nõudmistele:

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

***Bluetooth*[®] –andmeedastus**

Seadmel on *Bluetooth*-raadiosidefunktsioon ja seade saab ühenduda *Bluetooth*-seadmega, milledeks on aktiveeritud *Bluetooth*-raadiovõrgu tehnoloogiaga meditsiiniseadmed.




Rakendused ja seadmed, mis ühilduvad *Bluetooth* 4.1.-ga.
Iga seade vajab andmete vastuvõtmiseks rakendust.

Hoiatuste tähendus







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

Selliste hoiatusmärkide ja märgiste tähendus on järgmine.

Hoiatuste tähendus

 Oht!	Vahetult ohtlik olukord, mis põhjustab mittevältimise korral surma või raske kehavigastuse.
 Hoiatus!	Potentsiaalselt ohtlik olukord, mis võib põhjustada mittevältimise korral surma või rasket kehavigastust.
 Ettevaatust!	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-2441 (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 üldkõsused. Kasutusjuhendis on kirjeldatud iga konkreetset tegevust puudutavad ettevaatusabinõud. Lugege kasutusjuhend enne seadme kasutamist läbi.




1. Ettevaatusabinõud salvesti kandmisel ja hoiustamisel.

 Oht!	
	Hoidke salvesti eemal piirkondadest, kus võib leida kergsüttivaid anesteesiaaineid või kergsüttivaid gaase, kõrgsurve hapnikukambreid ja hapnikutelke. Salvesti neis piirkondades kasutamine võib põhjustada plahvatuse.

 Ettevaatust!	
	<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">▫ Vältige piirkondi, kus salvestile võiksid sattuda veepritsmed.▫ Vältige kõrge temperatuuri, kõrge õhuniiskuse ja otsese päikesevalguse piirkondi ning kohti, kus õhus on tolmu, soola või väevil.▫ Vältige piirkondi, kus salvesti võiks kalduda, vibreerida või saada lööke (sh transpordi käigus).▫ Vältige piirkondi, kus hoiustatakse kemikaale või võib leida gaase.▫ Töötingimused: Temperatuur: +10 °C kuni +40 °C, Õhuniiskus: 30% suhtelist õhuniiskust kuni 85% suhtelist õhuniiskust (kondensaadita).

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

2. Ettevaatusabinõud enne salvesti kasutamist.

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

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 salvesti **AUTO** lülitit „OFF“ asendisse lülitades välja lülitada.
- 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.
- Ärge puudutage ühel ajal patareid ja patsienti. Tulemuseks võib olla elektrilöök.

	Ärge kasutage korraga vana ja uut patareid. Ärge kasutage korraga erinevat tüüpi või erinevate tootjate patareisid. Selline kasutamine võib põhjustada lekkeid, kuumenemist ja plahvatamist. Tulemuseks võib olla salvesti rike.
---	--

4. Ettevaatusabinõud kasutamise ajal.

 Oht!	
	Ärge kasutage salvestit autot vm sõidukit juhtides. Näide: Salvesti võib takistada keha või käte liikumist sõiduki juhtimise ajal vms.

 Hoiatus!	
	Meditatsiooniseadet võivad juhtida ainult arst, seadusega volitatud isik. Selgitage patsiendile õiget kasutamist ja veenduge, et ta suudab probleemide tekkimisel mõõtmise lõpetada.
	Ärge kasutage salvesti lähedal mobiiltelefoni. See võib põhjustada rikkeid.

 Ettevaatust!	
	<ul style="list-style-type: none"> □ Lõpetage salvesti kasutamine ja lülitage lüliti AUTO asendisse „OFF“, kui patsient tunneb käes valu või kui mõõtmine ei ole õige. □ Ärge kasutage salvestit tugevas magnet- või elektriväljas. □ Ärge kasutage salvestit peristaltilist masinat kasutaval patsiendil.

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.
- ! □ Lülitage lüliti **AUTO** asendisse „**OFF**“. Jättes lüliti **AUTO** asendisse „**ON**“, 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 konnektori korpusest. Ärge tõmmake kaablist hoides.

Märkus



Ettevaatusabinõud pärast salvesti kasutamist (TM-2441)

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 mõõtmine 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.
- Pange salvestile teade „**Rike**“ või „**Mitte kasutada**“. Võtke ühendust edasimüüjaga.
- Seisake salvesti kohe, kui mõõtmine kestab kauem kui 180 sekundit ja õhu surve tõuseb kõrgemale kui 299 mmHg.

7. Ettevaatusabinõud hooldamisel

Hoiatus!

- | | |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none">□ Veenduge salvesti korrektses töötamises ja ohutuses, kui seadet ei ole pikka aega kasutatud. |
| | <ul style="list-style-type: none">□ 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. |

Ettevaatust!

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

8. Ettevaatusabinõud tugevate elektromagnetlainete suhtes ja vastumeetmed neist tingitud riketele

Ettevaatust!

- | | |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none">□ Salvesti vastab EMC standardile IEC60601-1-2:2007. Teiste seadmete poolt elektromagnetilise segamise vältimiseks ärge kasutage mobiiltelefoni salvesti läheduses. |
| | <ul style="list-style-type: none">□ Kui salvesti asub tugevate elektromagnetlainete lähedal, võib müra siseneda lainete kujul ja põhjustada rikkeid.
Kui kasutamise ajal leiavad aset ootamatud rikked, uurige elektromagnetilist keskkonda ja astuge vajalikud sammud. |
| | <ul style="list-style-type: none">□ Ärge kasutage <i>Bluetooth</i>-ühendust juhtmeta LANi või mõnede teiste raadioside seadmete tööpiirkonnas, raadiolaineid kiirgavate seadmete, näiteks mikrolaineahjude, läheduses, |

piirkondades, kus on palju takistusi või teistes sellistes piirkondades, kus signaalitugevus on nõrk. Vastasel juhul võib ühendus tihti katkeda, kommunikatsioonikiirus võib olla väike ja aset võivad leida rikked.

Ettevaatust!

Järgnevalt on toodud rikete tavapärasemad põhjused ja vastumeetmed nende kõrvaldamiseks.

□ Mobiiltelefonide kasutamine

Raadiolained võivad põhjustada ootamatuid rikkeid.

- Juhtmeta kommunikatsiooniseadmed, kodused võrguseadmed, näiteks käsiraadiojaamad, mobiiltelefonid, juhtmeta telefoni ja teised sama tüüpi seadmed võivad mõjutada salvesti tööd. Seetõttu tuleb neid hoida salvestist vähemalt 33 m kaugusel.



□ Kui kasutuskeskkonnas on staatilist laengut (laengud seadmetest või ümbruskonnast)

- Veenduge enne salvesti kasutamist, et operaator ja patsient on staatilise laengu maandanud.
- Suurendage ruumi niiskustaset.

□ IEEE802.11g/b/n raadiovõrgu LAN-seade lähedal kasutamine võib põhjustada vastastikust segamist, mis võib tuua kaasa kommunikatsioonikiiruste vähenemise või ühenduse loomise võimatuse. Sellisel juhul lülitage mittekasutatava seadme toide välja või kasutage monitori mõnes teises kohas.

9. Keskkonnakaitse

Ettevaatust!








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

 Hoiatus!	
	Veenduge, et toru ei ole ülemääraselt paindes ja õhk liigub korralikult. Paindes õhuvooliku kasutamisel võib õhusurve jääda mansetti, mis võib peatada vere liikumise kätte.
	<ul style="list-style-type: none">□ Ärge mõõtkte vererõhku käel, mis saab samal ajal intravenoosset tilgutust või vereülekanne. Tulemuseks võib olla õnnetus.□ Ärge kandke mansetti välisest vigastusest kõrgemal. See võib halvendada haava või põhjustada infektsiooni.

 Ettevaatust!	
	<ul style="list-style-type: none">□ Mõõtmisega seotud raskuste korral kontrollige patsiendi seisukorda. Patsient leiab, et seisukord halveneb mõõtmise käigus või õhuvooliku volt on peatanud õhuvoolu.□ 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.□ Vererõhu mõõtmine ei pruugi olla täpne, kui patsiendil on pidev arütmia või patsient liigub ülemääraselt.

Ettevaatus!

	<ul style="list-style-type: none">□ Kandke mansetti südamega samal kõrgusel. (Kui kõrgus pole piisav, võib mõõtmistulemus olla ebatäpne.)□ Salvesti reageerib põrutustele. Kui on alust kahtlustada mõõtmisväärtuse ebatäpsust, mõõtke vererõhku palpatsioonil või auskultatsioonil teel.□ Mõõtmistulemus ei pruugi olla õige, kui mansett on patsiendi käe ümbermõõtu arvestades ebasobiv.
	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 määrdunud mansett ära.
- Vältige kokku volditud manseti või tihedalt kokku surutud õhuvooliku pikaajalist hoiustamist. Sellises olekus hoiustamine võib lühendada komponentide kasutusiga.

Pulsikiiruse mõõtmine

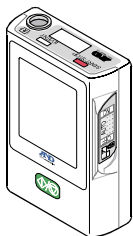
Hoiatus!



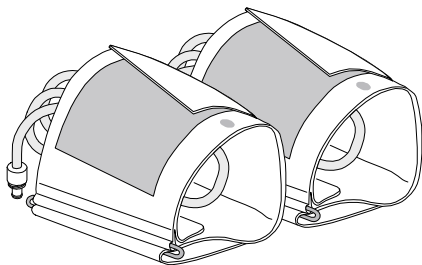
Ärge kasutage kuvatud pulsikiirust ebaühtlase südame töö diagnoosimiseks.

Märkus

Salvesti mõõdab pulsikiirust vererõhu mõõtmise ajal.

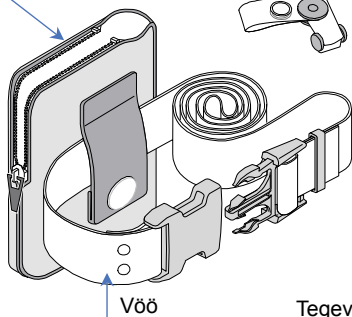


Vererõhusalvesti



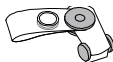
Täiskasvanu mansett vasakule käele
Suur mansett vasakule käele

Kandekott

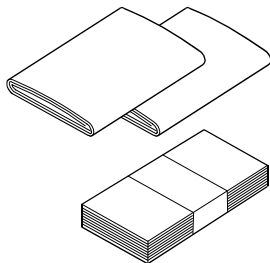


Vöö

Klamber



Täiskasvanu manseti kate
Suur manseti kate

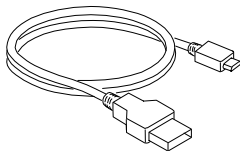


Tegevuse jäädvustamise leht (10 lehte)

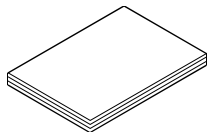
Analüüsitarkvara CD



USB-kaabel



Käesolev kasutusjuhend



Sisukord

Vastavus	i
Hoiatuste tähendused	iii
Ettevaatusabinõud kasutamisel.....	iv
Ettevaatusabinõud ohutuks mõõtmiseks.....	xii
Vererõhu mõõtmine	xii
Mansett.....	xiv
Pulsikiiruse mõõtmine.....	xiv
Pakkeloend.....	xv
1. Sissejuhatus	5
2. Omadused	5
3. Lühendid ja sümbolid	7
4. Tehnilised andmed	12
4.1. Salvesti	12
4.2. Mõõtmised.....	15
5. Komponentide nimetused	16
5.1. Salvesti	16
5.2. Displei	17
5.2.1. Vedelkristallekraan (LCD-paneel).....	17
5.2.2. OLED-displei	18
5.3. Peamised lülititoimingud.....	19
5.3.1. A-BPM'i tegevused	19
5.3.2. S-BPM'i tegevused	22
5.3.3. Teised toimingud	24

6.	Vererõhu mõõtmise funktsioonid	26
6.1.	Automaatne vererõhu mõõtmine (A-BPM).....	26
6.1.1.	A-BPM'i ooterežiim	28
6.1.2.	Unefunktsioon ja intervalli kestus.....	28
6.1.3.	Mõõtmise peatamine	29
6.2.	Enda vererõhu mõõtmine (S-BPM)	30
6.2.1.	S-BPM'i programmid	31
6.2.2.	S-BPM'i ooterežiim	35
6.2.3.	Mõõtmise peatamine ja ootele seadmine.....	36
6.3.	Mõõtmistulemus	37
6.3.1.	Mõõtmistulemuse näitamines	37
6.3.2.	Mõõtmistulemuse salvestamines	37
6.3.3.	Mõõtmistulemuste väljastamine	38
6.3.4.	ID-numbrid	38
7.	Salvesti ettevalmistamine	39
7.1.	Patareide paigaldamine (patareide vahetamine)	39
7.1.1.	Kuidas vahetada patareid.....	41
7.2.	Kandekoti ettevalmistamine	42
7.3.	Kontrollimine enne kasutamist	43
7.3.1.	Patarei paigaldamise eelne kontroll-loend	43
7.3.2.	Patarei paigaldamise järgne kontroll-loend.....	44

8.	Toimingud.....	44
8.1.	Toimingute voogskeem.....	44
8.2.	Algseadistused.....	46
8.2.1.	Tehaseseadistused.....	46
8.2.2.	Kell ja mõõtmise monitoorimisfunktsioon.....	47
8.2.3.	Algne survestamisväärtus.....	49
8.3.	A-BPM'i eelseadistatud programmid.....	49
8.3.1.	A-BPM'i elemendid ja parameetrid.....	51
8.3.2.	A-BPM'i programmi näited.....	53
8.4.	S-BPM'i programmid.....	55
8.4.1.	S-BPM'i elemendid ja parameetrid.....	56
8.4.2.	S-BPM'i displeinäited.....	57
8.5.	Mõõtmisandmete kustutamine.....	60
8.6.	Toote kinnitamine patsiendi külge.....	61
8.6.1.	Teave patsientidele.....	61
8.6.2.	Manseti kate.....	63
8.6.3.	Manseti, kandekoti ja salvesti kinnitamine.....	64
8.7.	Vererõhu mõõtmise tegevused.....	67
8.7.1.	A-BPM'i tegevused.....	67
8.7.2.	S-BPM'i tegevused.....	69
8.7.3.	Manuaalne mõõtmine.....	71
8.7.4.	Mõõtmise peatamine ja ootele seadmine.....	72
8.8.	Salvesti ühendamine spetsiaalse välisseadmega.....	74
8.8.1.	USB-kaabliga ühendamine.....	74
8.8.2.	<i>Bluetooth</i> [®] -kommunikatsiooni kasutamine.....	76
8.8.3.	<i>Bluetooth</i> [®] -kommunikatsiooni peatamine (lennukirežiim).....	77

9.	Hooldamine.....	78
9.1.	Toote hoiustamise, ülevaatamise ja ohutuse korraldamine...	78
9.2.	Toote puhastamine.....	78
9.3.	Regulaarne kontrollimine.....	80
9.3.1.	Kontrollimine enne patareide paigaldamist.....	80
9.3.2.	Kontrollimine pärast patareide paigaldamist.....	81
9.4.	Utiliseerimine	82
9.5.	Tõrgete kõrvaldamine	83
9.6.	Veakoodid.....	84
10.	Valikulised esemed (eraldi tellimisel)	87
11.	Lisa	89
11.1.	Vererõhu mõõtmise põhimõte	89
11.2.	Elektromagnetilise ühilduvuse (EMC) alane teave	91

1. Sissejuhatus

Täname teid ostu eest!

Ambulatoorne vererõhusalvesti TM-2441 võimaldab ettenähtud aegadel (näiteks 24-tundi järjest) täpselt automaatselt mõõta patsiendi vererõhku. Käesolev juhend selgitab vererõhumõõtmise seadeid, töötamist, režiime ja programme, kommunikatsiooni **spetsiaalse välisseadmega**, hooldust, tehnilisi andmeid ja hoiatusi. Lugege juhend seadme õigeks kasutamiseks läbi ja hoidke kättesaadavas kohas alles.

2. Omadused

Kokkuvõte

Salvesti näol on tegemist ambulatoorse vererõhumonitoriga, mis on ettenähtud portatiivseks, analüütiliseks ja lihtsaks kasutamiseks.

Salvesti saab mõõta ja salvestada patsientide vererõhuandmeid päeva kestel.

Vererõhu mõõtmise objekt

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

Kasutamiseesmärk

Salvesil on vererõhu mõõtmiseks kaks režiimi. Vererõhuväärtusi saab kasutada arstidega nõu pidamiseks ja enda tervise hindamisel.

Automaatne vererõhu mõõtmine (A-BPM)

Selles režiimis saab ette näha kuut enda valikul määratud algusaega ja intervalli iga 24 tunni kohta. Režiim saab automaatselt mõõta ja salvestada vererõhku.

Enda vererõhu mõõtmine (S-BPM)

Seda režiimi kasutatakse peamiselt koduse tervisehooldes korral, kus patsient mõõdab ja salvestab vererõhku seadet ise kasutades. See režiim saab vastavalt kasulikkusele kasutada viite tüüpi programme.

Portatiivsus

Salvesti kaalub ligikaudu 135 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

Arvutisse installitud analüüsitarkvara abil on lihtne konfigureerida salvesti seadeid ja programmeerida vererõhu mõõtmise programmi (**spetsiaalne välisseade**).

Ulatuslik analüütiline võimekus

Automaatsele vererõhu mõõtmisele on võimalik määrata mõõtmise intervalli kestust.

Manuaalselt on võimalik vererõhku mõõta igal ajal.

S-BPM on varustatud erinevate tingimuste jaoks viie programmiga.

Arvutisse installitud analüüsiprogrammiga saab andmeid efektiivselt analüüsida (**spetsiaalne välisseade**).

Lühem mõõtmisaeg









Mõõtmisaja lühendamiseks juhitakse tühjenemiskiirust.

Mõõtmisaja lühendamiseks juhitakse survestamisväärtust.







Lihtne 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	S ystolic blood pressure (Süstoolne vererõhk)
DIA	D iastatic blood pressure (Diastoolne vererõhk)
PUL	P ulse rate (Pulsikiirus)
PP	P ulse p ressure (Pulsi rõhk) PP = SYS - DIA
kPa mmHg	Vererõhu ühik
/min	Pulsikiiruse ühik /minute (minut)
BPM	B lood p ressure m easurement (Vererõhu mõõtmine)
A-BPM	A utomatic b lood p ressure m easurement (Automaatne vererõhu mõõtmine) 24-tunni vererõhusalvesti.
S-BPM	S elf b lood p ressure m easurement (Enda vererõhu mõõtmine) Koduseks tervishoiuks on loodud viis režiimi.
OBP	O ffice b lood p ressure (Kontori vererõhk) S-BPM'i sümbolid. #2
AOBP	A utomated o ffice b lood p ressure (Automaatne kontori vererõhk) S-BPM'i sümbolid. #2
HBP	H ome b lood p ressure (Kodune vererõhk) S-BPM'i sümbolid. #2
ANBP	A utomated n ight b lood p ressure (Automaatne öine vererõhk) S-BPM'i sümbolid. #2
ASBP	A utomated s elf b lood p ressure (Automaatne enda vererõhk) S-BPM'i sümbolid. #2
	S-BPM'i START -märgis
	S-BPM'i STOP -märgis
	Näitab südamelööke mõõtmise ajal.
"  "	I.H.B. sümbol (I rregular H eart b eat) (ebaregulaarsed südamelöögid)
	Püsivalt: Toimub A-BPM. Vilgub: Toimub „ 1 mõõtetsükli“ intervall.
	Patareinäidik: Kui displeile kuvatakse tase 1  , tuleb patareid välja vahetada.
	Patareiseksioonile prinditud sümbol. Patarei paigaldamise suund (polaarsus).

Sümbolid	Tähendus
	Vaigistamine
	Kasutatakse <i>Bluetoothi</i> .
	Mälu on täis. Mõõtmise alustamiseks tuleb andmed kustutada.
	A-BPM'i unemärgis
	Märgist näidatakse konfigureerimise ajal.
	Väikese 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"
 28-38cm 11"-15"	Pakendile prinditud sümbol. Tarvikute hulgas on suur mansett.
 20-31cm 7.8"-12.2"	Pakendile prinditud sümbol. Tarvikute hulgas on täiskasvanu mansett.
 x2 1.5V LR6 1.2V HR6 not included	Pakendile prinditud sümbol. Patareid ei kuulu tarvikute hulka.
SN	Seerianumber
	Hoiatusmärgis
---	Väljaspool vahemikku või võimatu mõõtmisväärtus.
	Veakoodid. xx = 00 kuni 99
LCD	Liquid crystal display (Vedelkristalldisplei)
OLED	Organic light emitting diode (Orgaaniline valgusdiood)
EMC	Electromagnetic compatibility (Elektromagnetiline ühilduvus)

Sümbolid	Tähendus
	Elektrilöökide vastase kaitse aste: Seadme tüüp BF.
	CE tähise tootja. Tootmiskuupäev.
	Vt kasutusjuhendit või bukletti.
	Sümbolid „Hoida kuivana“ ja „Kaitske vihma eest“.
	Sümbol „Käsitse ettevaatlikult“.
	Waste electrical and electronic equipment directive'i sümbol (Elektri- elektroonikaseadmetest tekkinud jäätmete direktiivi sümbol).


Sümbolid	Tähendus
Sleep, Cycle, Hour, START, Operation	A–BPM'i sümbolid. #1
Pairing, FlightMode	Bluetoothi sümbolid. #3
Not made with natural rubber latex.	Hoiatus patsiendile. Prinditud mansetile.
<p>⚠ Caution</p> <ul style="list-style-type: none"> • Use alkaline batteries or specified rechargeable batteries and ensure correct polarity (+, -). • Do not mix new, used or different branded batteries. • Firmly secure cuff air hose to main body. 	<p>⚠ Ettevaatust-kirjed patareid ümbrisel.</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Kasutage ettenähtud patareisid või akusid ja tagage paigaldamisel õige polaarsus (+, -). □ Ärge kasutage segamini uusi, kasutatud või erinevate tootjate patareisid. □ Kinnitage manseti õhuvoolik kindlalt põhikorpuse külge.

#1 : Vt „6.1. Automaatne vererõhu mõõtmine (A–BPM)“ ja „8.3. A–BPM'i eelseadistatud programmid“.

#2 : Vt „6.2. Enda vererõhu mõõtmine (S–BPM)“ ja „8.4. S–BPM'i programmid“.

#3 : Vt „8.8.2. Bluetooth®-kommunikatsiooni kasutamine“ ja „8.8.3. Bluetooth®-kommunikatsiooni peatamine (lennukirežiim)“.

I.H.B.

I.H.B. (arütmia) sümbol “” ilmub seadmele, kui salvesti tuvastab ebaregulaarse südametöö, mis erineb keskmisest pulsikiirusest $\pm 15\%$.

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

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

Sümbol võib ilmuda ka väga väikeste värvinate või rappumise tuvastamisel.

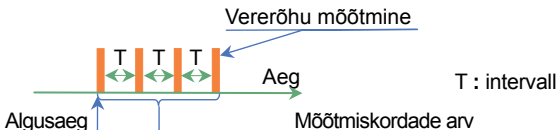
Pulsikiirus on keskmisest väärtusest vähemalt 15 % kiirem.

Pulsikiirus on keskmisest väärtusest vähemalt 15 % aeglasem.



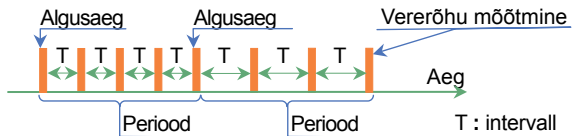
1 mõõtettsükkel

„1 mõõtettsükkel“ koosneb reast vererõhu mõõtmistest ja intervallidest, mida korratakse vastavalt mõõtmiskordade arvule. Viimast intervalli ei arvestata.

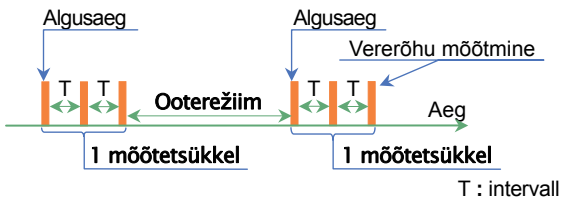


Ooterežiim

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



S-BPM'i **ooterežiim** on olek, mille puhul intervalli ning viimase „1 mõõtsükli“ ja järgmise „1 mõõtsükli“ vahel vererõhku ei mõõdata.




Spetsiaalne välisseade

Spetsiaalne välisseade tähendab arvutit, kuhu on installitud analüüsitarkvara. Analüüsitarkvara on salvestatud tarvikute hulgas oleva CD peale.

4. Tehnilised andmed

4.1. Salvesti

Artiklid	Kirjeldused
Mõõtmisviis	Ostsillomeetriline mõõtmisviis
Rõhutuvastusviis	Pooljuht rõhuandur
Rõhunäidu ulatus	0 kuni 299 mmHg
Mõõtmistäpsus	Rõhk: ± 3 mmHg Pulsikiirus: ± 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 lekkekapp
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	A-BPM: OLED, 96 x 39 pikslit, valged tähemärgid S-BPM: LCD, 40 x 50 mm, displei: süstoolne rõhk, diastoolne rõhk, pulsikiirus, kell, rike, olekumonitor ja sümbolid

Artiklid	Kirjeldused
Mõõtmiste arv	200 korda või rohkem. Muutub vastavalt mõõtmistingimustele.
Mälu	Mõõtmisandmed: kuni 600 andmekorda.
Vooluvarustus	Sama tüüpi patareidega: <ul style="list-style-type: none"> □ 2 x 1,5V patareid (suurus LR6 või AA) □ Leelispatarei või nikkel-hüdroiid aku (Ni-MH) 1900 mAh või rohkem Tagavaraaku sisseehitatud kella jaoks: Laetav liitium-nööpaku ML2016
Nimipinge	alalisvool 2,4 V ja alalisvool 3,0 V
Liides	<ul style="list-style-type: none"> □ USB: USB1.1-ga ühilduv. Kaabli pikkus: 1,5 m või lühem. Micro-USB B-tüüpi terminali võib ühendada spetsiaalse välisseadmega (kasutades standardset draiveritarkvara). □ <i>Bluetooth</i> Ver.4.1 (BLE): raadiovõrguseadme ühendamiseks.
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 1060 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.

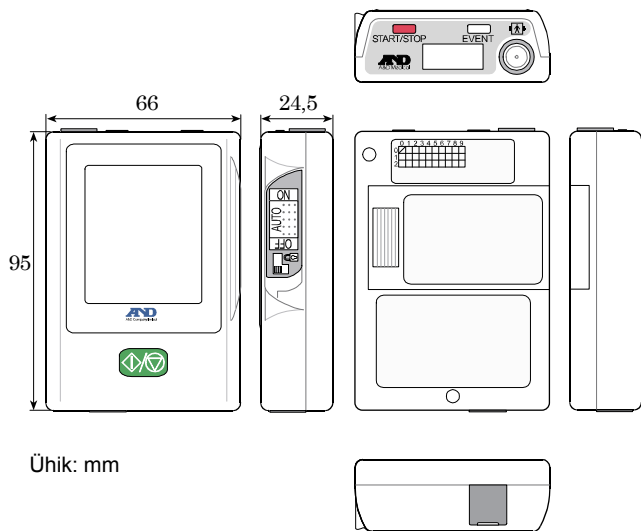
Artiklid	Kirjeldused
CE-tähis 	EÜ direktiivi silt meditsiiniseadmetele.
C-Tick tähis	Kaubamärgiameti poolt ACA juures registreeritud sertifitseerimise kaubamärk.
Mõõtmed	Ligik. 95 (P) × 66 (S) × 24,5 (K) mm
Kaal	Ligik. 135 g (ilma patareideta)
Kasulik tööiga	Salvesti: 5 aastat. Eneseautentimine siseandmetega. Õige kasutamine ja hooldamine parimates tingimustes. Vastupidavus on vastavalt kasutustingimustele erinev.
Sisepääsukaitse	Seade: IP22
Vaikerežiim	Pidev mõõtmine
Taaskäivitamise aeg pärast defibrillatsiooni	Kohe
EMC	IEC 60601-1-2: 2007
Raadiovõrguside	LBCA2HNZYZ (MURATA Manufacturing Co. Ltd) Bluetooth Ver.4.1 BLP Sagedusriba: 2402 MHz kuni 2480 MHz Maksimaalne raadiosageduslik väljundvõimsus: 2,1 dBm

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 reaalajas monitoorimiseks, näiteks intensiivraviosakonnas.

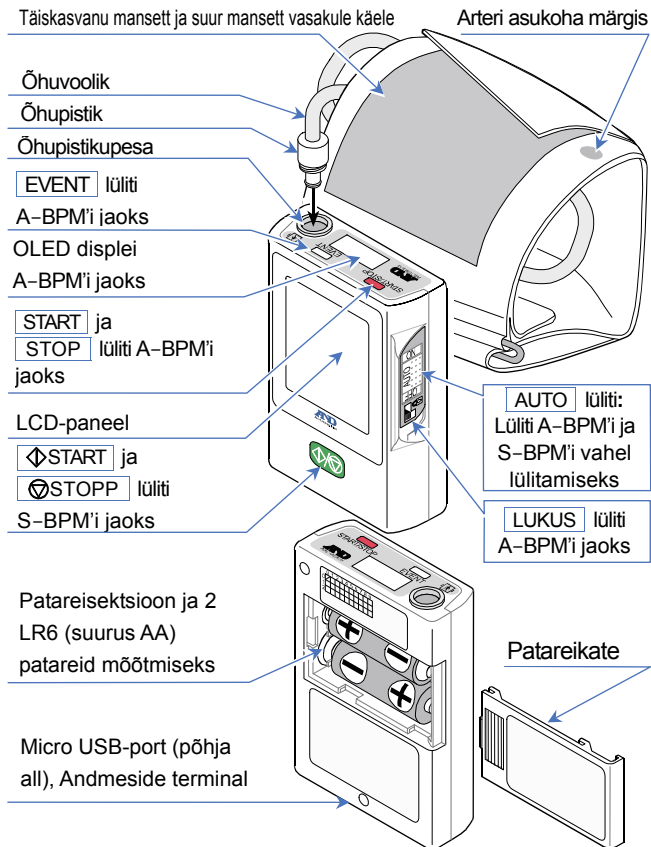
ACA: [A](#)ustralian [C](#)ommunications [A](#)uthority (Austraalia Sideamet)

4.2. Mõõtmed



5. Komponentide nimetused

5.1. Salvesti

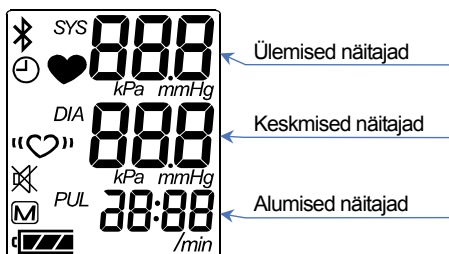


5.2. Displei

Märkus

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

5.2.1. Vedelkristallekraan (LCD-paneel)



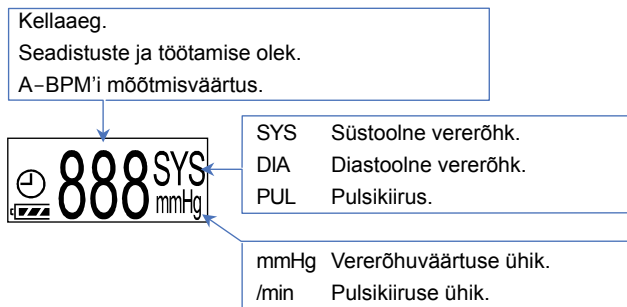
Igas režiimis võidakse kuvada järgmisi väärtusi:

	Mõõtmistulemus	A-BPM	S-BPM
Ülemised näitajad	Süstoolne vererõhk	intervall	Programm
Keskised näitajad	Diastoolne vererõhk	Järelejäänud aeg	Rõhuväärtus
Alumised näitajad	Pulss	Kellaaeg	Kellaaeg

Vt „3. Lühendid ja sümbolid“ LCD-paneelile kuvatud sümbolite tähenduse kohta lähemalt lugemiseks.

5.2.2. OLED-displei

OLED-displeile on kuvatud A-BPM'i olek.



Vt „3. Lühendid ja sümbolid“ OLED-displeile kuvatud sümbolite tähenduse kohta lähemalt lugemiseks.

Sümbolid	Tähendus
	Märgist näidatakse konfigureerimise ajal.
	Püsivalt: Toimub A-BPM. Vilgub: Toimub „1 mõõtetsükli“ intervall.
	Kasutatakse <i>Bluetoothi</i> .
	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.

A-BPM'i ja S-BPM'i vahel lülitamine

1. etapp A-BPM'i jaoks eelseadistatud programmi (algusajad ja intervallid) salvestamine.
2. etapp Järgmiste toimingute jaoks lülitage lüliti **AUTO**.
 - „ON“ A-BPM käivitub ja kuvatakse märgis \odot .
Toimub vererõhu mõõtmine vastavalt eelseadistatud A-BPM'i programmile.
 - „OFF“ A-BPM peatatakse ja märgis \odot on peidetud.
Vererõhku saab mõõta, kasutades eelseadistatud S-BPM'i programme.

A-BPM'i lukustamine asendisse „ON“.

Hoidke lüliti **AUTO** lüliti **LUKUS** kasutades asendis „ON“, nii et saaks teostada A-BPM'i.

A-BPM'i intervalli kestuse pikendamine.

1. etapp Seadke unerežiim enne mõõtmist asendisse „ON“.
2. etapp A-BPM'i kasutamiseks seadke lüliti **AUTO** asendisse „ON“. Kuvatakse sümbol \odot .
3. etapp Kui A-BPM'i ajal vajutatakse lüliti **EVENT**, intervalli kestus kahekordistub.
Kui lülile **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 Viige lülitit **AUTO** asendisse „OFF“.
2. etapp Kui ekraani märgis on peidetud, vajutage ooterežiimi kuvamiseks naasmiseks kas lülitit **START/STOP** või **EVENT**.
3. etapp Lülitit **START/STOP** all hoides vajutage ja hoidke lülitit **EVENT** vähemalt 3 sekundit.
OLED-displeile 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-displeile ei ole märgist kuvatud, vajutage A-BPM'i ooterežiimi kuvamiseks naasmiseks kas lülitit **START/STOP** või **EVENT**. 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 Viige lüliti **AUTO** asendisse „OFF“.
2. etapp Kui ekraani märgis on peidetud, vajutage ooterežiimi kuvamisse naasmiseks kas lülitit **START/STOP** või **EVENT**.
3. etapp Lülitit **START/STOP** all hoides vajutage ja hoidke lülitit **EVENT** vähemalt **6** sekundit. OLED-displeile kuvatakse **Display**.
4. etapp Toimingulülid on järgmised:
Vt „8.2.2. Kell ja mõõtmise monitoorimisfunktsioon“
lüliti **EVENT** Olemasoleva parameetri muutmine.
START/STOP lüliti Otsus, järgmine element, seadistamise lõpp.

5.3.2. S-BPM'i tegevused

S-BPM'i alustamine.

1. etapp Valige S-BPM'i programm ja salvestage selle parameetrid.
2. etapp Viige lüliti asendisse „OFF“.
3. etapp Toimingud on järgmised:

S-BPM'i programmid	Toimingud
Kontori vererõhk OBP	Ooterežiimi ajal eelseadistatud programmi käivitamiseks vajutage lülitit <input type="checkbox"/> .
Automaatne kontori vererõhk AOBP	
Kodune vererõhk HBP	
Automaatne õine vererõhk ANBP	Eelseadistatud programm lülitub ooteseisundisse kuni „algusaja“ või „alarmi algusajani“.
Automaatne enda vererõhk ASBP	



S-BPM'i lõpetamine.

Toimingud on järgmised:

S-BPM'i programmid	Toimingud
Kontori vererõhk OBP	Vererõhu mõõtmise lõpetamiseks vajutage lülitit <input type="checkbox"/> .
Automaatne kontori vererõhk AOBP	
Kodune vererõhk HBP	
Automaatne õine vererõhk ANBP	Vererõhu mõõtmise lõpetamiseks vajutage lülitit <input type="checkbox"/> . Järgmisel algusajal mõõdetakse vererõhku või kostub alarm. #1
Automaatne enda vererõhk ASBP	Kui teil on tarvis salvesti täielikult välja lülitada, eemaldage salvestist patareid või valige OBP, AOBP või HBP.

#1 : Vt „6.2.1. S-BPM'i programmid“.

S-BPM'i jaoks programmi seadistamine.



1. etapp Viige lüliti **AUTO** asendisse „OFF“.
2. etapp Hoides lüliti /, hoidke lüliti **START/STOP** vähemalt 3 sekundit. **SEL** kuvatakse LCD-le.
3. etapp Toimingud on järgmised:

Vt „8.4. S-BPM'i programmid“.

/ lüliti.....Olemasoleva parameetri muutmine.

START/STOP lüliti.....Otsus, järgmine element, seadistamise lõpp.

S-BPM'i ajal viivimatult vererõhu mõõtmine. (S-BPM'i manuaalselt vererõhu mõõtmine)

1. etapp Kui LCD-paneelile ei ole märgist kuvatud, vajutage S-BPM'i ooterežiimi kuvamisse naasmiseks kas lüliti **START/STOP** või **EVENT**.
2. etapp Vajutage S-BPM'i ooterežiimi ajal lüliti /.
Viivimatult teostatakse „1 mõõtetsükli“ vererõhumõõtmised.
„1 mõõtetsükkel“ koosneb reast vererõhu mõõtmistest ja intervallidest, mida korratakse vastavalt mõõtmiskordade arvule. Viimast intervalli ei arvestata.
S-BPM'i **ooterežiim** on olek, mille puhul intervalli ning viimase „1 mõõtetsükli“ ja järgmise „1 mõõtetsükli“ vahel vererõhku ei mõõdata.

5.3.3. Teised toimingud

Ooterežiimist naasmine ja monitori näitamine.

Kui OLED-displeile või LCD-paneelile ei ole märgist kuvatud, vajutage ooterežiimi kuvamise naasmiseks kas lülitit

START/STOP või **EVENT**.

Mõõtmisandmete kustutamine

1. etapp Viige lülitit **AUTO** asendisse „OFF“.
2. etapp Kui ekraani märgis on peidetud, vajutage ooterežiimi kuvamise naasmiseks kas lülitit **START/STOP** või **EVENT**.
3. etapp Lülitit **START/STOP** all hoides hoidke lülitit **EVENT** vähemalt 9 sekundit. **DataClear** kuvatakse OLED-displeile.
4. etapp Vajutage ja hoidke lülitit **START/STOP** 3 sekundit. Andmed kustutatakse ja salvesti naaseb ooterežiimi.

Spetsiaalse välisseadmega USB-kaabli abil andmeside alustamine.

1. etapp Ühendage salvesti ja spetsiaalse välisseadme vahele micro USB-kaabel.
2. etapp Heliseb sumisti ja LCD-paneelile kuvatakse **usb**. Andmeside olek lülitub ooterežiimi.
3. etapp Teostage spetsiaalse välisseadmega analüüs. Andmeside olek lülitub aktiivsesse võrku ühendatud režiimi ainult USB-andmeside ajal.

Bluetooth®-kommunikatsiooni jaoks sidumine.

1. etapp Viige lüliti **AUTO** asendisse „OFF“.
2. etapp Kui ekraani märgis on peidetud, vajutage ooterežiimi kuvamiseks naasmiseks kas lülitit **START/STOP** või **EVENT**.
3. etapp Vajutage ja hoidke lülitit **EVENT** vähemalt **6** sekundit. Kostub sumisti ja OLED-displeile kuvatakse **Pairing**.
4. etapp Kui *Bluetooth* iga sidumine on lõpule jõudnud, kuvatakse LCD-paneelile märgis ✱.

Bluetooth®-kommunikatsiooni peatamine. (Lennukirežiim)

1. etapp Viige lüliti **AUTO** asendisse „OFF“.
2. etapp Kui ekraani märgis on peidetud, vajutage ooterežiimi kuvamiseks naasmiseks kas lülitit **START/STOP** või **EVENT**.
3. etapp Vajutage ja hoidke *Bluetooth*-andmeside ajal lülitit **EVENT** vähemalt **3** sekundit. Kostub sumisti ja OLED-displeile kuvatakse **FlightMode**.
4. etapp Lennukirežiimi saab **START/STOP**- lülitaga välja lülitada.

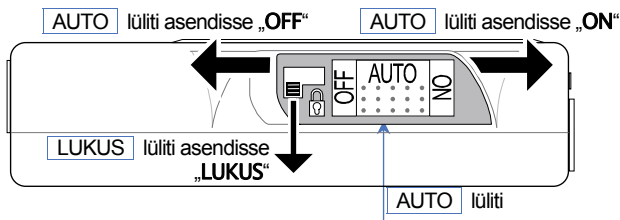
6. Vererõhu mõõtmise funktsioonid

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

6.1. Automaatne vererõhu mõõtmine (A-BPM)


! Ettevaatust!

- ! Kui A-BPM on peatatud või seda ei kasutata, seadke lüliti **AUTO** asendisse „OFF“. Kui lüliti **AUTO** on jäetud asendisse „ON“, algab järgmisel algusajal mõõtmine ja mansett võib puruneda.
- Kasutage lülitit **LUKUS** lülitit, et lüliti **AUTO** ei liiguks A-BPM'i kasutamise ajal juhuslikult asendisse „OFF“.



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

A-BPM'i saab **AUTO**-lüliti abil käivitada ja peatada. Kasutage lülitit **LUKUS** lülitit, et vältida juhuslikku liikumist A-BPM'i kasutamise ajal.

A-BPM'i kasutamise ajal kuvatakse LCD-paneelil märgis . A-BPM'i algusajal mõõdetakse automaatselt vererõhku.

Eelnevalt on võimalik määrata algset survestamisväärtust.

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

Kui on algseks survestamise väärtuseks on valitud AUTO, valitakse survestamise väärtus automaatselt. Tehaseseadeks on 180 mmHg. Vt „8.2.3. **Algne survestamisväärtus**“, et saada algse survestamise väärtuse valimise kohta lisateavet.

Kui esimene survestamine pole piisav, survestatakse kuni kaks korda automaatselt uuesti.

Mälust andmeid kustutades, või kui viite lüliti **AUTO** asendisse „**OFF**“, lähtestatakse survestamise väärtus algsele 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.

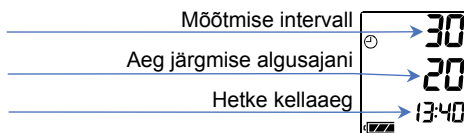
Kui soovite A-BPM'i peatada, vabastage lüliti **LUKUS** ja viige lüliti **AUTO** asendisse „**OFF**“.

6.1.1. A-BPM'i ooterežiim

A-BPM'i ooteajal võidakse LCD-paneelile kuvada mõõtmisoleku jälgimise elemendid.

- # Ooterežiimis on näidikud automaatselt varjatud. Elementide näitamiseks vajutage ükskõik millist lülitit.

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



6.1.2. Unefunktsioon ja intervalli kestus

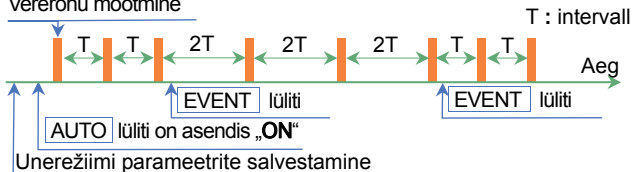
Seadke eelseadistatud programm programmi unerežiimi seadeks „ON“.

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.

Vererõhu mõõtmine



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 on peatatud, kuvatakse OLED-displeile peatamiskood **E07** ja see salvestatakse mällu.

6.2. Enda vererõhu mõõtmine (S-BPM)

Seadke S-BPM'i programmide kasutamiseks lüliti AUTO asendisse „OFF“.

Salvesti on erinevates mõõtmistingimustes mõõtmiseks varustatud viit tüüpi S-BPM'i programmidega. Parameetrid ja mõõtmistulemused saab salvestada mällu.

Nimetus	Programmi kirjeldus ja tegevused	Elemendid
OBP <i>obP</i>	Kontori vererõhk Programm haiglatöötajate poolt vererõhu mõõtmiseks. „1 mõõtetsükkel“ : Vererõhu mõõtmine toimub ühe korra.	K-TU
AOBP <i>Aob</i>	Automaatne kontori vererõhk Programm vererõhu mõõtmiseks pärast haiglas puhkamist. „1 mõõtetsükkel“ : Mõõtmise puhul võetakse arvesse mõõtmiste arvu ja intervalli kestust.	Arv Intervall
HBP <i>hbp</i>	Kodune vererõhk #1 Programm vererõhu kodus mõõtmiseks. „1 mõõtetsükkel“ : Mõõtmise puhul võetakse arvesse mõõtmiste arvu ja intervalli kestust.	Arv Intervall
ANBP <i>Anb</i>	Automaatne öine vererõhk #2 Programm öösel vererõhu mõõtmiseks. Kasutab mõõtmiste arvu ja intervalli kestust. ANBP puhul on võimalik määrata kuni kuus algusaega päevas.	Algusaeg Arv Intervall
ASBP <i>ASb</i>	Automaatne enda vererõhk #2 Programm, mis annab algusaegadest märku sumisti heliga. Vajutage kodus vererõhu mõõtmiseks lülitit <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> . Sumistit saab määrata kuni kuus korda päevas.	Alarmi algusaeg Arv Intervall


#1 : Vererõhku mõõdetakse vastavalt Jaapani Kõrgvererõhu Ühingu.

#2 : Kui ANBP või ASBP mõõtmiste arvu ja intervalli kestust muudetakse, muutuvad ka HBP seaded.

6.2.1. S-BPM'i programmid

Kontori vererõhk

OBP *obP*

Kui vajutatakse lülilit , mõõdetakse üks kord vererõhku ja salvestatakse mälu.



Automaatne kontori vererõhk


AOBP *Rob*

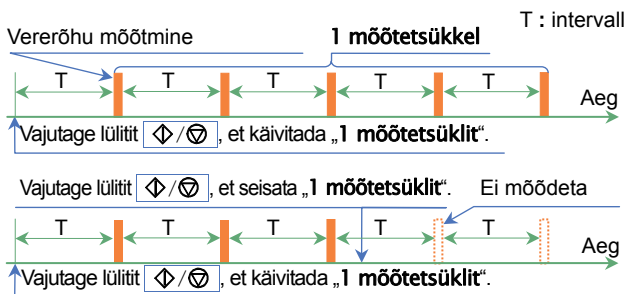
Vajutades lülilit , käivitub AOBP.

Esmalt on seade intervalli vältel jõude, et võimaldada patsiendil lõdvestuda.

Järgmisena teostab AOBP „1 mõõtsükli“.


„1 mõõtsükkel“ koosneb reast vererõhu mõõtmistest ja intervallidest, mida korratatakse vastavalt mõõtmiskordade arvule. Viimast intervalli ei arvestata.

Kui lülilit  vajutatakse „1 mõõtsükli“ ajal, siis „1 mõõtsükkel“ seiskub.




Kodune vererõhk

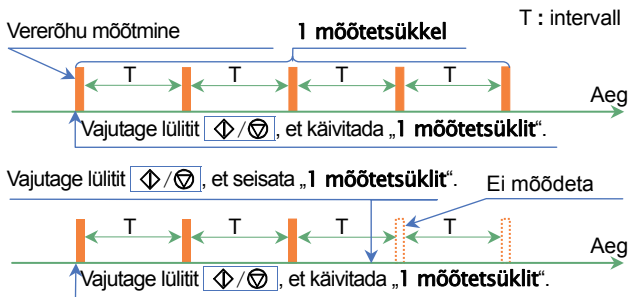
HBP *hbP*

Vajutades lülitit , käivitub HBP.

HBP teostab „1 mõõtettsükli“.

„1 mõõtettsükkel“ koosneb reast vererõhu mõõtmistest ja intervallidest, mida korratakse vastavalt mõõtmiskordade arvule. Viimast intervalli ei arvestata.

Kui lülitit  vajutatakse „1 mõõtettsükli“ ajal, siis „1 mõõtettsükkel“ seiskub.



Automaatne öine vererõhk


ANBP *RnB*

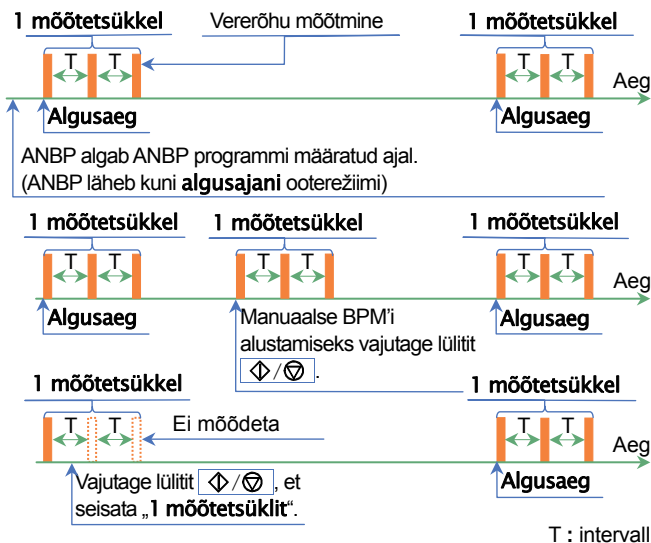
ANBP puhul on võimalik määrata kuni kuus **algusaega** päevas. Kui ANBP programmi parameetrid on salvestatud, käivitub ANBP ja iga algusaja kohta teostatakse „1 mõõtettsükkel“.

„1 mõõtettsükkel“ koosneb reast vererõhu mõõtmistest ja intervallidest, mida korratakse vastavalt mõõtmiskordade arvule. Viimast intervalli ei arvestata.



Märkus

ANBP manuaalne vererõhu mõõtmine

Kui S-BPM'i ooterežiimis vajutatakse  lülitit, teostatakse „1 mõõtettsükkel“.



ASBP puhul on võimalik määrata alarmi jaoks kuni kuus **algusaega**.


Kui ASBP programmi parameetrid on salvestatud, käivitub ASBP ja iga **algusaja** juues kostub sumisti. Vajutage lülitit  ja igal **algusaja** juues kostub sumisti. Vajutage lülitit  sumisti helisemisel „1 mõõtsükli“ teostamiseks.

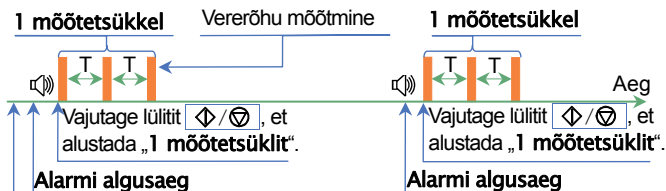
„1 mõõtsükkel“ koosneb reast vererõhu mõõtmistest ja intervallidest, mida korratakse vastavalt mõõtmiskordade arvule.

Viimast intervalli ei arvestata.

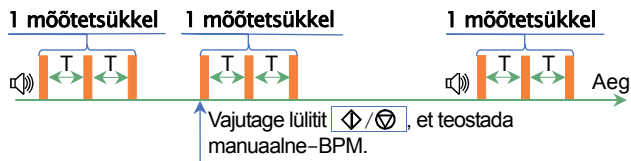
Märkus

ASBP manuaalne vererõhu mõõtmine

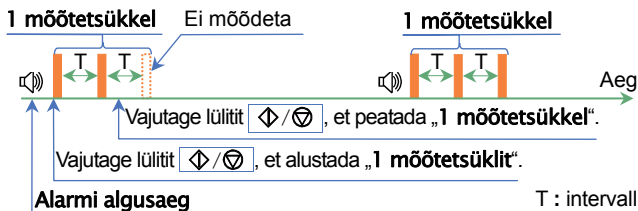
Kui lülitile  vajutatakse viimase „1 mõõtsükli“ ja järgmise „1 mõõtsükli“ vahel, teostatakse „1 mõõtsükkel“.



ASBP algab samal ajal kui on määratud ASBP-programm.
(ASBP läheb kuni **algusajani** ooterežiimi)







T : intervall



6.2.2. S-BPM'i ooterežiim

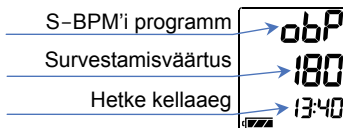
S-BPM'i ooterežiimis on LCD-paneelile kuvatud töörežiim ja rõhuväärtus.

- # Kui mõne minuti jooksul ühtegi toimingut ei tehta, kustub LCD-paneeli näit. Isegi, kui LCD-paneeli näit on kustunud, saab lülitile  /  vajutades alustada manuaalset vererõhu mõõtmist. Näit kuvatakse uuesti, kui vajutada lülitit  või .

„1 mõõtsükkel“ koosneb reast vererõhu mõõtmistest ja intervallidest, mida korratakse vastavalt mõõtmiskordade arvule. Viimast intervalli ei arvestata.

LCD-paneelil vilgub  kogu „1 mõõtsükli“ intervalli vältel.

S-BPM'i ooterežiim on olek, mille puhul „intervalli kestel“ ning viimase „1 mõõtsükli“ ja järgmise „1 mõõtsükli“ vahel vererõhku ei mõõdata.



6.2.3. Mõõtmise peatamine ja ootele seadmine

Märkus

A-BPM'i peatamise korral kuvatakse LCD-paneelile seiskamiskood E07 ja see salvestatakse mällu.

S-BPM'i programmid	Toimingud
Kontori vererõhk OBP	
Automaatne kontori vererõhk AOBP	Vererõhu mõõtmise lõpetamiseks vajutage lülitit ◀/▶ .
Kodune vererõhk HBP	
Automaatne öine vererõhk ANBP	Vererõhu mõõtmise lõpetamiseks vajutage lülitit ◀/▶ . Järgmisel algusajal mõõdetakse vererõhku või kostub alarm. #1
Automaatne enda vererõhk ASBP	Kui teil on tarvis salvesti täielikult välja lülitada, eemaldage salvestist patareid või valige OBP, AOBP või HBP.

#1 : Vt „6.2.1. S-BPM'i programmid“.

6.3. Mõõtmistulemus

6.3.1. Mõõtmistulemuse näitamine

Monitorifunktsioon saab valida A-BPM'i mõõtmistulemuse puhul, kas käskluse „**Display ON**“ või „**Display OFF**“. Antud funktsiooni ei saa S-BPM'i puhul valida.

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

Kui valitakse käsklus „**Display OFF**“, kuvatakse ekraanile kellaageg.

Tehaseseadeks on „**Display ON**“.

Vt „8.2.2. Kell ja mõõtmise monitoorimisfunktsioon“.


6.3.2. Mõõtmistulemuse salvestamine



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.

6.3.3. Mõõtmistulemuste väljastamine

Mällu talletatud mõõtmisandmeid saab USB-andmeedastuse abil välisseadmesse väljutada.

Vt „8.8. Salvesti ühendamine spetsiaalse välisseadmega“.

Märkus

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

6.3.4. ID-numbrid

Tehase vaikimisi ID-number on „1“.

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)




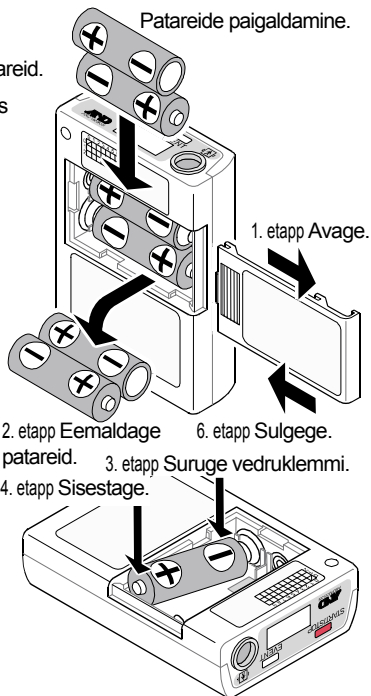
	<ul style="list-style-type: none">□ Paigaldage kaks uut patareid vastavalt patareisektsioonis asuvatele „+“ ja „-“ märgistele ning kinnitage seejärel salvestile.□ Vahetage mõlemad patareid välja ühel ajal.□ Eemaldage patareid salvestist, kui seadet ei plaanita pika aja vältel kasutada. Patareid võivad lekkida ja põhjustada rikke.□ Kasutage kahte leelispatareid: tüüp LR6 või ettenähtud AA Ni-MH akud.□ Patareid patareisektsiooni paigaldades suruge esmalt patarei „-“ klemmiga vedruklemmi. Järgmisena sisestage „+“ klemm. Kui patarei paigaldatakse „+“ klemmist, võib vedruklemm kahjustada patarei väliskatet.
	<p>Ärge kasutage üheaegselt segamini erinevat liiki patareisid või kasutatud ja uusi patareisid. 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 õigeaks. Vt „8.2.2. **Kell ja mõõtmise monitoorimisfunktsioon**“, et kellaaja seadistamise kohta täpsemalt lugeda.

7.2. Kandekoti ettevalmistamine

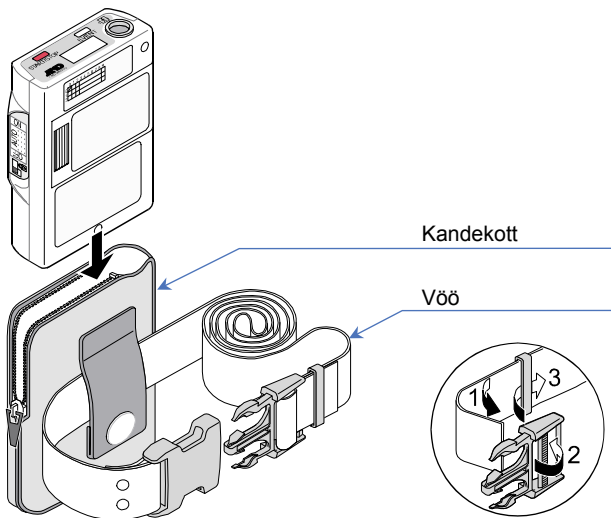
Märkus

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

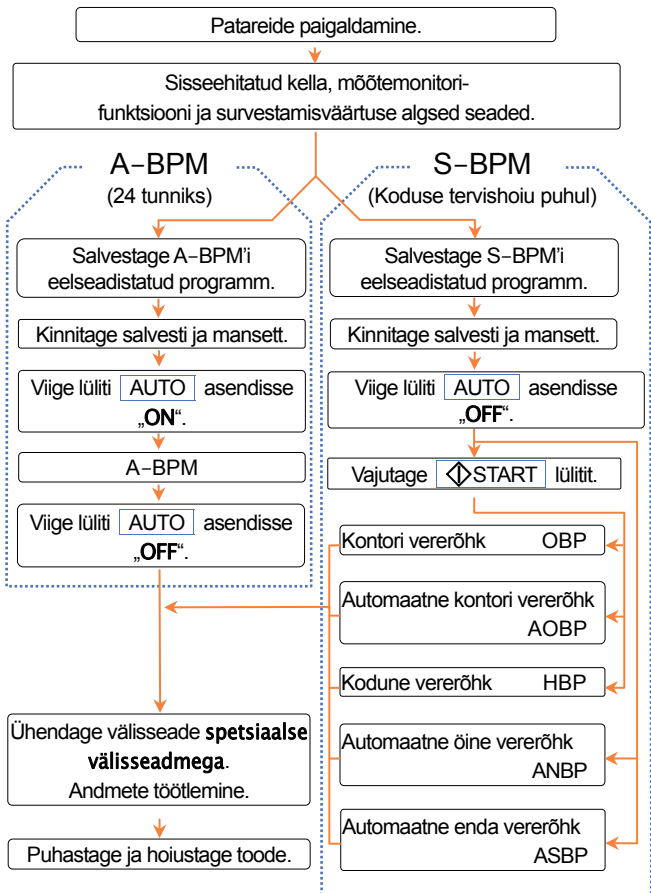
Märkus

Algeadistusi (sisseehitatud kell, monitorifunktsioon ja algne survestamine) ja eelseadistatud programmi (A-BPM ja S-BPM) pole vaja iga kord salvestada. Need salvestatakse kustutamisel, uuendamisel ja salvesti esmakordsel kasutamisel.

Salvesti seadeid saab salvestada **spetsiaalse välisseadmega**. Vt analüüsitarkvara kasutusjuhendit.

A-BPM'i ja S-BPM'i mõõtmistoimingud on erineva.

- A-BPM'i saab kasutada 24-tunniseks vererõhu mõõtmiseks.
- S-BPM'i saab kasutada vererõhu mõõtmiseks koduse tervishoiu käigus.



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 on viidud asendisse „ON“, käivitub A-BPM.


Vererõhku mõõdetakse iga 30 minuti järel, kuni lüliti viiakse tagasi asendisse „OFF“.

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

S-BPM'i elemendid

Element	Tehaseseadistus	
Programmi valik	Kontori vererõhk (OBP)	
Kontori vererõhk OBP	K-TU	
Automaatne kontori vererõhk AOBP	Mõõtmiste arv	2 korda
	Intervalli kestus	5 minutit
Kodune vererõhk HBP	Mõõtmiste arv	2 korda
	Intervalli kestus	1 minut
Automaatne öine vererõhk ANBP	Perioodi algusaeg	2 tundi
	Mõõtmiste arv	2 korda
	Intervalli kestus	1 minut
Automaatne enda vererõhk ASBP	Alarmi algusaeg	7 tundi, 22 tundi
	Mõõtmiste arv	2 korda
	Intervalli kestus	1 minut

Tehaseseadistuste sisu

Kui vajutatakse lülitit  pärast **AUTO** lüliti viimist asendisse „OFF“, käivitatakse S-BPM'i eelseadistatud programm (OBP). Programm (OBP) mõõdab ühe korra vererõhku ja salvestab tulemuse mällu.

8.2.2. Kell ja mõõtmise monitoorimisfunktsioon

Algeadistusi saab konfigureerida järgmiselt.

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

Lülite kasutamine

1. etapp Viige lüliti **AUTO** asendisse „OFF“.
2. etapp Kui ekraani märgis on peidetud, vajutage ooterežiimi kuvamiseks naasmiseks kas lüliti **START/STOP** või **EVENT**.
3. etapp Lüliti **START/STOP** all hoides hoidke lüliti **EVENT** vähemalt **6** sekundit. **Display** kuvatakse OLED-displeile.
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 konfigureerimist vajutage ooterežiimi naasmiseks lüliti **START/STOP**.

Artikkel	OLED	Vahemik
Monitorifunktsioon	Display xx	xx = OFF, ON
Aasta	Clock Year xx	xx = 17 kuni 99. Aasta kaks viimas
Kuu	Clock Mon. xx	xx = 1 kuni 12 kuud
Päev	Clock Day xx	xx = 1 kuni 31 päeva
Tund	Clock Hour xx	xx = 0 kuni 23 tundi
Minut	Clock Min. xx	xx = 0 kuni 59 minutit

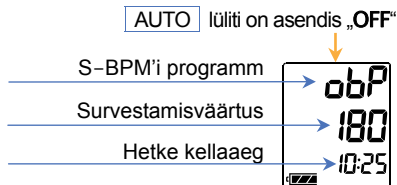
Raamiga ümbritsetud kirjed : tehaseseaded ja algseaded, mis patareide tühjenemisel täielikult kustuvad.

8.2.3. Algne survestamisväärtus

Eelnevalt on võimalik määrata algset survestamisväärtust. 160, 180, 210, 240, 270, AUTO [mmHg]

Kui algse survestamisväärtusena on valitud AUTO, valitakse sobiv survestamisväärtus automaatselt. Tehaseseadeks on 180 mmHg.

1. etapp Viige lüliti **AUTO** asendisse „OFF“.
2. etapp Kui ekraani märgis on peidetud, vajutage ooterežiimi kuvamise naasmiseks kas lülitit **START/STOP** või **EVENT**.
3. etapp Valige lülitiga **START/STOP** survestamisväärtus.



8.3. A-BPM'i eelseadistatud programmid

Algeadistusi saab konfigurierida järgmiselt.

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

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

Lülite kasutamine

1. etapp Viige lüliti **AUTO** asendisse „OFF“.
2. etapp Kui ekraani märgis on peidetud, vajutage ooterežiimi kuvamiseks kas lüliti **START/STOP** või **EVENT**.
3. etapp Lüliti **START/STOP** all hoides vajutage ja hoidke lüliti **EVENT** vähemalt 3 sekundit. **Sleep** kuvatakse OLED-displeile.
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 lülitega kuni kuue perioodi **algusaeg** ja **intervall**.
EVENT lüliti.....Olemasoleva parameetri muutmine.
START/STOP lüliti.....Otsuse, järgmine element.
6. etapp Määrake järgmiste lülitega 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.



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, OFF	#1, #2
	Intervall	Cycle xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, 30 , 60, 120 minutit	
1. periood	Algusaeg	Hour xx	xx = 0 kuni 23 tundi	
	Intervall	Cycle xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, 30 , 60, 120 minutit	
2. periood	Algusaeg	Hour xx	xx = 0 kuni 23 tundi	
	Intervall	Cycle xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutit	
3. periood	Algusaeg	Hour xx	xx = 0 kuni 23 tundi	
	Intervall	Cycle xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutit	
4. periood	Algusaeg	Hour xx	xx = 0 kuni 23 tundi	
	Intervall	Cycle xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutit	
5. periood	Algusaeg	Hour xx	xx = 0 kuni 23 tundi	
	Intervall	Cycle xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutit	
6. periood	Algusaeg	Hour xx	xx = 0 kuni 23 tundi	
	Intervall	Cycle xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutit	
↑	Algusaeg	START xx	xx = OFF , 0 kuni 23 tundi	#3, #4
	Töötamis aeg	Operation xx	xx = OFF , 1 kuni 27 tundi	#3, #4

Automaatne mõõtmine

Raamitud väärtused : Tehaseseadistused.

- #1 : Kui unerežiimi seadeks on valitud „**ON**“, kasutab A–BPM automaatse mõõtmise **algusaega** ja **töötamisaega**. Nende perioodide (1 kuni 6) **intervalli kestust** ei ole võimalik kasutada.
- #2 : Kui unerežiimi seadeks on valitud „**OFF**“, siis **intervalli kestust** ei näidata.
- #3 : Automaatse mõõtmise näide.

Algusaeg : Salvestab aja. (0 kuni 23 tundi)

Töötamisaeg : Seatud asendisse „**OFF**“

Reaktsioon: A–BPM alustab vererõhu mõõtmist eelmääratud **algusajal** ja jätkab kuni lüliti on seatud asendisse „**OFF**“.

- #4 : Automaatse mõõtmise näide.

Algusaeg : Seatud asendisse „**OFF**“

Töötamisaeg : Salvestab jätkamise aja. (1 kuni 27 tundi)

Reaktsioon: A–BPM alustab vererõhu mõõtmist ja seiskub pärast **töötamisaega**.

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“.

Period :

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** =

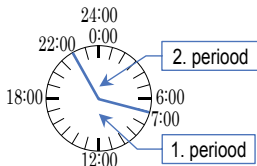
22:00

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.

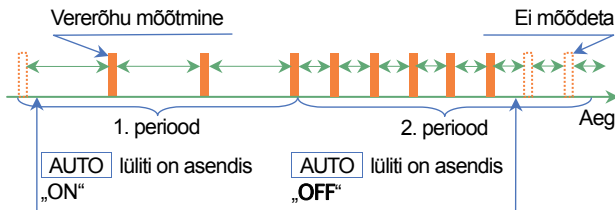
Kui 2., 3., 4., 5. või 6. perioodi **algusaeg** on sama, mis 1. perioodil, siis nende **algusaegu** ja **intervalle** ei näidata.

1. näide Automaatne mõõtmine

Automaatse mõõtmise **algusaeg** = OFF.

Automaatse mõõtmise **töötamisaeg** = OFF.

Kui lüliti **AUTO** on seatud asendisse „ON“, toimub A-BPM iga perioodi **algusaja** ja **intervalli** kohaselt, kuni lüliti **AUTO** lülitatakse asendisse „OFF“.

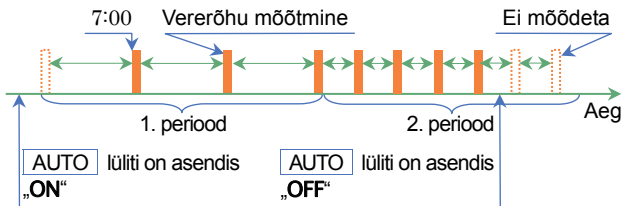


2. näide Automaatne mõõtmine

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

Automaatse mõõtmise **töötamisaeg** = OFF.

Kui AUTO lüliti on viidud asendisse „ON“, käivitub A–BPM kl 7:00. A–BPM jätkub vastavalt iga perioodi **algusajale** ja **intervallile**, kuni lüliti AUTO seatakse asendisse „OFF“.

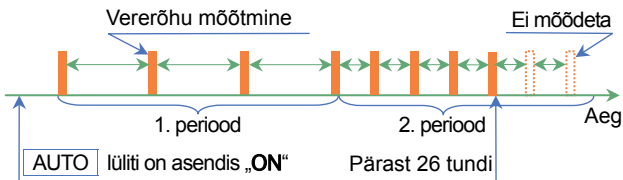


3. näide Automaatne mõõtmine

Automaatse mõõtmise **algusaeg** = OFF.

Automaatse mõõtmise **töötamisaeg** = 26 tundi.

Kui lüliti AUTO on seatud asendisse „ON“, jätkub A–BPM vastavalt iga perioodi **algusajale** ja **intervallile** 26 tunni jooksul.









8.4. S-BPM'i programmid

Algeadistusi saab konfigurēerida järgmiselt.

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

Lülite kasutamine

1. etapp Viige lüliti **AUTO** asendisse „OFF“.
2. etapp Hoides lüliti  /  vajutage ja hoidke lüliti **START/STOP** vähemalt 3 sekundit.
SEL kuvatakse LCD-paneelile.
3. etapp Valige järgmiste lülitega S-BPM'i programm.
Programm: OBP, AOBP, HBP, ANBP, ASBP
 /  lüliti.....Olemasoleva parameetri muutmine.
START/STOP lüliti.....Otsuse, järgmine element.
4. etapp Määrake järgmiste lülitega iga element (**mõõtmiste arv, intervalli kestus, algusaeg ja alarmi algusaeg**).
 /  lüliti.....Olemasoleva parameetri muutmine.
START/STOP lüliti.....Otsus, järgmine element, seadistamise lõpp.
5. etapp Pärast seadistuste lõpetamist kuvatakse S-BPM'i kell.

 Ettevaatus!



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

8.4.1.S-BPM'i elemendid ja parameetrid

Program m	Element	Parameeter
S-BPM'i programm		
	Programm	OBP, AOBP, HBP, ANBP, ASBP
Kontori vererõhk		
OBP	K-TU	K-TU
Automaatne kontori vererõhk		
AOBP	Mõõtmiste arv	2, 1 kuni 5 korda
	Intervall	5, 3 kuni 10 minutit
Kodune vererõhk		
HBP	Mõõtmiste arv	2, 1 kuni 5 korda
	Intervall	1, 1 kuni 5 minutit
Automaatne öine vererõhk		
ANBP	Algusaeg	2, 0 kuni 23 tundi #1
	Mõõtmiste arv	2, 1 kuni 5 korda
	Intervall	1, 1 kuni 5 minutit
Automaatne enda vererõhk		
ASBP	Alarmi algusaeg	7, 22, 0 kuni 23 tundi #2
	Mõõtmiste arv	2, 1 kuni 5 korda
	Intervall	1, 1 kuni 5 minutit

Raamitud väärtused : Tehaseseadistused.

- #1 : 24 tundi on võimalik jagada kuni kuueks perioodiks.
Iga periood saab määratleda vererõhu mõõtmise jaoks **algusaja**.
- #2 : 24 tundi on võimalik jagada kuni kuueks perioodiks.
Iga periood saab määratleda vererõhu mõõtmise jaoks **alarmi algusaja**.

8.4.2.S-BPM'i displeinäited

Kontori vererõhu näit

OBP obP

OBP puhul ei ole konfigureeritavaid seadeid.



Automaatne kontori vererõhu näit

AOBP Rob

AOBP kasutab eelseadistatud **mõõtmiste arvu** ja **intervalli kestust**. AOBP teostab „1 mõõtettsükli“ pärast lõdvestamiseks ettenähtud ooteperioodi möödumist.

Vt „6.2.1. S-BPM'i programmid“ „1 mõõtettsükli“ kohta lisateabe saamiseks.



Mõõtmiste arv



Intervall

Koduse vererõhu näit

HBP hbP

HBP kasutab eelseadistatud **mõõtmiste arvu** ja **intervalli kestust**. HBP teostab „1 mõõtettsükli“.

Vt „6.2.1. S-BPM'i programmid“ „1 mõõtettsükli“ kohta lisateabe saamiseks.



Mõõtmiste arv



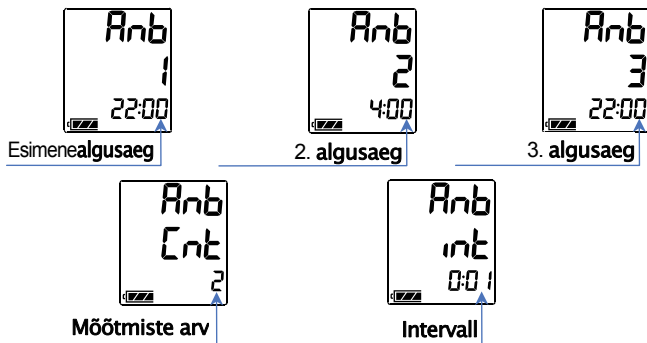
Intervall

Automaatse öise vererõhu näit

ANBP *Rnb*

ANBP puhul on võimalik määrata kuni kuus eelseadistatud algusaega „1 mõõtmetsükli“ kohta. Vt „6.2.1. S-BPM'i programmid“ „1 mõõtmetsükli“ kohta lisateabe saamiseks.

Kui viimane algusaeg on sama, mis esimene algusaeg, on algusaja seadistused lõpetatud. Järgmisena määrake mõõtmiste arv ja intervalli kestus „1 mõõtmetsükli“ jaoks.



Näide Seadistused ja lihtsustatud sisestamine

Mõõtmine leiab aset 22:00 ja 4:00.

1. perioodi algusaeg =

4:00

2. perioodi algusaeg =

22:00

3. perioodi algusaeg =

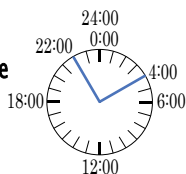
4:00 Sama, mis 1. perioodil

Mõõtmiste arv =

2 korda

Intervalli kestus =



0:01 minut



Automaatse enda vererõhu näit

ASBP R5b

ASBP puhul on võimalik määrata alarmi jaoks kuni kuus **algusaega**.

Lülitile  vajutamisel käivitub ASBP. Igal **algusajal** kostub sumisti. Vajutage lülitit , et teostada sumisti kõlamisel „1 mõõtmisükskel“. Vt „6.2.1. S-BPM'i programmid“, „1 mõõtmisükskel“ kohta lisateabe saamiseks.

Kui viimane **algusaeg** on sama, mis esimene **algusaeg**, on **algusaja** seadistused lõpetatud. Järgmisena määrake **mõõtmiste arv** ja **intervalli kestus** „1 mõõtmisükskel“ jaoks.



Esimene alarmi
algusaeg



2. alarmi
algusaeg



3. alarmi
algusaeg




Mõõtmiste arv



Intervall

Näide Seadistused ja lihtsustatud sisestamine

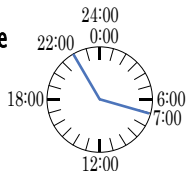
- Sumisti heliseb 22:00 ja 7:00. Vajutage lülitit

, et teostada „1 mõõtmisükskel“.

- 1. perioodi **algusaeg** = 22:00
- 2. perioodi **algusaeg** = 7:00
- 3. perioodi **algusaeg** = 22:00

Mõõtmiste arv = 2 korda

Intervalli kestus = 0:01 minut



..... Sama, mis 1. perioodil

8.5. Mõõtmisandmete kustutamine

Tegevuse eesmärk ja funktsiooni kirjeldus

Mõõtmisandmed kustutatakse, kuid seadistusi mitte.

Algseadistusi saab konfigurioneerida 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.

Lülitite kasutamine

1. etapp Viige lüliti **AUTO** asendisse „OFF“.

2. etapp Kui ekraani märgis on peidetud, vajutage ooterežiimi kuvamise naasmiseks kas lüliti **START/STOP** või **EVENT**.

3. etapp Lüliti **START/STOP** all hoides hoidke lüliti **EVENT** vähemalt 9 sekundit. **DataClear** kuvatakse OLED-displeile.

4. etapp Vajutage ja hoidke lüliti **START/STOP** vähemalt 3 sekundit. Algab andmete kustutamine. Andmete kustutamine võib võtta OLED-displeile mitu minutit aega.

4. etapp
Kustutamine **DataClear Erasing**

5. etapp Kustutamise järel naaseb salvesti ooterežiimi.

8.6. Toote kinnitamine patsiendi külge

8.6.1. Teave patsientidele

Selgitage patsiendile alljärgnevat, et nad saaksid salvestit turvaliselt kasutada.

Märkus

- Järgnevat on kirjeldatud tegevuse jäädvustamise lehel. Soovitame need pärast salvesti selgitamist patsiendile anda.
- 24-tunni vererõhu mõõtmise ettevaatusabinõud.
 - Meetmed ebaõnnestumise ja ootamatute sündmuste puhuks.

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 ja S-BPM'i režiime ANBP ja ASBP, siis peatada saab ainult käimasolevat vererõhu mõõtmist ja järgmisel **algusajal** toimub „1 mõõtettsükkel“. Seadke lülitit **AUTO** asendisse „OFF“, et peatada A-BPM.

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

Ettevaatust!



- Mõõtmise lõpetamiseks vajutage lülitit **START/STOP**. Järgmisel „**algusajal**“ teostatakse A-BPM'i ning S-BPM'i ANBP- ja ASBP-režiimide puhul ikkagi **1 mõõtettsükkel**.
- Kui kätte tekib valu või leiab aset ootamatu seiskord, lõpetage mõõtmine, eemaldage mansett ja pidage nõu arstiga. Seadke lülitit **AUTO** asendisse „OFF“, et peatada A-BPM.

A-BPM'i automaatse mõõtmise jätkamiseks seadke lülitit **AUTO** asendisse „ON“. OLED- displeil ja LCD-paneelil on näha märgis . Andmete salvestamine jätkub, kuni lülitit seatakse asendisse „OFF“.

Kuidas kasutada A-BPM'i ajal manuaalset mõõtmist


1. etapp Kui OLED-displeile ei ole märgist kuvatud, vajutage A-BPM'i ooterežiimi kuvamisse naasmiseks kas lülitit **START/STOP** või **EVENT**.
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 paigaldamine (patareide vahetamine)

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

8.6.2. Manseti kate

Märkus

Hoidke mansett ja manseti kate puhtana.

- Vahetage manseti katet iga inimese puhul.
- Kasutage mansetikattega sobivaid valikulisi mansette.
- Manseti katet võib kasutada nii vasakul kui ka paremal käel.

8.6.3. 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

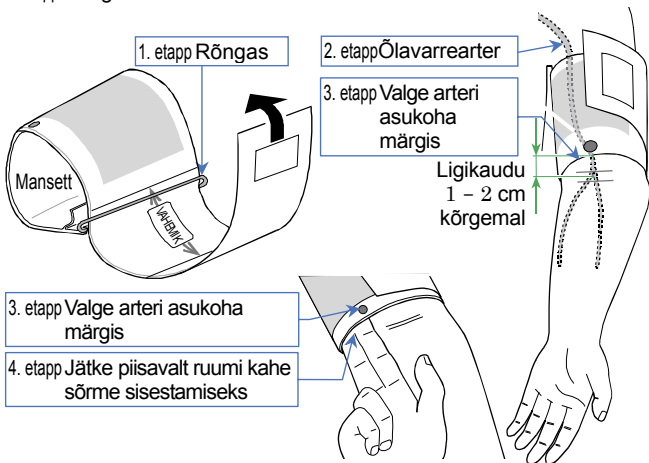
- Vererõhu õigesti mõõtmiseks kinnitage mansett õigesse kohta ja mähkige ümber käe.
- Ärge laske mansetil ega õhuvoolikul mõõtmise käigus väriseda. Salvesti mõõdab õhurõhu väikeseid muutusi manseti sees.
- Tarvikuna kaasas olev mansett on täiskasvanutele mõeldud vasaku käe mansett. Kui manseti suurus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

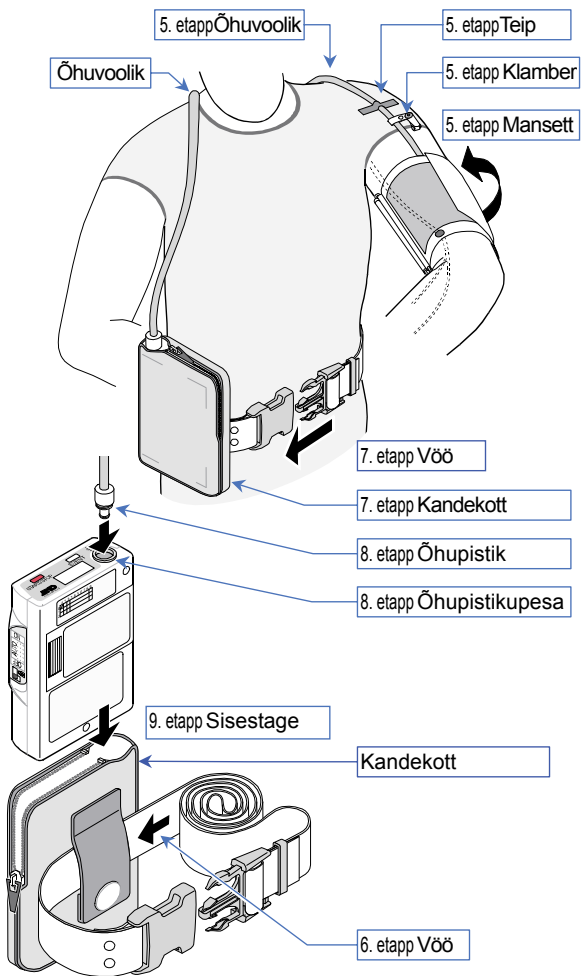
Käe ümbermõõt			
Väike mansett	15 kuni 22 cm	5,9" kuni	8,7"
Täiskasvanu mansett	20 kuni 31 cm	7,8" kuni	12,2"
Suur mansett	28 kuni 38 cm	11,0" kuni	15,0"
Eriti suur mansett	36 kuni 50 cm	14,2" kuni	19,7"

- 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 kleepindiga õhuvoolik, nii et see oleks juhitud üle õla.
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.






8.7. Vererõhu mõõtmise tegevused


8.7.1. 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 eemaldamisel seadke lüliti **AUTO** asendisse „OFF“. Kui salvestit A-BPM'i ajal liigutatakse, algab manseti täispuhumine järgmisel **algusajal** ja mansett võib puruneda. A-BPM'i taastumisel seadke lüliti **AUTO** asendisse „ON“.
- 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 on peatatud, kuvatakse OLED-displeile veakood **E07** ja see salvestatakse mällu.

A-BPM'i alustamine

1. etapp Seadke lüliti **AUTO** asendisse „ON“.
2. etapp OLED-displeil ja LCD-paneelil on näha märgis . Käivitub A-BPM.

A-BPM'i peatamine

1. etapp Viige lüliti **AUTO** asendisse „OFF“.
2. etapp Märgis  on peidetud. A-BPM on peatatud.

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-displeile ei ole märgist kuvatud, vajutage A-BPM'i ooterežiimi kuvamisse naasmiseks kas lülitit **START/STOP** või **EVENT**. 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.

8.7.2. S-BPM'i tegevused


Märkus

- Seadistage enne mõõtmist sisseehitatud kell ja algne survestamisväärtus, kuna neid kasutatakse S-BPM'i juures. Vt „8.2.2. Kell ja mõõtmise monitoorimisfunktsioon“ ja „8.4. S-BPM'i programmid“.
- Eemaldage patareid, kui patsient eemaldab ANBP või ASBP kasutamisel salvesi ja manseti (isegi ooterežiimis). Kui patareid jäetakse patareiseksiooni, võib mansett järgmise „1 mõõtettsükli“ ajal täitudes puruneda. Kui patsient jätkab mõõtmist, sisestage patareid ja vajutage lüliti .
- S-BPM'i ooteajal on võimalik manuaalselt vererõhku mõõta.
- Manuaalse vererõhu mõõtmise mõõtetulemuse saab salvestada mällu.
- Kui S-BPM on peatatud, kuvatakse OLED-displeile veakood  ja see salvestatakse mällu.

S-BPM'i alustamine



1. etapp Viige lüliti  asendisse „OFF“.

2. etapp Toimingud on järgmised:

S-BPM'i programmid		Toimingud
Kontori vererõhk	OBP	Ooterežiimi ajal eelseadistatud programmi käivitamiseks vajutage lüliti  .
Automaatne kontori vererõhk	AOBP	
Kodune vererõhk	HBP	
Automaatne öine vererõhk	ANBP	Eelseadistatud programm lülitub ooteseisundisse kuni „algusaja“ või „alarmi algusajani“.
Automaatne enda vererõhk	ASBP	





S-BPM'i ajal viivimatult vererõhu mõõtmine.

(S-BPM'i manuaalselt vererõhu mõõtmine)

1. etapp Kui LCD-paneelile ei ole märgist kuvatud, vajutage S-BPM'i ooterežiimi kuvamisse naasmiseks kas lülitit **START/STOP** või **EVENT**.
2. etapp Vajutage S-BPM'i ooterežiimi ajal lülitit  .
Viivimatult teostatakse „1 mõõtetsükli“ vererõhumõõtmised.

S-BPM'i lõpetamine

Toimingud on järgmised:

S-BPM'i programmid	Toimingud
Kontori vererõhk OBP	Vererõhu mõõtmise lõpetamiseks vajutage lülitit   .
Automaatne kontori vererõhk AOBP	
Kodune vererõhk HBP	
Automaatne õine vererõhk ANBP	Vererõhu mõõtmise lõpetamiseks vajutage lülitit   . Järgmisel algusajal mõõdetakse vererõhku või kostub alarm. #1
Automaatne enda vererõhk ASBP	Kui teil on tarvis salvesti täielikult välja lülitada, eemaldage salvestist patareid või valige OBP, AOBP või HBP.

#1 : Vt „6.2.1. S-BPM'i programmid“.

8.7.3. Manuaalne mõõtmine

Kasutage manuaalset vererõhu mõõtmist katsemõõtmise ja vererõhu vahetu mõõtmise korral.


Märkus

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

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

1. etapp Kui OLED-displeile ei ole märgist kuvatud, vajutage A-BPM'i ooterežiimi kuvamisse naasmiseks kas lülitit **START/STOP** või **EVENT**. A-BPM'i **ooterežiim** on olek, mille puhul **intervalli** kestel vererõhku ei mõõdata.
2. etapp Vajutage A-BPM'i ooterežiimi ajal **START/STOP** lülitit.

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

1. etapp Kui LCD-paneelile ei ole märgist kuvatud, vajutage S-BPM'i ooterežiimi kuvamisse naasmiseks kas lülitit **START/STOP** või **EVENT**.
2. etapp Vajutage S-BPM'i ooterežiimi ajal lülitit . Viivitamatult teostatakse „1 mõõtetsükli“ vererõhumõõtmised.


8.7.4. Mõõtmise peatamine ja ootele seadmine

Asetleidvat A-BPM'i, S-BPM'i ja manuaalset vererõhu mõõtmist saab ilma viivitamata lõpetada või ootele seada.

Märkus

Kui S-BPM'i on peatatud, kuvatakse OLED-displeile peatamiskood **E07** ja see salvestatakse mällu.

A-BPM'i peatamine



1. etapp Viige lüliti **AUTO** asendisse „OFF“.
2. etapp Märkis  on peidetud. A-BPM on peatatud.

A-BPM'i ajal lõpetamine

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

S-BPM'i lõpetamine

Toimingud on järgmised:

S-BPM'i programmid	Toimingud
Kontori vererõhk OBP	
Automaatne kontori vererõhk AOBP	Vererõhu mõõtmise lõpetamiseks vajutage lülitit  .
Kodune vererõhk HBP	
Automaatne õine vererõhk ANBP	Vererõhu mõõtmise lõpetamiseks vajutage lülitit  . Järgmisel algusajal mõõdetakse vererõhku või kostub alarm. #1
Automaatne enda vererõhk ASBP	Kui teil on tarvis salvesti täielikult välja lülitada, eemaldage salvestist patareid või valige OBP, AOBP või HBP.

#1 : Vt „6.2.1. S-BPM'i programmid“.

8.8. Salvesti ühendamine spetsiaalse välisseadmega

8.8.1. USB-kaabliga ühendamine

Kommunikatsiooniseadete osas tutvuge analüüsitarkvara kasutusjuhendiga.



Kaabli ühendamine

- Ühendage ettenähtud USB-kaabel micro USB-terminali.
- Sisestage kaabel õiges suunas. Vale ühendamine võib põhjustada rikkeid ja töökorrast minemist. Veenduge, et terminalikaabel on korralikult ühendatud.
- Ärge mõõtke kaabli ühendamise ajal vererõhku. Kaabel võib mähkuda ümber keha või kaela.

Spetsiaalse välisseadme ettevalmistamine

- Eemaldage patsiendilt salvesti ja mansett, enne kui ühendate salvesti (TM-2441) **spetsiaalse välisseadmega**.

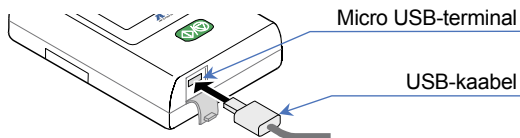
#1 : Soovitame kasutada toodet, mis vastab standardile IEC60601-1-2: 2007.

#2 : Kasutage USB-kaablit, mis on lühem kui 1,5 m (4,9 ft).

Spetsiaalse välisseadme USB-kaabli abil salvestiga ühendamine

1. etapp Avage salvestil micro USB terminal.

Ühendage lisavarustusse kuuluv USB-kaabel.



Spetsiaalse välisseadmega andmeside alustamine

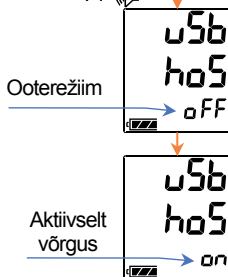
1. etapp Ühendage salvesti ja **spetsiaalse välisseadme** vahele micro USB-kaabel.

2. etapp Heliseb sumisti ja LCD-paneelile kuvatakse **u5b**.
Andmeside olek lülitub ooterežiimi.

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

Ühendage micro USB

Pi 



Spetsiaalse välisseadmega andmeside lõpetamine

1. etapp Eemaldage kaabel, kui seade on ooterežiimis.

8.8.2. *Bluetooth*[®] –kommunikatsiooni kasutamine

Bluetooth-seade tuleb mõne teise konkreetse seadmega andmeside loomiseks selle seadmega siduda. Kui salvesti on seadmega seotud, saavad seadmed üksteisega automaatselt kommunikeeruda.

Märkus

- Seadmete sidumise ajal tuleb kõik teised *Bluetooth*-seadmed kindlasti välja lülitada. Üheaegselt ei ole võimalik siduda mitut seadet.
- Kui salvesti seotakse mõne teise seadmega, katkestatakse esimese seadme seotus.
- Kui seadmed ei saa pärast sidumist kommunikeeruda, korrake sidumist.

Bluetooth[®] sidumine

1. etapp Viige lüliti **AUTO** asendisse „OFF“.
2. etapp Kui ekraani märgis on peidetud, vajutage ooterežiimi kuvamisse naasmiseks kas lülitit **START/STOP** või **EVENT**.
3. etapp Vajutage ja hoidke lülitit **EVENT** vähemalt **6** sekundit. Kostub sumisti ja OLED-displeile kuvatakse **Pairing**.
4. etapp Kui sidumine on lõpule jõudnud, kuvatakse LCD-paneelile märgis ✂. Kui seadmeid ei õnnestu siduda, vajutage tagasi kellanäidule naasmiseks lülitit **EVENT**.

8.8.3. Bluetooth®-kommunikatsiooni peatamine (lennukirežiim)

Lennukirežiim saab *Bluetooth*-andmeside katkestada.

Lennukirežiimi kasutamine

1. etapp Viige lüliti **AUTO** asendisse „**OFF**“.
2. etapp Kui ekraani märgis on peidetud, vajutage ooterežiimi kuvamiseks naasmiseks kas lüliti **START/STOP** või **EVENT**.
3. etapp Vajutage ja hoidke *Bluetooth*-andmeside ajal lüliti **EVENT** vähemalt 3 sekundit. Kostub sumisti ja OLED-displeile kuvatakse **FlightMode**.
4. etapp Lennukirežiimi saab **START/STOP**- lülitaga välja lülitada.



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.

Märkus

Meditsiiniseadme ohutu kasutamise tagamiseks peab hooldushalduse eest hea seisma meditsiinasutus.

9.2. Toote puhastamine

Ettevaatust!

-  □ Salvesti puhastamisel ärge pritsige sellele vett ega pange seadet vee alla.
- Ärge kasutage steriliseerimiseks autoklaavi ega gaassteriliseerimist (EOG, gaasiline formaldehüüd, gaasiline hapnik jne.).
- Ärge kasutage lahusteid, nagu naftabensiin või vedeldi. Puhastage salvestit vastavalt haigla reeglitele iga kuu.



Kontrollimine pärast puhastamist



Veenduge, et manseti õhukumm on korralikult manseti riide sisse sisestatud. Vale sisestamise korral võib tulemuseks olla plahvatamine või kahjustumine.

Salvesti puhastamine

Pühkige salvesti peal olev mustus ja tolmu ära kuiva ja pehme lapiga. Puhastage veri, medikamendid jms lapiga, mida on niisutatud neutraalse puhastusvahendiga.

Manseti puhastamine

Ärge pigistage pesemise ajal mansetti ega manseti katet. Pange mansett ja manseti kate neutraalse puhastusvahendi sisse ja peske riidet ilma seda kahjustamata. Loputage veega.

Märkus

- Mansett ja manseti kate on kuluartiklid.
 - Kui sageli juhtub mõõtmisvigu ja mõõta ei ole võimalik, asendage mansett ja manseti kate uutega.
- Vt „10. **Valikulised esemed (eraldi tellimisel)**“ tellimisvõimaluste kohta lisateabe saamiseks.

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">□ Kui manseti ja manseti sisekummi vahelisel ühendusel on mõra või liimmaterjali.□ Kui õhuvoolik minetab oma elastsuse ja muutub kõvaks.□ Kui õhuvooliku pind muutub läikivaks ja tundub õlisena.□ Kui sisekummil on praod. #1 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 väärtalust, kuna verevool kätte on peatatud.
	Manseti õhukumm on korralikult manseti riide sisse sisestatud.
	Mansett ei ole narmastunud. Mansett ei hargne.
Kandevahendid	Kandekotil, vööel 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

 Ettevaatust!	
	Salvesti utiliseerimisel eemaldage ja utiliseerige korralikult salvesti sees asuv liitumaku.

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 : ML2016
	Patarei	Leelisatarei : 1,5 V LR6 või AA-suurus Aku : AA-suurus Ni-MH-akud, 1900 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
Sisselülitamise järel ei ilmu displeile midagi.	Patarei on tühi.	Pange uued patareid.
Patareide vahetamise ajal lähevad andmed kaotsi.	Varuaku ei lae. #1	Laadige varuakut uute patareidega 48 tundi.
Ei toimu survestamist	Mansett ei ole täpselt ühendatud.	Kontrollige mansetti ja õhuvoolikut võimalike voltide ja ühendusvigades suhtes.
Pole andmesidet #2	Andmesidekaabel on eemaldatud.	Veenduge, et kaabel on korralikult ühendatud.
Patareikatet ei ole võimalik eemaldada.	Kasutatakse mittestandardse suurusega patareisid.	Võtke ühendust kohaliku edasimüüjaga.





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

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

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

9.6. Veakoodid

Mõõtmise veakoodid

Kood	Tähendus	Põhjus ja lahendus
E03	Rõhu nullimise viga	Vabastage mansetti jäänud õhk.
E04	Patareid on tühjad	Pange uued patareid.
E05	Viga survestamisel	<ul style="list-style-type: none"> □ Täispuhumine ei saavuta sihtrõhku. □ Kontrollige üle manseti ühendus. □ Kui manseti ühendusega on kõik korras, võib salvesti töös olla rike ja seade vajab ülevaatamist.
E06	Rõhk ületab 299 mmHg	Keha võis manseti survestamise ajal liikuda. Lõdvestuge ja olge mõõtmise ajal vaikselt. Kui lahendus pole piisav, laske salvesti üle vaadata.
E07	Lülitiga  või  sundseiskamine.	Vajutage lülitit  või  ainult tõelise vajaduse korral.
E08	Vererõhku ei ole võimalik mõõta.	<ul style="list-style-type: none"> □ Keha liikumise või riietest tekkiva müra tõttu ei ole südamelööke võimalik tuvastada. □ Lõdvestuge ja ärge liigutage. □ Kontrollige üle manseti asend. □ Kui sama tõrge kordub ka lõdvestunud olekus, võtke salvesti kontrollimiseks ja võimalikuks remontimiseks ühendust edasimüüjaga.
E09	Sisseehitatud kiirendusanduri rike.	Eemaldage patareid ja pange need uuesti seadmesse.

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

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

Salvesti riistvara veakoodid

Kood	Tähendus	Põhjus ja lahendus
E52	Mälu viga	<ul style="list-style-type: none"> □ Sisseehitatud mälu tõrge. □ Võtke kontrollimiseks ühendust edasimüüjaga.

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

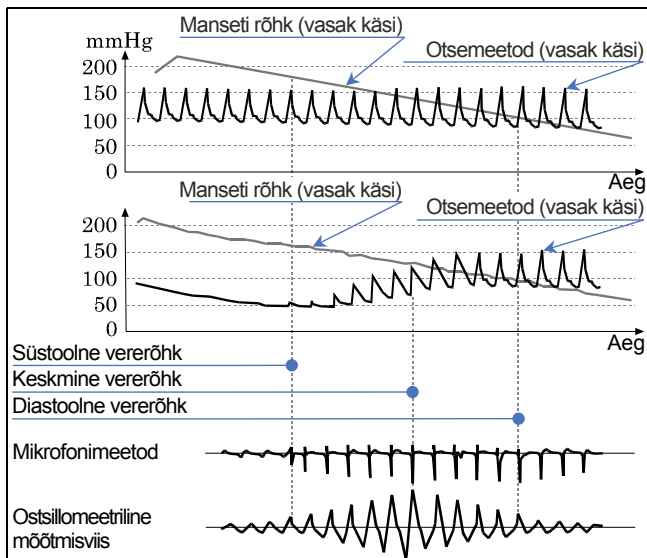
Muud

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

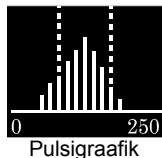
11.1. Vererõhu mõõtmise põhimõte

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 usaldusväärsuse objektiivne 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.



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 kää 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 (EMC) alane teave

Järgnevalt on kirjeldatud meditsiinilistele elektroonikaseadmetele kehtivaid nõudmisi.



EMC juhiseid puudutav jõudlus

Meditsiiniseadmed nõuavad EMC osas spetsiaalsete ettevaatusabinõude rakendamist. Sellised seadmed peavad olema paigaldatud ja võetud kasutusse vastavalt järgnevalt toodud EMC teabele. Teisaldatavad ja mobiilsed raadiosageduslikud kommunikatsiooniseadmed (näiteks mobiiltelefonid) võivad mõjutada meditsiinilisi elektriseadmeid.

Salvesti on mõeldud kasutamiseks järgnevalt kirjeldatud elektromagnetilises keskkonnas. Salvesti kasutaja või klient peab tagama, et seda kasutatakse sellises keskkonnas.

EMC standardiga vastavuses olevad tarvikud

Käesoleva salvesti tarvikud ja lisad on kooskõlas standardiga IEC60601-1-2:2007.

 Ettevaatust!	
	Kasutage ettevõtte A&D poolt ettenähtud tarvikuid. Mittelubatud tarvikutele võib elektromagnetkiirgus mõju avaldada ja immuunsus häirete suhtes võib olla madalam.

Raadiosageduslik elektromagnetkiirgus

Kiirgustest	Vastavus	Elektromagnetiline keskkond
Raadiosageduslik kiirgus CISPR11	Grupp 1	Salvesti kasutab raadiosageduslikku energiat ainult oma sisefunktsioonide jaoks. Seetõttu on seadme raadiosageduslik kiirgus väga madal ja ei põhjusta tõenäoliselt lähedal asuvates elektroonilistes seadmetes mingit segamist.
Raadiosageduslik kiirgus CISPR11	Klass B	Salvesti sobib kasutamiseks kõikides asutustes ja ettevõtetes sh neis, mis on ühendatud otse avalikku madalpinge vooluvõrku, mis varustab elektrivooluga kodumajapidamisi.
Harmooniliste kiirgus IEC61000-3-2	K-TU	
Pingekõikumised / värelusemissioon IEC61000-3-3	K-TU	

Elektromagnetiline immuunsus

Immuunsustest	IEC60601-1-2 testi tase	Vastavuse tase	Elektromagnetiline keskkond
Elektrostaatiline laeng (ESD) IEC61000-4-2	±6 kV kontakt ±8 kV õhus	±8 kV kontakt ±15 kV õhus	Põrandad peaksid olema puidust, betoonist või keraamilistest plaatidest. Kui põrandad on kaetud sünteetilise materjaliga, ei tohi suhteline õhuniiskus olla madalam kui 30%.
Elektriline võnkurse IEC61000-4-4	±2 kV vooluvarustusliinide puhul ±1 kV sisend-/väljundliinide puhul	K-TU	Ei ole kohaldatav, kuna vooluvarustusseade on sisseehitatud.
Pingemuhk IEC61000-4-5	±1 kV erifaasne ±2 kV samafaasne	K-TU	
Voolusageduse (50/60 Hz) magnetväli IEC61000-4-8	3 A/m	30 A/m	Voolusageduse magnetväljad peavad olema haigla- ja ärikeskkonnas tavapärastel tasemetel.
Juhtivuslik raadiosagedus IEC61000-4-6	3 Vrms 150 kHz kuni 80 MHz	6 Vrms 150 kHz kuni 80 MHz	Soovitav eraldusvahemaa: $d = 1,2\sqrt{P}$

Immuunsustest	IEC60601-1-2 testi tase	Vastavuse tase	Elektromagnetiline keskkond
Kiirguslik raadiosagedus IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz kuni 2,5 GHz	10 V/m 80 MHz kuni 2,6 GHz	Soovitav eraldusvahemaa: $d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz kuni 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz kuni 2,5 GHz
Pingelohud, lühiajalised katkestused ja pinged kõikumised vooluvastuse sisendliinides IEC61000-4-11	<5 % U_T (>95 % lohk U_T -s) 0,5 tsükli kohta <40 % U_T (>60 % lohk U_T -s) 5 tsükli kohta <70 % U_T (>30 % lohk U_T -s) 25 tsükli kohta <5 % U_T (>95 % lohk U_T -s) 5 sekundi kohta	K-TU	Ei ole kohaldatav, kuna vooluvastuse seade on sisseehitatud.

Märkus : U_T on vahelduvvoolu võrgupinge enne testtaseme rakendamist.

Juhitud raadiosageduse ja kiiratud raadiosageduse elektromagnetiline keskkond

Soovitame, et mobiilsed ja portatiivsed raadiosageduslikud kommunikatsiooniseadmed paigutatakse saatjast soovitatava eraldusvahemaa **d** meetrites (m) kaugusele või kaugemale. Nimetatud **d** arvestatakse saatja sageduse alusel. Kus **P** on saatja tootja andmete alusel saatja suurim väljundvõimsus vattides (W). Objekti elektromagnetilise uuringu põhjal kindlaks tehtud väljatugevused **a**, mis lähtuvad fikseeritud raadiosageduslikest saatjatest, peavad olema iga sagedusvahemiku **b** vastavustasemest väiksemad. Segamine võib aset leida seadmete läheduses, mis on tähistatud järgmise sümboliga:



MÄRKUS 1: 80 MHz ja 800 MHz puhul kehtib kõrgem sagedusvahemik.

MÄRKUS 2: Toodud juhised ei pruugi kõigis olukordades kehtida.

Elektromagnetilist levi mõjutavad konstruktsioonide, objektide ja inimeste neelamis- ja peegeldamisomadused.

- a:** Fikseeritud saatjatest, nagu radiotelefonide (mobiiltelefonid / juhtmeta telefonid) ja maismaa mobiilraadiote, amatöörraadio, AM- ja FM-laineala raadiote ja telejaamade baasjaamadest lähtuva välja tugevust ei ole teoreetiliselt võimalik täpselt prognoosida. Fikseeritud saatjatest lähtuva elektromagnetilise keskkonna hindamiseks tuleb kaaluda elektromagnetilise piirkonnauuringu läbiviimist. Kui mõõdetud väljatugevus ületab kohas, kus salvestit kasutatakse, eelmainitud raadiosagedusliku vastavuse taseme, tuleb normaalses töötamises veendumiseks jälgida salvesti toimimist. Tavatu töötamise täheldamisel võib olla vajalik rakendada täiendavaid meetmeid, näiteks salvesti pööramist või teise asukohta paigutamist.
- b:** Õige sagedusvahemik on 150 kHz kuni 80 MHz.
Õiged väljatugevused peavad olema väiksemad kui 3 V/m.

Soovitavad eraldusvahemaad

Salvesti on ettenähtud kasutamiseks elektromagnetilises keskkonnas, kus raadiosageduslikud kiiratud häired on kontrolli all. Elektromagnetilist segamist saab ära hoida, tagades portatiivsete või mobiilsete raadiosageduslike kommunikatsiooniseadmete (saatjate) ning salvesti vahel järgnevalt soovitatud minimaalse vahemaa vastavalt kommunikatsiooniseadme maksimaalsele väljundvõimsusele.

Saatja nominaalne suurim väljundvõimsus (W)

	Soovitav eraldusvahemaa d vastavalt saatja sagedusele (m)		
	150 kHz kuni 80 MHz d = $1,2\sqrt{P}$	80 MHz kuni 800 MHz d = $1,2\sqrt{P}$	800 MHz kuni 2,5 GHz d = $2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Saatjate puhul, mille maksimaalset väljundvõimsust ei olnud eelnevalt ära toodud, saab soovitatava eraldusvahemaa **d** meetrites (m) välja arvutada saatja sagedusele kohase võrrandiga. Kus **P** on saatja tootja andmete alusel saatja suurim väljundvõimsus vattides (W).

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

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

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

EC REP

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

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

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

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

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

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

32 Dew Street, Thebarton, South Australia 5031, AUSTRALIA

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

ООО A&D RUS**ООО "ЭЙ энд ДИ РУС"**121357, Российская Федерация, г.Москва, ул. Верейская, дом 17
(Business-Center "Vereyskaya Plaza-2" 121357, Russian Federation,
Moscow, Vereyskaya Street 17)<http://www.and-rus.ru/>

тел.: [7] (495) 937-33-44

факс: [7] (495) 937-55-66

A&D Technology Trading(Shanghai) Co. Ltd

爱安德技研贸易(上海)有限公司

<http://www.aanddtech.cn/>中国 上海市浦东新区 浦东南路 855 号 世界广场 32 楼 CD 座 邮编 200120
(32CD, World Plaza, No.855 South Pudong Road, Pudong New Area,
Shanghai, China 200120)

电话: [86] (21) 3393-2340

传真: [86] (21) 3393-2347

A&D INSTRUMENTS INDIA PRIVATE LIMITED

ऐ&डी इन्स्ट्रूमेंट्स इण्डिया प्रा० लिमिटेड

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

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

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

फोन : 91-124-4715555

फैक्स : 91-124-4715599