

microlife®

WatchBP O3

Ammattikäyttöön
tarkoitettu
ympäri vuorokautinen
ambulatorinen
verenpainemittari

BP3SZ1-1

Käyttöopas



Käyttöaiheet

Microlife Olkavarren automaattinen, digitaalinen verenpainemonitori, malli WatchBP O3 (BP3SZ1-1) -laite on ei-invasiivinen 24-tunnin ambulatorinen verenpainemonitori (ABPM), joka käyttää oskillometrista tekniikkaa ja olkavarren verenpainemansettia systolisten ja diastolisten verenpaineiden, sykkeen, keskivaltimopaineen (MAP) mittaamiseen aikuis- ja pediatriselta (mutta ei vastasyntyneiltä) populaatiolta mansetin 14–52 cm ympärysmitalla.

Laite pystyy mittaamaan tarkasti verenpainetta raskaina olevilla potilailla, mukaan lukien potilaat, joilla on tunnettu tai epäilty raskausmyrkytys.

Laite tarjoaa aortan verenpaineen parametreja, mukaan lukien keskisystolisen verenpaineen (cSBP), keskisykepaineen (cPP) ja keskidiastolisen paineen (cDBP) ei-invasiivisesti olkamansettia käyttämällä.

Laite tunnistaa eteisvärinän esiintymistä mittauksen aikana.

Muistidata voidaan siirtää USB-kaapelilla tai Bluetooth-yhteydellä PC-tietokoneeseen, johon on asennettu WatchBP Analyzer -ohjelmisto.

WatchBP-tuotetuki:

<https://www.microlife.com/professional-products>

WatchBP-ohjelmistotuki:

<https://www.microlife.com/support/software-professional-products>

Kehittäjätki:

<https://www.microlife.com/developers1>

Sisältö

Tuotekuvaus

Tärkeimmät osat	114-115
Tuotteen yleiskatsaus	116-117

Ennen laitteen ensimmäistä käyttöä

Laitteen aktivointi	118
---------------------------	-----

Mittauksen ohjelmointi

Laitteen liittäminen tietokoneeseen	119
Käynnistä ohjelmisto	119
Aseta mittausaikataulut	120
Aseta mittausten aikavälit	120
Aseta mittausmuistutus	120
Korkeimman täyttöpaineen asettaminen	121
Ambulatoristen valintojen asettaminen	121

Valmistautuminen verenpainemittaukseen

Vahvista mansettikoko	122
Mansetin putkiston liittäminen laitteeseen	122
Olkavarren valmistelu mittausta varten	123
Mansetin ja laitteen sijoittaminen	123

Verenpainemittauksen tekeminen

Seuraava mittaus -indikaattori	124
Mittausmuistutus	124
Verenpainemittausten aikana	125
Verenpainemittauksen aloittaminen manuaalisesti	126

Erikoistoiminnot

Eteisvärinän seulonta verenpaine mittauksenaikana	127
Kesiverenpaineen parametrit	127
Kuinka keskiverenpaine mitataan?	128
Lääkekulutuksen tallennus	129
Laitteversion päivittäminen	130
Mittausdatan siirto ja hävittäminen	131

Liite

Paristojen vaihtaminen	132
Bluetooth-liitettävyyys	133
Turvallisuus, huolto, tarkkuustesti ja hävittäminen	134
Virheilmoitukset	137-140
Tekniset tiedot	141

Tuotekuvaus

WatchBP O3 ABPM -järjestelmä koostuu kahdesta pääosasta

- Laite, mansetit ja lisävarusteet.
- WatchBP Analyzer -ohjelmisto.

WatchBP Analyzer -ohjelmisto

- 1) Laitteen voi ohjelmoida verenpaineen mittaustoimenpidettä varten.
- 2) Mitatut verenpainearvot voi ladata tietokoneeseen.
- 3) Data-analyysia varten voidaan muodostaa PDF-raportti ja Microsoft Excel -laskentataulukko (tai .csv-muoto).

Mallityyppi

Laitteeseen voi päivittää erikoisominaisuuksia. Laitteesta on kolme erilaista versiota:

- **Kehittynyt:** Kehittynyt ABPM
- **AFIB:** Kehittynyt ABPM, jossa Microlife-eteisvärinätunnistin ja keskiverenpainemittaus
- **Central:** Kehittynyt ABPM, jossa Microlife-eteisvärinätunnistin ja keskiverenpainemittaus

Eteisvärinän tunnistimen ja laitteen keskiverenpaineen mittauksen voi aktivoida WatchBP Analyzer -ohjelmistolla. Katso lisätietoja luvusta **Laitteen version päivittäminen**.

Sisältö

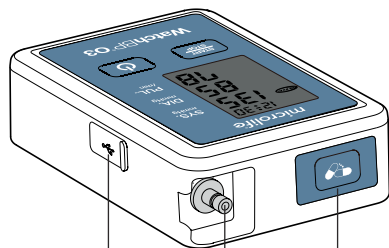
1. WatchBP O3 -mittari (ostettavan version mukainen)
2. WatchBP O3 -mansetti – Koko M
3. WatchBP O3 -mansetti – Koko L
4. Kantopussi
5. Datakaapeli
6. AAA-alkaliparisto x 4
7. Putkenpidike x 4
8. 100 cm:n mansettiputki x 2
9. Käyttöopas
10. Potilaspäiväkirja
11. Pikaopas
12. Kiinnityshihnasetti

* Lataa uusin WatchBP Analyzer -ohjelmisto Microlifen verkkosivustolta.

<https://www.microlife.com/support/softwareprofessional-products>



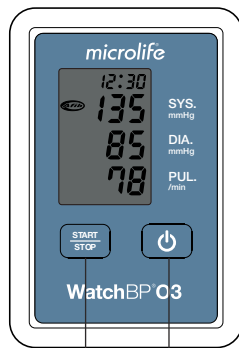
Tuotteen yleiskatsaus



USB-portti

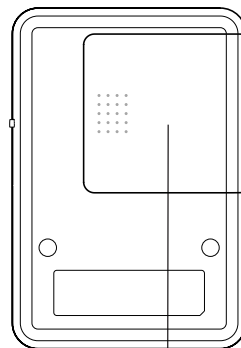
Mansettiliitäntä

Lääkityspainike

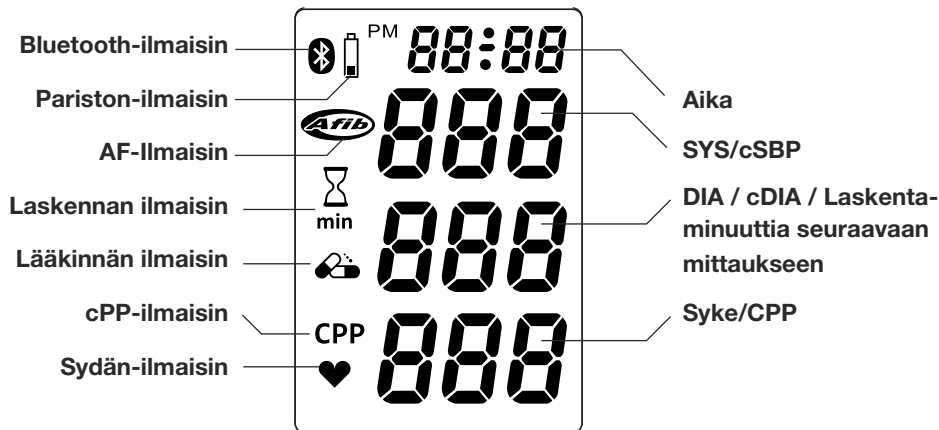


Käynnistä/
Pysäytä-painike

Päälle/Pois-painike



Paristolokero



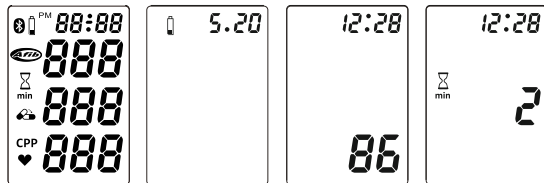
Ennen laitteen ensimmäistä käyttöä

Laitteen aktivointi

Avaa laitteen takana oleva paristolokero ja liitä 4x AAA-alkaliparisto paristojen napaisuuden mukaisesti (+ / -) ja sulje lokero.

Aktivoi laite painamalla Pälle/Pois-painiketta. 

Laite näyttää järjestyksessä kokoruutunäytön, paristojen jännitteen, laitteeseen tallennettujen mittausten määrän ja laskentaminuutit ennen seuraavaa mittausta perustuen laitteeseen ohjelmoituun oletusaikatauluun.



 Ohjelmoi laite ja tyhjennä laitteen aiemmat mittaukset ennen uutta potilasistuntoa.

 Oletusmittausaika väli hereilläoloaikana on 30 minuuttia ja 60 minuuttia nukuessa.

 Sammuta laite, paina On/Off -painiketta 3 sekunnin ajan.

WatchBP-analysointiohjelman käyttö

Muistidata voidaan siirtää USB-kaapelilla tai Bluetooth-yhteydellä PC-tietokoneeseen, johon on asennettu WatchBP Analyzer -ohjelmisto.

Ohjelmiston järjestelmävaatimukset:

1 Ghz:n suoritin, 512 Mt muistia, 4,5 Gt vapaata kiintolevytilaa, Microsoft Windows 10/11

Ohjelmiston asennus

Lataa uusi WatchBP Analyzer -ohjelmisto Microlifen verkkosivustolta.

<https://www.microlife.com/support/software-professional-products>

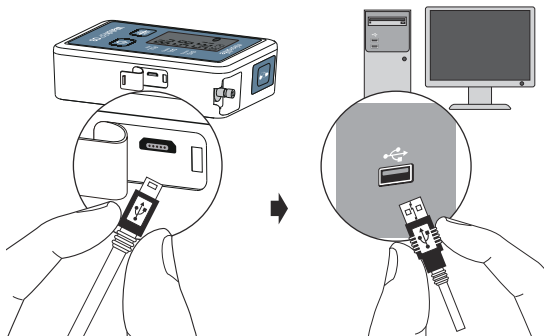
Kaksoisnapsauta latausasentajaa ja toimi tietokoneen näytön asennusikkunan ohjeiden mukaisesti.

 Laitteen oletuspaineyksikkö on mmHg. Jos haluat vaihtaa kPa-yksikköön, paina ja pidä virtapainiketta painettuna 7 sekuntia, kun laite on sammutettuna. Sääda mmHg:ksi (näyttö näyttää 0) tai kPa:ksi (näyttö näyttää 0,0 kPa) ja vapauta sitten virtapainike vahvistaaksesi valinnan.

Mittauksen ohjelmointi

Laitteen liittäminen tietokoneeseen

Liitä laite tietokoneeseen laitteen toimitukseen kuuluvalla USB-kaapelilla.



Käynnistä ohjelmisto

Käynnistä ohjelmisto. Laitteen päivämäärä/aika synkronoidaan automaattisesti tietokoneen päivämäärän/ajan kanssa, kun yhteyden muodostus WatchBP Analyzer -tietokone-ohjelmistoon on onnistunut.

Kun laite ja WatchBP Analyzer -ohjelmiston yhdistäminen on onnistunut:

- <USb> näkyy laitteen LCD-näytössä.
- Laitteen tunnus, malli, laiteversio ja paristojen varaus jne. näkyvät WatchBP Analyzer -ohjelmistossa.



 Katso lisätietoja myös WatchBP Analyzer -ohjelmiston käyttöoppaasta. WatchBP Analyzer -ohjelmiston käyttöoppaaseen pääsee napsauttamalla toimintapalkin <About> (Tietoja) -valintaa.

Mittauksen ohjelmointi

Aseta mittausaikataulut

Syötä nimi, henkilötunnus ja syntymäaika luodaksesi uuden tallenteen (jos on tarpeen). Valitse potilas ja napsauta <Program Device> (Ohjelmoi laite).

Paremmiin potilaiden yksilöllisiin elämäntyyliin sopimiseksi, 1–5 verenpaineen mittausaikataulua on ohjelmoitavissa. Aikavälit kullekin mittaukselle voi ohjelmoida itsenäisesti.

Program ABPM					
	Measurement Schedule	Measurement Interval	Measurement Reminder	Central BP	
☒ 1	07 ▼ ~ 22 ▼	20 ▼	☒	☐	
☒ 2	22 ▼ ~ 07 ▼	30 ▼	☐	☐	
☐ 3	-- ▼ ~ -- ▼	▼	☐	☐	
☐ 4	-- ▼ ~ -- ▼	▼	☐	☐	
☐ 5	-- ▼ ~ -- ▼	▼	☐	☐	

 Katso lisätietoja myös WatchBP Analyzer -ohjelmiston käyttöoppaasta.

Aseta mittausten aikavälit

Laite tekee lääkärin ohjelmoimana mittauksia automaattisesti 5, 10, 15, 20, 30 tai 60 minuutin aikaväleihin.

Aseta mittausmuistutus

Valitse otetaanko mittausmuistutus käyttöön tai pois käytöstä. Minuutti ennen seuraavaa ajastettua mittausta laite täyttää mansetin osittain noin 50 mmHg:n tasolle ja tyhjentää sen välittömästi muistuttamaan potilasta tulossa olevasta mittauksesta. Mittausmuistutukset on suositeltavaa ottaa pois käytöstä lepotunteina.

 Keskiverenpaineen mittaamisvalinta on valittavissa, jo tämä laitteen ominaisuus on aktivoitu.

Korkeimman täyttöpaineen asettaminen

Napsauta ympyrää "Manuaalinen"-valinnan vasemmalla puolella ja napsauta nuolta määrittääksesi täyttöpaineen korkeuden. "Auto" tarkoittaa, että laite hakee automaattisesti oikean täyttöpaineen (oletus).

Setting Highest Inflation Pressure

☐ Auto
 ☒ Manual

180 ▼ mmHg

160
180
200
220

* Auto is Recommended

Ambulatoristen valintojen asettaminen

Verenpainedata on oletuksena piilotettu. Näyttääksesi verenpainearvot LCD-näytöllä, rastita vasemmalla olevat ruudut.

Setting Ambulatory Option

☐ Hide BP reading

-  Verenpainetietojen näyttämisen LCD-näytöllä voi ottaa käyttöön tai pois käytöstä.
-  Kun olet suorittanut asetukset loppuun, paina "Ohjelma" ohjelmoidaksesi laitteeseen aikataulun.
-  Katso lisäselitys WatchBP Analyzer -ohjelmiston käyttöoppaasta.

Valmistautuminen verenpainemittaukseen

Vahvista mansettikoko

Käytettävissä on eri mansettikokoja.



Käytä ainoastaan Microlife-mansetteja!



Pestäviä mansetteja on saatavana sekä nailonisina että puuvillaisina.

S

14–22 cm
(5,5–8,7 tuumaa)

M

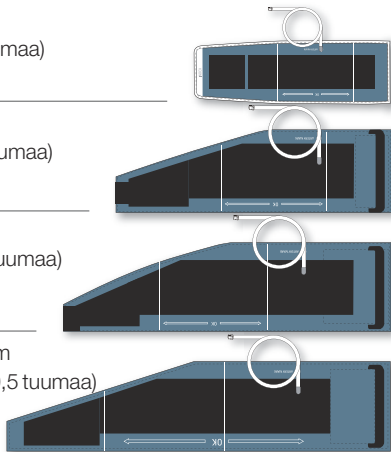
22–32 cm
(8,7–12,6 tuumaa)

L

32–42 cm
(12,6–16,5 tuumaa)

L-XL

32–52 cm
(12,6–20,5 tuumaa)



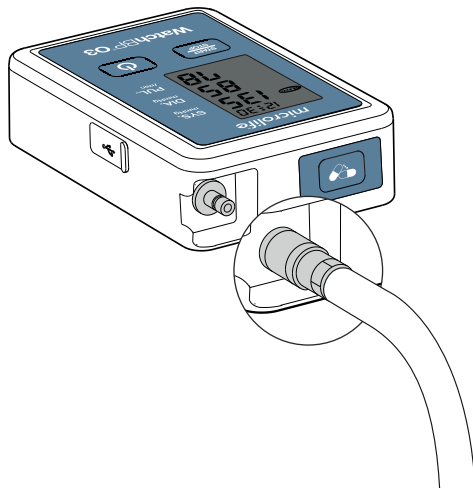
S- ja L-XL-koon mansetteja voi tilata valinnaisesti.



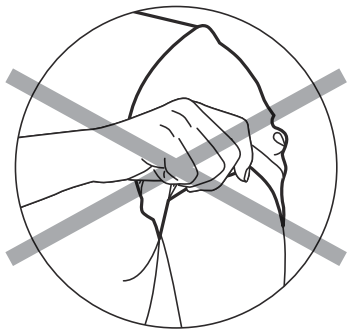
M- ja L-koon mansetit kuuluvat laitteen vakioimitukseen.

Mansetin putken liittäminen laitteeseen

Työnnä putken metallitulpaa lujasti laitteen metalliliittimeen.

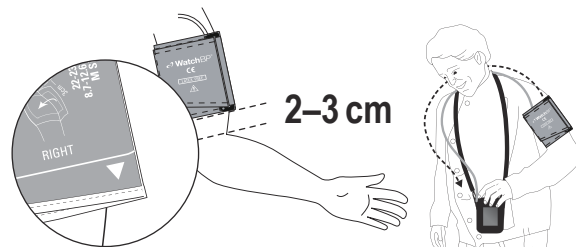


Olkavarren valmistelu mittausta varten – Poista kaikki vaatetus joka peittää tai rajoittaa olkavartta josta mitataan.



✎ Vältä pitkien hihojen käärimistä, se voi rajoittaa verenkiertoa käsivarressa, josta mittaus tehdään.

Mansetin ja laitteen sijoittaminen – Sovita mansetti tiiviisti, mutta ei liian tiukasti. Varmista, että mansetti on 2–3 cm kyynärpään yläpuolella putki käsivarren sisäpuolella. Mansetin putken tulee osoittaa ylöspäin ja sen tulee olla kiinnitetty potilaan hartioihin kehon toisella puolella.



- ✎ Säädä pussin vyössä olevaa putkenpidikettä niin, että se asettuu oikein olkapäälle.
- ✎ Kiinnitä putki pidikkeeseen siten, että se kulkee olkapään yli kehon toiselle puolelle.
- ✎ Laita laite olkalaukuuun ja kanno sitä olkahihnalla.
- ✎ Vaihtoehtoinen tapa on käyttää vyötä.

Verenpainemittauksen tekeminen

Seuraava mittaus -indikaattori

Laite näyttää seuraavan mittausajan, joka ilmaistaan näytössä laskentana minuutteina.



 Esimerkki näyttää 2 minuutin laskennan seuraavaan mittaukseen.

Mittausmuistutus

Minuutti ennen seuraavaa ajastettua mittausta laite täyttää mansetin osittain noin 50 mmHg:n tasolle ja tyhjentää sen välittömästi muistuttamaan potilasta tulossa olevasta mittauksesta. (valinnaisesti)

 Mittausmuistutukset on suositeltavaa ottaa pois käytöstä lepotunteina.



Verenpainemittausten aikana

Potilasta tulee muistuttaa olemaan liikkumatta, pidättäytyttävä puhumasta ja hengittämään normaalisti mittauksen aikana. Jos potilas on tekemässä jotakin mittauksen alussa, potilaan tulee, jos mahdollista, rentouttaa käsivarsi, josta mittaus tehdään.

 Yksittäinen mittaus voidaan pysäyttää milloin tahansa Käynnistä/Pysäytä- tai PÄÄLLE/POIS-painiketta painamalla.

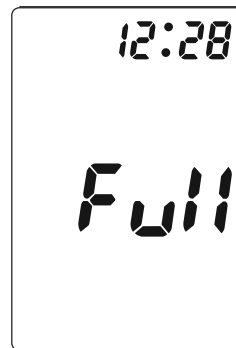
Toista verenpainemittaukset, mikäli ilmenee virhe –

Laite toistaa mittauksen automaattisesti kahden minuutin laskennan jälkeen, mikäli mittauksen aikana ilmenee virhe.

 Jos toistettavassa mittauksessa ilmenee taas virhe, laite ottaa ylimääräisen mittauksen neljän minuutin laskennan jälkeen. Jos ylimääräinenkin mittaus ei onnistu, laite tallentaa virheilmoituksen.

 Jos laite lopettaa mittausten ottamisen, potilaan tulee palauttaa laite virheen syyn määrittämiseksi.

Mittausdatan tallentaminen – Laite pystyy tallentamaan muistiin enintään 330 mittausta, jotka sisältävät mittaukset, lääkitystallenteet, virheet ja käynnistys/pysäytys-tapahtumat.



 Säädä pussin vyössä olevaa putkenpidikettä niin, että se asettuu oikein olkapäälle.

 Kiinnitä putki pidikkeeseen siten, että se kulkee olkapään yli kehon toiselle puolelle.

 Laita laite olkalaukuun ja kannaa sitä olkahihnalla.

 Vaihtoehtoinen tapa on käyttää vyötä.

Verenpainemittauksen aloittaminen manuaalisesti

Paina Käynnistä/Pysäytä-painiketta valmiustilassa käynnistääksesi mittauksen. Kun mittaus on valmis, mittausarvo tallennetaan automaattisesti, ja sen voi tarkistaa ohjelmistolla.

 Varmista ennen mittauksen aloittamista, että käytetään oikea kokoista mansettia, ja että se on sijoitettu oikein olkavarteen.

 Jos "Korkein täyttöpaine" on otettu käyttöön (Oletustila on Auto), valittu "Korkein täyttöpaine" näkyy laitteessa ennen mittauksen aloittamista.



 Lukemat näytetään manuaalisesti käytetyn verenpainemittauksen lopussa.



 Kun on suoritettu keskiverenpainemittaus. LCD-näyttö vaihtuu 2 sekunnin välein sekä keski-, että olkavarsi- (perifeerinen) verenpainemittausten arvojen näyttämiseksi.



Erikoistoiminnot

Eteisvärinän seulonta verenpainemittauksen aikana

Tämä laite on suunniteltu seulomaan eteisvärinän verenpainemittauksella aikana (valinnainen) korkealla tarkkuudella: 98 %:n herkkyydellä ja 92 %:n spesifisyysarvolla*. Jos eteisvärinää havaitaan mittauksen aikana, se näytetään raportissa.

Tietoja eteisvärinästä

Eteisvärinä on yleinen sydämen rytmihäiriö ja ja vakavan aivohalvauksen tavallinen syy. Sitä esiintyy 8 prosentilla yli 65-vuotiailla ja vanhemmilla ja noin 20 % kaikista aivohalvauksista on eteisvärinän aiheuttamia. Eteisvärinä on rytmihäiriö, joka voi kestää muutamasta minuutista päiviin, viikkoihin tai jopa vuosiin. Eteisvärinä voi aiheuttaa verihyytymiä sydämeen. Nämä hyytymät voivat sen jälkeen irrota ja kulkeutua aivoihin, jossa ne aiheuttavat aivohalvauksen. Eräs merkki eteisvärinästä on sydämentykytykset. Useilla henkilöillä ei kuitenkaan esiinny oireita ja siksi ne jäävät havaitsematta, kun taas eteisvärinän varhainen diagnoosi ja sitä seuraava riittävä hoito voivat vähentää suuresti mahdollisuutta saada aivohalvaus.

* Verberk et al. Eteisvärinän seulonta automatisoidulla verenpainemittauksella: Tutkimustuloksia ja toimintatapaa koskevia suosituksia. *Int J Cardiol* 2016: 465–473

Kesiverenpaineen parametrit

Tämä laite on suunniteltu kesiverenpaineen parametrien ottamiseen (valinnainen).

Keskiverenpaine tarkoittaa painetta nousevassa aortassa, suurimmassa valtimossa, joka lähtee sydämen vasemmasta kammiosta, ja josta happea jaetaan kaikkiin kehon osiin isolla verenkierrolla. Tämän mittarin keskisystolinen verenpaine ja keskisykepainet määritetään suoraan syketilavuuden pletysmografialla (PVP) -aaltomuotoanalyysillä. Tämän mittarin keskidiastolinen verenpaine lasketaan vähentämällä toisistaan keskisystolinen verenpaine ja keskisykepainet.

Kuinka keskiverenpaine mitataan?

Laite mittaa olkavarren systolisen ja diastolisen verenpaineen tavalliseen tapaan. Sen sijaan, kun mansetti tyhjenee normaalisti verenpainemittauksen jälkeen, mansetti pysähtyykin nyt mansetin noin 60 mmHg:n paineeseen vakaan paineen säilyttämiseksi olkavarren valtimossa noin 10 sekuntia, mikä tarvitaan olkavarren syketilavuuden pletysmografia (PVP)-aaltomuodon ottamiseen (sykkeen volyymin tallennus). Näiden 10 sekunnin aikana tallennetaan noin 10 PVP-aaltomuotoa, joista määritetään ja analysoidaan yksi keskimääräinen PVP-aaltomuoto. Keskimääräisestä PVP-aaltomuodosta identifioidaan joitakin luonteenomaisia piirteitä (parametreja), jotka liittyvät suoraan arteriaaliseen komplianssiin (jäykkyys) ja aaltoheijastumiin. Näillä parametreilla ja aiemmin mitatulla perifeerisellä (tavallisella) verenpaineella määritetään sitten keskisystolisen verenpaineen ja keskisykepaineen arvot¹.

Keskiverenpaineen arvon määrittämiseen tarvittava aika vaihtelee potilaiden mukaan; eli mitä nopeampi syke, sen vähemmän aikaa tarvitaan tarvittavien PVP-aaltomuotojen

keräämiseen. On hyvin tärkeää pitää olkavarsi liikkumattomana PVP-aaltomuotojen keräämisen aikana.

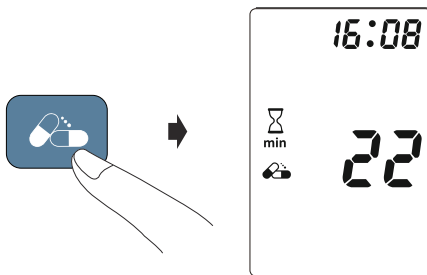
Keskiverenpaineen parametrien tarkkuus

Tällä laitteella suoritettujen keskiverenpaineen parametrien tarkkuus voidaan määrittää luotettavasti vain verrattuna valtimon sisäiseen verenpaineen mittaukseen. Tämä laite on sertifioitu WatchBP Office Central -laitetta vastaavaksi, joka on validoitu verrattuna samanaikaisesti tallennettujen valtimonsisäisten verenpainemittausten kanssa 85 kohteella ja osoittanut korkean tarkkuuden².

1. Sung, S.H., et al., Measurement of central systolic blood pressure by pulse volume plethysmography with a noninvasive blood pressure monitor. *Am J Hypertens*, 2012. 25: 542-8.
2. Cheng, H.M., et al., Measurement accuracy of a stand-alone oscillometric central blood pressure monitor: a validation report for Microlife WatchBP Office Central. *Am J Hypertens*, 2013. 26: 42-50.

Lääkeiden käytön kirjaaminen

Potilas voi kirjata, milloin hän ottaa lääkkeensä pitämällä Lääke-painiketta painettuna 2 sekunnin ajan. Pilleri-kuvake vilkkuu kahdesti ja pysyy näkyvissä 1 sekunnin ajan ennen kuin LCD-näyttö palaa seuraavan mittauksen laskenta-aikaan (min).



Laiteversion päivittäminen

Laitteeseen voi päivittää erikoisominaisuuksia. Laitteesta on kolme erilaista versiota:

- Vakioversio:vakio ABPM
- AFIB-versio:vakio ABPM, jossa Microlife-eteisvärinätunnistin
- CBP-versio:vakio ABPM, jossa Microlife-eteisvärinätunnistin ja keskiverenpainemittaus

Eteisvärinän tunnistimen ja laitteen keskiverenpainemittauksen voi aktivoida WatchBP Analyzer -ohjelmistolla. Aktivointia varten tarvitaan laitteen tunnusta vastaava 16-numeroinen aktivointiavain. Saat lisätietoja ottamalla yhteyttä Microlifeen tai paikalliseen jakelijaan.

About

WatchBP Analyzer Version: X.X.X.X

User Manual

Device ID: 112233445566

Firmware version: RE1.2018.10.07

Options:

AFIB

activate

Central BP

activate

Please consult Microlife or local distributor on the options activation

Okay

Central BP Activation

Device ID: 112233445566

Please insert a 16-digit activation key

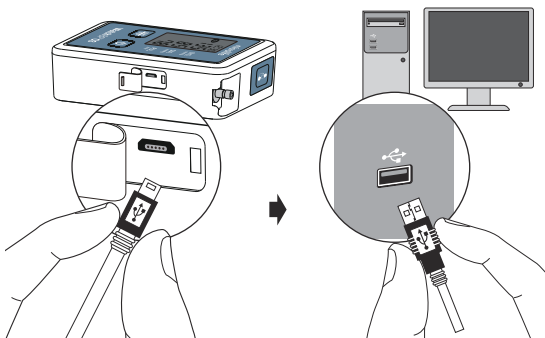
Confirm

Cancel

Mittausdatan siirto ja hävittäminen

Mittausdatan siirto

Liitä laite tietokoneeseen. Käynnistä ohjelmisto. Napsauta <Download> (Lataa) ja siirrä mittausdata tietokoneeseen toimimalla WatchBP Analyzer -ohjelmiston ohjeiden mukaisesti.



Mittausten poistaminen

Mittausdata poistetaan automaattisesti, kun olet napsauttanut <Program Device> (Ohjelmoi laite)-painiketta WatchBP Analyzer -ohjelmistossa ohjelmoidaksesi mittausaikataulun seuraavalle potilaalle.

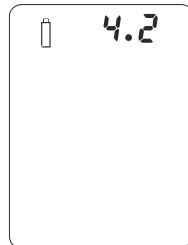
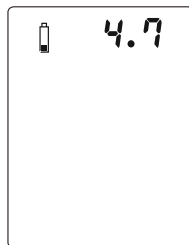
 Katso lisätietoja WatchBP Analyzer -ohjelmiston käyttöoppaasta.

Liite

"AAA"-alkaliparistot ovat laitteen päävirtalähde.

Kun paristoissa on jäljellä noin 25 %, heikko paristosymboli (osittain täytetty paristo) alkaa vilkkua heti laitteen käynnistyessä, ja sen jälkeen heikko paristosymboli pysyy näytöllä. Vaikka laite jatkaa luotettavasti mittaamista, suositellaan paristojen vaihtamista mahdollisimman pian.

Kun paristot ovat tyhjä, tyhjä paristosymboli (tyhjä paristo) alkaa vilkkua heti laitteen käynnistyessä, ja sen jälkeen tyhjä paristosymboli pysyy näytöllä. Et voi ottaa lisää mittauksia ja paristot on vaihdettava. Laitteen sumneri antaa äänimerkin mittauksen aikana.



Paristojen vaihtaminen

Avaa laitteen takaosan paristolokero. Vaihda paristot – varmista lokerossa näkyvä oikea napaisuus.

- 👉 Älä käytä ladattavia paristoja.
- 👉 Käytä 4:ää uutta, 1,5 V:n AAA-kokoista alkaliparistoa.
- 👉 Älä käytä paristoja, joiden päiväys on vanhentunut.
- 👉 Poista paristot, jos laite on pitkään käyttämättä.
- 👉 WatchBP Analyzer -ohjelmiston "Device Area" näyttää paristojen tilan, kun laite on yhdistetty ohjelmistoon. Jos jännite on liian alhainen eikä se ehkä riitä 24 tunnin mittaussessioon, viesti "Renew battery" korostetaan.

Bluetooth-liitettävyys

WatchBP Analyzerin Bluetooth-yhteys tukee Microsoft Windows 10:tä ja uudempaa käyttöjärjestelmää

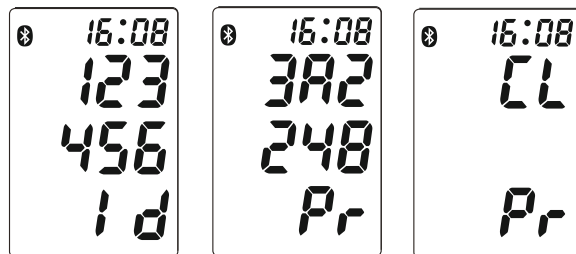
Liitettävyysarkkitehtuurina käytämme datansiirtoon omaa tiedonsiirtoprotokollamme. Erityinen tiedonsiirtoprotokolla varmistaa, että tiedot (data) on oikeaa. Ohjelma tarkistaa ensin ACK:n. Lopuksi ohjelma vertaa vastaanotettua tarkistussummaa koodatun raakadatan summaan. Jos tulos on oikea, data on varmistettu lähetyksen aikana. Päinvastaisessa tapauksessa, kun laite saa väärän tiedonsiirtokomennon, se ei vastaa siihen.

Kyseessä on datan salaus- ja salauksenpurkuarkkitehtuuri. Me käytämme omaa salausmenetelmäämme verenpaineen raakadatan pakkaukseen. Toisin sanoen verenpaineen analysaattorin on käytettävä omaa salausmenetelmää salatun datan purkamiseen verenpaineen raakadatan hakemiseksi.

Laitteen pariuttaminen

Pidä Käynnistä/Pysäytä-painiketta painettuna 3 sekuntia ja vapauta se, Bluetooth-kuvake vilkkuu ja pariutustila

käynnistyy. Laitteen yksilöllinen 6-numeroinen tunnus tulee näkyviin. Liitä laite ja vahvista pariutus. Bluetooth-kuvakkeen tuleminen näkyviin verenpainemittarin LCD-näytölle ilmaisee, että Bluetooth-on muodostettu.



 Pidä Käynnistä/Pysäytä-painiketta painettuna 7 sekuntia katkaistaksesi yhteyden.

Katso lisätietoja WatchBP Analyzer -ohjelmiston käyttöoppaasta.

Bluetooth ei ole aktiivinen, kun verenpaineen monitorilaitte tallentaa dataa. Verenpaineen monitorilaitteesta ei kuulu äänimerkkiä Bluetooth-käytössä tai ilman. Bluetoothia käytetään vain datan siirtämiseen pisteestä A pisteeseen B.

Turvallisuus, huolto, tarkkuustesti ja hävittäminen

Turvallisuus ja suojaus

Tätä laitetta tulee käyttää vain näissä ohjeissa kuvattuihin tarkoituksiin. Laitte sisältää herkkiä osia ja sitä tulee käsitellä varoen. Valmistajaa ei voida pitää vastuullisena virheellisestä käytöstä aiheutuneista vahingoista.



Toimi käyttöohjeiden mukaisesti. Tässä asiakirjassa on kuvattu tämän verenpainemittarin tärkeitä käyttöön ja turvallisuuteen liittyviä tietoja. Lue käyttöohje huolellisesti ennen tämän laitteen käyttöä ja säilytä ohje myöhempiä käyttöä varten.



- Varmista, etteivät lapset käytä laitetta valvomatta. Jotkut osat ovat tarpeeksi pieniä nieltäviksi.
- Aktivoi pumpppu vasta, kun olkamansetti on asennettu.
- Älä käytä laitetta, jos se on viallinen tai siinä on jotakin epätavallista.
- Lue lisäksi ohjekirjan vastaavien osien turvaohjeet.
- Älä liitä laitetta tietokoneeseen ennen kuin tietokoneen ohjelma niin kehottaa.

Huomioi säilytys- ja käyttöolosuhteet, jotka on kuvattu tämän käyttöoppaan ”Tekniset tiedot” -kappaleessa.



Suojaa laite vedeltä ja kosteudelta



Suojaa laite suoralta auringonvalolta



Suojaa laite liialliselta kuumuudelta ja kylmyydeltä



Älä vie laitetta sähkömagneettisten kenttien läheisyyteen, sellaisen muodostavat esim. matkapuhelimet



Älä milloinkaan avaa laitetta. Ulkoinen pääsy sisäiseen laitteistoon ja ohjelmistoon on kielletty



Suojaa laite iskuilta ja putoamisilta



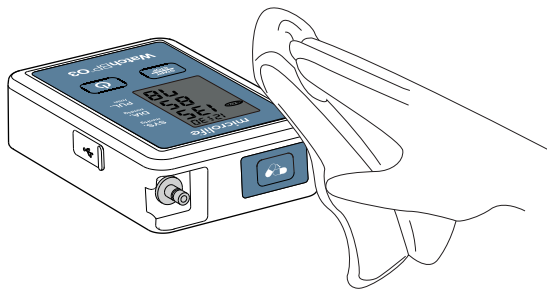
Älä upota laitetta nesteeseen tai suihkuta sitä

Laitteen huolto

Puhdista laitteen ulkopinta pehmeällä liinalla, joka on kostutettu jollakin seuraavista suositelluista liuoksista:

- Etyyli- tai isopropyylialkoholiliuos (70 %)
- Vetyperoksidiliuos (7,5 %)
- Kotitalouden valkaisuaine (5,25–6,15 %) laimennettuna suhteessa 1:500 tuottaa >100 ppm käytettävissä olevaa klooria)

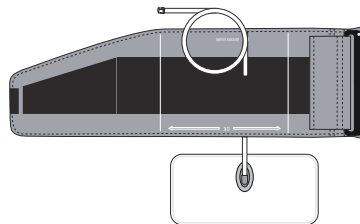
Pyyhi sen jälkeen laitteen ulkopinta pehmeällä, kuivalla liinalla.



Mansetin puhdistus

Poista mansetin ilmapussi. Taita mansetin päällinen ja aseta se pesupussiin. Pese mansetin päällinen pesukoneessa lämpimällä vedellä (43 °C) ja miedolla pesuaineella.

Pastörointi: pese mansetin päällinen 75 °C -asteisessa vedessä 30 minuutin ajan.



Älä silitä mansettia!

Turvallisuus, huolto, tarkkuustesti ja hävittäminen

Tarkkuustesti

On suositeltavaa testata laitteen tarkkuus 2 vuoden välein tai mekaanisen iskun jälkeen (esim. jos laite on pudonnut). Ota yhteyttä Microlifeen tarkkuustestin järjestämiseksi.

Hävittäminen



Akut ja sähkölaitteet tulee hävittää paikallisten määräysten mukaisesti eikä laittaa talousjätteisiin.

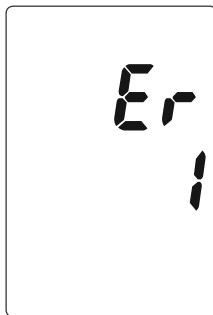


Virheilmoitukset

Jos mittauksen aikana tapahtuu virhe, mittaus keskeytetään ja virheilmoitus «**Er**» tulee näkyviin.



- Toistomittaus suoritetaan automaattisesti, jos mittauksessa ilmenee virhe.
- Ota yhteys lääkäriisi, jos tämä tai jokin muu ongelma ilmenee toistuvasti.
- Jos mielestäsi tulokset ovat epätavallisia, lue tämän ohjekirjan ohjeet läpi huolellisesti.



Virhe	Kuvaus	Mahdollinen syy ja korjaus
"Er 1"	Signaali liian heikko	Sykesignaalit mansetissa ovat liian heikkoja. Aseta mansetti uudelleen paikalleen ja toista mittaus.
"Er 2"	Virhesignaali	Mittauksen aikana mansetti tunnisti virhesignaaleja, jotka aiheutuivat esim. liikkeestä tai lihaskäynnityksestä. Toista mittaus pitäen käsivartta liikkumatta.

Virheilmoitukset

"Er 3"	Mansetissa ei painetta	Mansettiin ei saada riittävää painetta. On saattanut ilmetä vuotoa. Vaihda paristot, jos on tarpeen. Toista mittaus.
"Er 5"	Epänormaali tulos	Mittaussignaalit ovat epätarkkoja eikä tulosta voida siten näyttää. Lue vaara-, varoitus- ja muistutustiedot luotettavien mittausten suorittamiseksi ja toista sitten mittaus.

"Er 11"	Signaali liian heikko keskiverenpaineen mittauksen aikana	Sykesignaalit mansetissa ovat liian heikkoja. Aseta mansetti uudelleen paikalleen ja toista mittaus.
"Er 12"	Virhesignaali keskiverenpaineen mittauksen aikana	Mittauksen aikana mansetti tunnisti virhesignaaleja, jotka aiheutuivat esim. liikkeestä tai lihasjännityksestä. Toista mittaus pitäen käsivartta liikkumatta.

"Er 13"	Mansetin painovirheitä keskiverenpaineen mittauksen aikana	Mansettiin ei saada riittävää painetta. On saattanut ilmetä vuotoa. Tarkista, onko mansetti liitetty oikein, ja ettei se ole liian löysä. Vaihda paristot, jos on tarpeen. Toista mittaus.
"Er 15"	Keskiverenpainelukeman epänormaali tulos	Mittaussignaalit ovat epätarkkoja eikä tulosta voida siten näyttää. Lue vaara-, varoitus- ja muistutustiedot luotettavien mittausten suorittamiseksi ja toista sitten mittaus.

"Er F"	Laite on siirtynyt "yksi vika -tilaan"	Yksi vika -tila tarkoittaa, että mittaus on keskeytetty potilaan tai laitteen suojelemiseksi vahingoittumiselta. Aseta mansetti uudelleen paikalleen ja toista mittaus. Vaihda paristot, jos on tarpeen. Jos virhe toistuu, ota yhteyttä Microlifeen tai paikalliseen jakelijaan.
	Flash-muistivirhe	Mahdollinen laitteistovika. Yritä uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteyttä Microlifeen tai paikalliseen jakelijaan.

Virheilmoitukset

"HI"	Syke tai mansetin paine liian korkea	Mansetin paine on liian korkea (yli 299 mmHg) TAI syke on liian suuri (yli 239 lyöntiä minuutissa). Rentoudu 5 minuuttia ja toista mittaus.
"LO"	Syke liian alhainen	Syke on liian alhainen (alle 30 lyöntiä minuutissa). Toista mittaus.

Tekniset tiedot

- Käyttölämpötila:** ● 10 - 40 °C (50 - 104 °F)/ 15–90 % suhteellinen maksimikosteus/ 80 kPa - 106 kPa
- Varastointilämpötila:** ● -20–55 °C
● 15–90 % suhteellinen maksimikosteus
- Paino:** ● 240 g (paristot mukaanluettuina)
- Mitat:** ● 113x77,5x33 mm
- Mittausmenettely:** ● oskillometrinen, vastaa Korotkoffin ääniä
- Menetelmä:** ● Vaihe I systolinen, Vaihe V diastolinen
- Mittausalue:** ● SYS: 60–255 mmHg
DIA: 30–200 mmHg
● Syke: 30-239 lyöntiä minuutissa

- Mansetin painenäyttö:** ● Alue: 0-299 mmHg
● Tarkkuus: 1 mmHg
● Staattinen tarkkuus:paine ± 3 mmHg:n sisällä
● Syketarkkuus:: ± 5 % lukeman arvosta

Ingress Protection (IP) -luokitus: IP22: Suojattu kiinteiltä vierasesineiltä, joiden halkaisija on 12,5 mm tai enemmän. Suojattu pystysuorilta vesisateilta, kun laite on kallistettu enintään 15°.

* Laite on käytettävä "WatchBP O3 -vetoketjupussissa" IP22-suojauksen saavuttamiseksi.

- Virtalähde:** ● 4X 1,5 V:n paristoa, koko AAA

Odotettu käyttöikä:
Sähkömagneettinen
yhdennukaisuus:

- 2 vuotta
- Laite täyttää EN 60601-1-2
-standardin ehdot.

Standardi-viitteet

Laite täyttää ei-invasiivisen
verenpainemittarin standardin
vaatimukset.

EN 60601-1

EN 60601-1-2

EN IEC 80601-2-30

EN IEC 81060-2

EU-direktiivin 93/42/EEC
lääkinnällisistä luokan IIa-laitteista
annetut vaatimukset täyttyvät.

CE 0044



Tyypin BF sovellettu
osa

Microlife pidättää oikeuden muuttaa teknisiä
tietoja ilman kirjallista ennakkoilmoitusta.

Tällä laitteella on kahden vuoden takuu ostopäivästä lukien. Tämä takuu on voimassa vain omistajan esittäessä takuukortin, jossa on vahvistettuna ostopäivä tai ostokuitti. Tämä takuu ei kata paristoja tai kuluvia osia.

Nimi: _____

Osoite: _____

Päivämäärä: _____

Puhelin: _____

Sähköposti: _____

Tuote: **WatchBP O3**

Tuotenumero: **BP3SZ1-1**

Sarjanumero:

Päivämäärä:



Eurooppa/Lähi-itä

/Afrikka

Microlife AG

Espenstrasse 139

9443 Widnau, Switzerland

Puh.: +41 71 727 7000

Faksi: +41 71 727 7011

Sähköposti: watchbp@microlife.ch

www.watchbp.com

 Microlife UAB

P. Luksio g. 32,

08222 Vilnius, Lithuania

eurep@microlife.lt

Aasia



Microlife Corporation

9F, No. 431, RuiGuang Road, NeiHu,

Taipei, 114, Taiwan, China

Puh.: +886 2 8797 1288

Faksi +886 2 8797 1283

Sähköposti: watchbp@microlife.com.tw

www.watchbp.com

Pohjois- / Keski- / Etelä- Amerikka

Microlife USA, Inc.

1617 Gulf to Bay Blvd

2nd Floor, Suite A

Clearwater, FL 33755, USA

Puh.: +1 727 442 5353

Faksi +1 727 442 5377

Sähköposti: msa@microlifeusa.com

www.watchbp.com

CE0044

IB WatchBP O3 BP3SZ1-1 FI 5225

