

microlife®

WatchBP Office

Ammattikäyttöön
tarkoitettu
automaattinen Office
-verenpainemittari



BP 3SK1-3B

Käyttöopas

Esipuhe

Microlife WatchBP Office (BP3SK1-3B) on automaattinen Office- verenpaine (AOBP) -mittari.

Tämä laite on ei-invasiivinen digitaalinen verenpaineen mittauslaite, joka käyttää oskillometristä tekniikkaa ja olkavarren verenpainemansettia systolisten ja diastolisten verenpaineiden, sykkeen, keskivaltimopaineen (MAP) mittaamiseen pediatriiselta ja aikuispopulaatiolta mansetin 14–52 cm:n ympärysmittalla.

Laitteen voi liittää tietokoneeseen (PC), johon on asennettu WatchBP Analyzer -ohjelmisto. Mitattu potilasdata voidaan siirtää verenpainemittarista tietokoneeseen USB-kaapeliyhteydellä tai Bluetooth-yhteydellä. Bluetooth 4.2 -yhteys mahdollistaa datansiirron laitteesta tietokoneeseen, älypuhelimiin tai tablet-tietokoneeseen.

Laite tunnistaa eteivärinän mittauksen aikana ja antaa varoitussignaali yhdessä verenpaineen arvossa, jos eteivärinää on tunnistettu (valinnainen).

Laite tarjoaa aortan verenpaineen parametreja, sisältää keskisystolisen verenpaineen (cSYS), keskisykepaineen (cPP) ja keskidiastolisen paineen (cDIA) ei-invasiivisesti olkamansettia käyttämällä (valinnainen).

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

· Sisältö	72
· Model type	72
· Laiteversion päivittäminen	72
· Tuotteen yleiskatsaus	73
· Näyttö	73

Ensimmäinen asetus

· Pistokkeen liittäminen verkkolaitteeseen	74
· Virta PÄÄLLE/POIS	74
· Aseta päivämäärä, aika ja suojuksen paine	74

Ennen laitteen käyttöä

· Oikean mansetin valinta	75
· Mansetin oikea kiinnittäminen	75

Mittausten tekeminen MANUAALINEN ja AUTOMAATTINEN-tilassa

· Kytke virta päälle	76
· Liitä mansetti laitteeseen	76
· Valitse käyttötila	76
· AUTOMAATTISEN tilan asetukset	76-77
· Mittauksen tekeminen AUTOMAATTINEN-tilassa	78
· Tallennettujen arvojen tarkastelu	78
· MANUAALISEN tilan asetukset	78
· Mittauksen tekeminen MANUAALINEN-tilassa	79

Erityistoiminnot

· Eteisvärinän seulonta verenpainemittauksen aikana	80
· Tietoja eteisvärinästä	80
· Kesiverenpaineen parametrit	80
· Kuinka keskiverenpaine mitataan?	80
· Keskiverenpaineen parametrien tarkkuus	81
· MAP (Mean Arterial Pressure)	81

WatchBP Analyzer -ohjelmiston käyttö

· Ohjelmiston asennus	82
· Laitteen liittäminen tietokoneeseen	82
· Käynnistä ohjelmisto	82
· Mittausdatan siirto ja hävittäminen	82
· Bluetooth-liitettävyyys	83

Ladattava akku ja verkkolaite

· Ladattava akku	83
· Verkkolaitteen käyttö	84

Turvallisuus, huolto, tarkkuudesta ja hävittäminen

· Laitteen huolto	84-85
· Mansetin puhdistus	85
· Tarkkuudesta	85
· Hävittäminen	85

Virheilmoitukset ja Vianetsintä

Tekniset tiedot

Tuotekuvaus

WatchBP Office koostuu kahdesta pääosasta

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

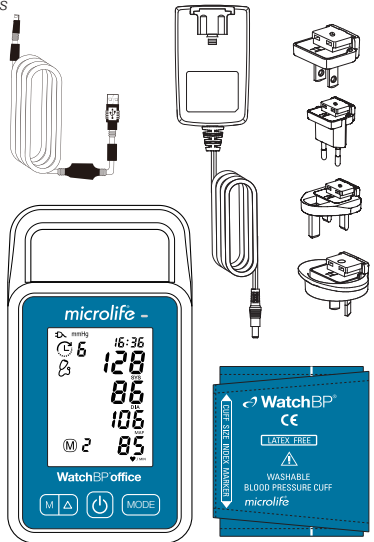
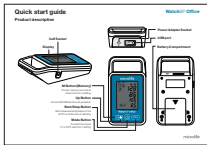
WatchBP Analyzer -ohjelmisto

- 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.

* Lataa uusin WatchBP Analyzer -ohjelmisto Microlifen verkkosivustolta.
<https://www.microlife.com/support/software-professional-products>

Sisältö

1. WatchBP Office AOBP -mittari (ostettavan version mukainen*)
2. WatchBP Office -mansetti – Koko M (22–32 cm)
3. WatchBP Office -mansetti – Koko L (32–42 cm)
4. Datakaapeli
5. Verkkolaite
6. Käyttöopas
7. Pikaopas



Model type

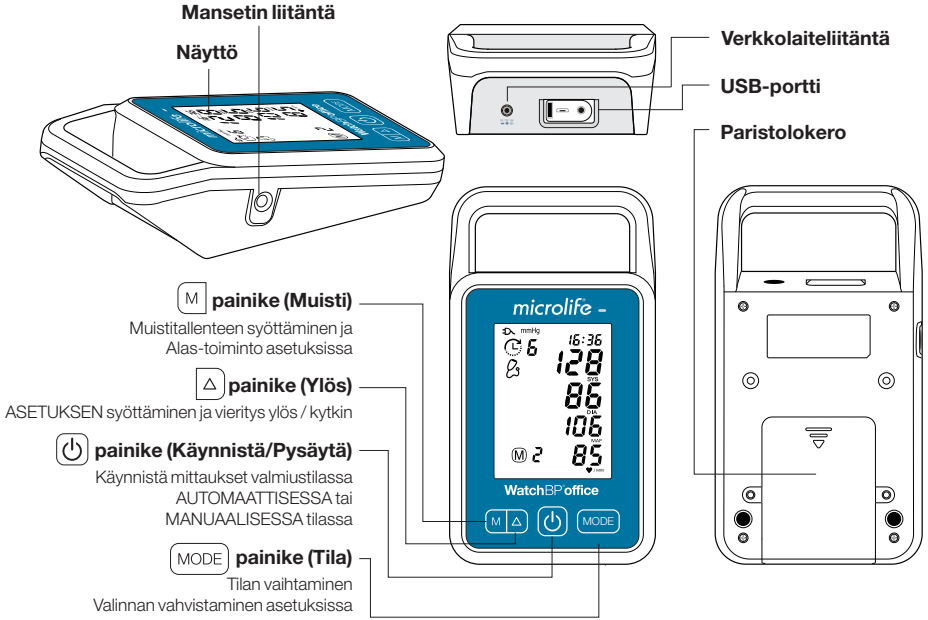
* Laitteen voi päivittää erikoisominaisuuksilla. Laitteita on kolme eri tyyppiä:

- **Advanced:** kehittynyt AOBP-monitori
- **AFIB:** kehittynyt AOBP-monitori, jossa Microlife-eteisvärinäntunnistin
- **Central:** kehittynyt AOBP-monitori, jossa Microlife-eteisvärinäntunnistin ja keskiverenpainemittaus

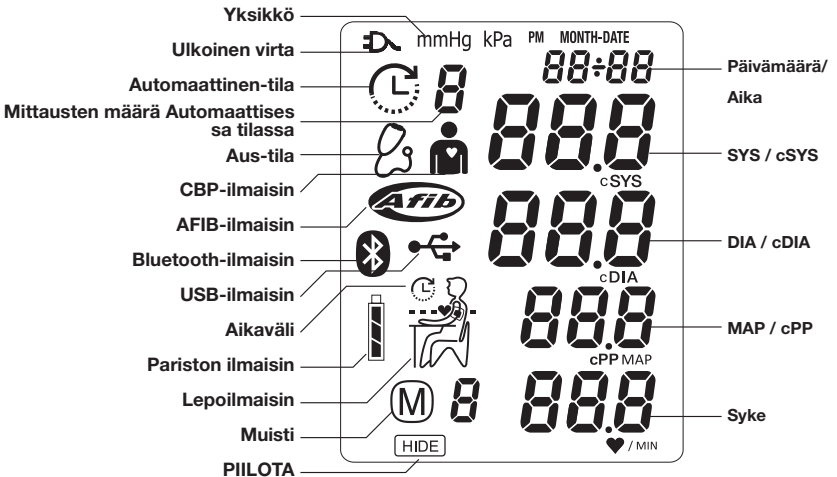
Laitteen päivitys

Eteisvärinän tunnistimen ja laitteen keskiverenpainemittauksen voi aktivoida WatchBP Analyzer -ohjelmistolla. Aktivointiin tarvitaan aktivointiavain. Aktivointiavain on laitekohtainen, koska se vastaa laitetunnusta. Saat lisätietoja ottamalla yhteyttä Microlifeen tai paikalliseen jakelijaan.

Tuotteen yleiskatsaus



Näyttö



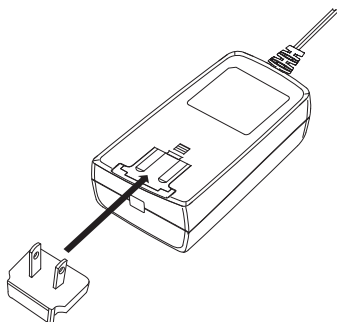
Ensimmäinen asetus

Pistokkeen liittäminen verkkolaitteeseen

Valitse sopiva pistoke liitin ja liitä se verkkolaitteeseen, kuten tässä esitetty.


Lataa akku kokonaan

Kun käytät laittoa ensimmäisen kerran lataa akkua, kunnes latauksen ilmaisin laitteessa muuttuu vihreäksi.






Virta PÄÄLLE/POIS




Paina  painiketta kytkeäksesi laitteen päälle.


Pidä  -painiketta painettuna 3 sekuntia kytkeäksesi laitteen ja LCD-näytön pois päältä. Laitteen näytössä näkyy "OFF" ennen pois päältä kytkeytymistä.


Aseta päivämäärä, aika ja suojan paine




Aseta vuosi - Pidä  -painiketta painettuna 3 sekuntia ja siirry asetustilaan.

Vuosinumero vilkkuu näytössä. Valitse vuosi  - tai  -painikkeella. Vahvasta valinta  -painikkeella ja siirry kuukausiasetukseen.

Aseta kuukausi - Valitse kuukausi  - tai  -painikkeella. Vahvasta valinta  -painikkeella ja siirry päiväasetukseen.

Aseta päivä - Valitse päivä  - tai  -painikkeella. Vahvasta valinta  -painikkeella ja siirry aika-asetukseen.

Aseta aika - Kun olet asettanut tunnin ja minuutit ja painanut  -painiketta, päivämäärä ja aika on asetettu ja nykyinen aika näkyy näytössä.

Aseta suojuksen paine - Valitse  -tai  -painikkeella korkein täyttöpaine tai AUTOMAATTINEN-tila. Vahvasta valinta  -painikkeella ja lopeta asetukset. Kun olet lopettanut asetustila, nykyinen aika näkyy näytössä.

* "Korkein täyttöpaine" on ohjelmoitavissa laitteeseen. Suositeltava täyttöpaine on 30–40 mmHg potilaan odotetun systolisen arvon yläpuolella. Voit valita 160, 180, 200, 220 tai 240 mmHg tai käyttää oletusta (laitteessa näkyy "- -"), tällöin laita täyttää mansetin automaattisesti optimaaliseen mansettipaineeseen. Jos valittu Korkein täyttöpaine on liian matala potilaan verenpaineen mittaamiseen, seurauksena voi olla uudelleen pumppaus tai näyttöön tulee ("Err")-virheilmoitus.

* Laitteen päivämäärä ja aika synkronoidaan automaattisesti tietokoneen päivämäärän ja ajan kanssa, kun se on yhdistetty WatchBP Analyzer -ohjelmistoon.

Ennen laitteen käyttöä

Oikean mansetin valinta

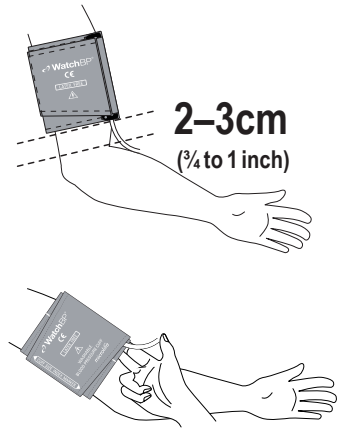
Käytettävissä on eri mansettikokoja. M- ja L-kokoiset mansetit kuuluvat laitteen toimitukseen. Käytä mansettimerkkiä valitaksesi mansettikoon, joka vastaa parhaiten potilaan olkavarren ympärysmittaa.

Mansettikoko	Ympärysmitta (cm)	Ympärysmitta (tuumaa)
S	14-22	5,5-8,7
M	22-32	8,7-12,6
L	32-42	12,6-16,5
L-XL	32-52	12,6-20,5

- * Kaikki mansetit on varustettu 130 cm:n ilmaputkella.
- * Käytä ainoastaan Microlifen toimittamia mansetteja!
- * Ota yhteyttä Microlifeen tai sen valtuutettuun jakelijaan ostaaksesi mansetteja.
- * M- ja L-kokoiset mansetit kuuluvat toimitukseen vakioisävarusteina.

Mansetin oikea kiinnittäminen

- 1 Aseta mansetti olkavarren päälle niin, että ilmaputki ja valtimomerkki osoittavat käsivartta kohti. Mansetin valtimomerkki on sijoitettava olkavarren valtimon päälle.
- 2 Laske mansetti käsivarrelle. Varmista, että mansetin alareuna lepää noin 2–3 cm:n päässä ($\frac{3}{4}$ –1 tuumaa) kyynärpään yläpuolella.
- 3 Kiedo ja kiristä mansetti olkavarren ympäri.
- 4 Jätä kahden sormen verran vapaata tilaa potilaan olkavarren ja mansetin väliin. Liiallinen tiukkuus voi johtaa verentungokseen ja jäsenen värinmuutokseen. Jos mansetti on kiedottu liian löysälle, sitä ei voi täyttää oikein, ja mitatut arvot voi at olla epätarkkoja. Poista kaikki vaatetus, joka peittää tai rajoittaa mitta-olkavartta. Vaatetus voi heikentää mittaustarkkuutta.
- 5 Mansetit, jotka eivät sovi oikein, voivat johtaa epätarkkoihin lukemiin. Käytä erikokoista mansettia, jos alumerkki mansetin päässä ei osu alueraidoilla määritetylle alueelle.



Mittausten tekeminen MANUAALINEN ja AUTOMAATTINEN-tiloissa

Kytke virta päälle.

Kytke laite päälle painamalla laitteen -painiketta.

Liitä mansetti laitteeseen

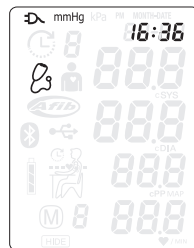
Liitä mansetti laitteeseen liittämällä mansetin liitin mansettiliitäntään.

Valitse käyttötila

Käytettävissä on kaksi mittaustilaa.

Paina -painiketta vaihtaaksesi

AUTOMAATTINEN-ja **MANUAALINEN**-tilan välillä.




AUTOMAATTISEN tilan asetukset


Mittausohjelma laitteen AUTOMAATTINEN-tilassa voidaan asettaa. Siihen sisältyy

Mittausten määrä, Lepo aika (Laskenta-aika), Aikaväli, AFIB-tunnistin, CBP-mittaus, PILOTA ja keskiarvon laskenta (Hylkää ensimmäinen mittaus).

1 Aseta mittausten määrä – Paina -painiketta, kun laite on AUTOMAATTINEN-

tilassa syöttääksesi ensin **Mittausten**

määrä -asetuksen. Käytä -painiketta

vierittämiseen ylöspäin ja -painiketta

vierittämiseen alaspäin yhteen kuudesta

mittauksesta. Paina -painiketta

vahvistaaksesi mittausten määrän ja syötä

Lepo aika-asetus.



2 Aseta Lepo aika – Paina -painiketta

vierittääksesi ylöspäin ja -painiketta

vierittääksesi alaspäin 15, 30, 60, 120, 180,

240, 300 sekunnin **Lepoajan** välillä. Paina

-painiketta vahvistaaksesi ja syötä

Aikaväli-asetus.



3 Aseta Aikaväli – Paina -painiketta

vierittääksesi ylöspäin ja -painiketta

vierittääksesi alaspäin 15, 30, 60, 120, 180,

240, 300 sekunnin **Aikavälin** välillä. Paina

-painiketta vahvistaaksesi ja syötä

AFIB-tunnistin -asetus.

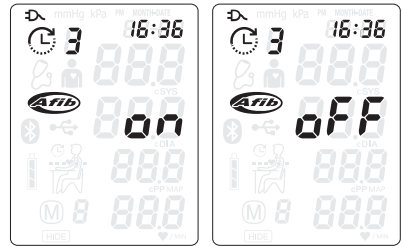


4 Aseta Atrial fibrillation (AFIB) -tunnistin

– Paina **M**- tai **Δ**-painiketta kytkeäksesi **AFIB-tunnistimen PÄÄLLE** tai POIS. Paina **MODE**-painiketta vahvistaaksesi.

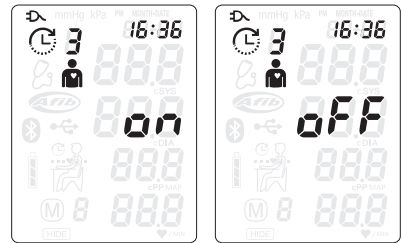


* Aseta AFIB-tunnistinvalinta tulee näkyviin vain laiteversiossa, jossa on AFIB-tunnistin. Jos laite on aktivoitunut AFIB-tunnistimen, se kytkeytyy päälle oletuksena.



5 Aseta Keskiverenpaineen(CBP)

mittaus – Paina **Δ**- tai **M**-painiketta kytkeäksesi CBP-mittauksen **PÄÄLLE** tai POIS. Paina **MODE**-painiketta vahvistaaksesi. Jos laitteeseen on päivitetty CBP, se kytkeytyy päälle oletuksena.



6 Aseta Piilota-toiminto

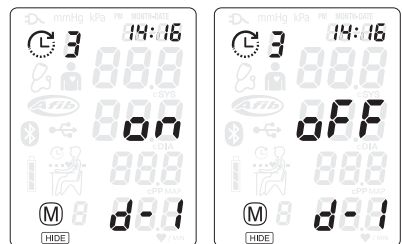
– Laitteessa on **Piilota**-toiminto sen vaikutuksen estämiseksi potilaiden verenpaineeseen, joka johtuu näkyvän verenpainemittauksen aiheuttamasta hermostuneisuudesta. Paina **Δ**- tai **M** kytkeäksesi **Piilota**-toiminnon **PÄÄLLE** tai POIS.

HIDE




7 Keskiarvon laskeminen

– Tämä laitteen ominaisuus mahdollistaa hylätä ensimmäisen mittauksen keskiarvoa laskettaessa, kun mittauksen valittu määrä on 3, 4, 5 tai 6 mittausta. Paina **Δ**- tai **M** -painiketta kytkeäksesi **PÄÄLLE** tai POIS ja paina **MODE**-painiketta vahvistaaksesi **Hylätään 1 mittaus (d-1)** ominaisuuden asetus ja lopeta AUTOMAATTINEN-tilan asettaminen. Kun olet käynyt asetukset läpi, laite palaa valmiustilaan.

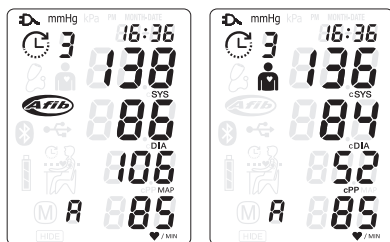




* Viimeiset laitteeseen ohjelmoidut asetukset ovat AUTOMAATTINEN-tilan oletus, kunnes asetat ohjelman uudelleen.

Mittauksen tekeminen AUTOMAATTINEN-tilassa

Valitse AUTOMAATTINEN-tila. Paina -painiketta suorittaaksesi automaattisia mittauksia perustuen AUTOMAATTISEN-tilan asetuksiin. Laite näyttää kaikki asetukset ja aloittaa laskea Lepoaikaa ennen ensimmäistä mittausta. Keskimääräinen mittaustuloksuma näytetään ja tallennetaan, kun mittaukset on suoritettu loppuun.



Laite vaihtaa näytön näyttämään keskimääräisen systolisen verenpaineen (SYS), Diastolisen verenpaineen, Keskivaltimopaineen (MAP), keskisyistolisen verenpaineen (cSYS), keskidiastolisen verenpaineen ja keskisykepaineen (cPP) automaattisesti, jos keskiverenpainemittaus on otettu käyttöön.



- * Jos CBP-mittaus on otettu käyttöön, mansetin painetta pidetään noin 60 mmHg:tasolla noin 10 sekuntia riittävän määrän sykeaalto-uuotoja keräämiseksi.
- * Paina laskennan aikana -painiketta ohittaaksesi laskennan.
- * Paina -painiketta peruaksesi jäljellä olevat mittaukset milloin tahansa mittausjakson aikana. Näytä tulokset (keskiarvo), jos käytettävissä.

Tallennettujen arvojen tarkastelu

Laite tallentaa viimeisen verenpainemittauksen arvot AUTOMAATTINEN-tilassa.




Paina -painiketta näyttääksesi AUTOMAATTINEN-tilassa tehtyjen mittausten keskiarvon. Jatka -painikkeen painamista tarkastellaksesi yksittäisiä mittauksia.

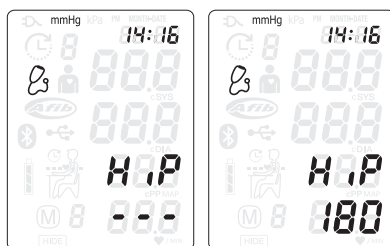
- * Laite vaihtaa näytön näyttämään yksittäisen mittauksen arvoja (mukaan lukien SYS-, DIA-, MAP-, cSYS-, cDIA- ja cPP-arvot), jos keskiverenpainemittaus on otettu käyttöön.

MANUAALISEN tilan asetukset

Mittausohjelma MANUAALINEN-tilassa voidaan asettaa valintoihin. Ohjelma sisältää **Korkein mansetin paine** -ja **Piilota mansetin paine** -asetuksen asettamisen



tyhjennyksen aikana.

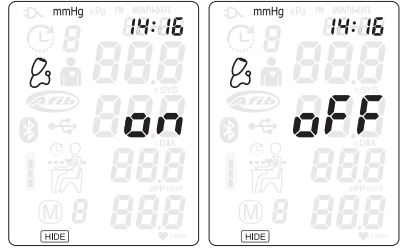
Aseta korkein täyttöpaine – paina -painiketta, kun laite on MANUAALINEN-tilassa siirtyäksesi **Korkein mansetin paine** asettamiseen. Käytä - tai -painiketta vierittämiseen asetusten 160, 180, 200, 220, 240 mmHg ja automaattinen ' - - - ' välillä. Vahvista valinta -painikkeella ja siirry **PIILOTA paine** -asetukseen.



- * Kun automaattinen ' - - - ' on valittu, laite tyhjentää mansetin automaattisesti oikeaan mansetin paineeseen.
- * Korkeinta täyttöpainetta pidetään suojaus paineena. Laite täyttää mansetin automaattisesti optimaaliseen mansetin paineeseen, mutta ei korkeammalle kuin valittu Korkein mansetin paine.


Piilota mansetin paine tyhjennyksen aikana


– Tämä valinta auttaa Korotkoffin K1- ja K5-äänilukemien määrittämisen ilman numerovalintaa. Käyttääksesi PIILOTA-toimintoa manuaalisessa tilassa, paina  -painiketta valitaksesi PIILORA-toiminnon asetuksen ja vahvista valinta  -painikkeella ja lopeta MANUAALINEN-tilan asettaminen.




Mittauksen tekeminen MANUAALINEN-tilassa


Valitse MANUAALINEN tila, jos halutaan käyttää kuunteluverenpainemittausta oskillometrisen verenpainemittauksen asemesta. MANUAALISESSA tilassa laite toimii painemittarina. Oskillometrisiä mittauksia ei tehdä. Lääkäri määrittää systoliset ja diastoliset Korotkoffin äänet käyttämällä olkavarren päälle asetetulla stetoskoopilla.

Aloita täyttö – Paina  -painiketta aloittaaksesi mansetin täytön. Kun maksimitäyttöpainetta on saavutettu, laite aloittaa automaattisesti lineaarisen tyhjennyksen 3 mmHg/s-nopeudella, kuten ohjeissa on suositeltu.

Arvioi Korotkoff K1 - ja -K5-ääni – kun  -painiketta painetaan mansetin tyhjennyksen aikana, mansetin paine painikkeen painamishetkellä tallennetaan tilapäisesti niin, että systoliset (K1) ja diastoliset (K5) paineet voidaan nähdä jälkeinpäin. Laite pystyy tallentamaan enintään 4 painetta.

Paina  -painiketta milloin tahansa aloittaaksesi nopean tyhjennyksen ja lopettaaksesi mittauksen MANUAALINEN-tilassa ja näyttääksesi merkitsemäsi paineen. Vaihtoehtoisesti laite tyhjentää mansetin nopeasti ja näyttää paineet, kun painikkeita on painettu 4 kertaa tai kun mansetin paine on saavuttanut tyhjennysjakson aikana arvon 20 mmHg.

MANUAALISESSA tilassa mittauksen jälkeen laite näyttää kaikki merkityt mansetin paineet yhden minuutin ajan.

Täytä uudelleen – Pidä tyhjennyksen aikana Ylös- -painiketta painettuna täyttääksesi uudelleen niin kauan kuin painike on pidettynä ylhäällä maksimiarvoon 299 mmHg. Vapauta painike jatkaaksesi tyhjennystä. Arvon 299 mmHg ylittäminen johtaa mansetin paineen välittömään vapauttamiseen ja 'HI'-virheilmoitus tulee näkyviin.

Tyhjennä nopeammin – Pidä  -painiketta painettuna tyhjennyksen aikana vapauttaaksesi mansetin paineen nopeammin, noin 8–12 mmHg/s.


* Suositeltava tyhjennysnopeus auskultaatiolle on 2-3 mmHg/s. Älä arvioi K1- tai K5-ääntä pitäessäsi  -painiketta.

* Jos PIILOTA on valittu MANUAALINEN-tilassa, mansetin painetta ei näytetä tyhjennyksen aikana. Mansetin tyhjennyksen aikana näytössä näkyy "----".

Erityistoiminnot

Eteisvärinän seulonta verenpainemittauksen aikana

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

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

Tietoja eteisvärinästä

Eteisvärinä on yleinen sydämen rytmihäiriö 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.

Keskiverenpaineen parametrit

Tämä laite on suunniteltu keskiverenpaineen parametrien arviointiin (valinnainen).

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

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 keskisyistolisen 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.*

MAP (Mean Arterial Pressure)

Laite mittaa potilaan todellisen keskivaltimopaineen (MAP). Kukin mittaus sisältää yhden MAP-arvon. MAP-arvo näytetään aina yhdessä systolisen ja diastolisen verenpainearvon kanssa.

WatchBP Analyzer -ohjelmiston käyttö

Ohjelmiston asennus

Uusin WatchBP Analyzer -ohjelmisto on saatavana Microlifen verkkosivustolta.

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

Kaksoisnapsauta latausasentajaa ja toimi tietokoneen näytön asennusikkunan ohjeiden mukaisesti.

Laitteen liittäminen tietokoneeseen

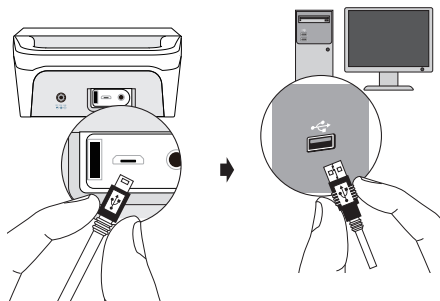
On tärkeää, että käytetään ainoastaan toimitukseen kuuluvaa USB-kaapelia.

Käynnistä ohjelmisto

Käynnistä ohjelmisto. Laitteen päivämäärä ja aika synkronoidaan automaattisesti tietokoneen päivämäärään ja ajan kanssa, kun sen yhdistäminen WatchBP Analyzer -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.



Mittausdatan siirto

Liitä laite tietokoneeseen. Käynnistä WatchBP Analyzer -ohjelmisto.

Napsauta WatchBP Analyzer -ohjelmiston <Download> (Lataa) -painiketta siirtääksesi laitteen mittausdatan tietokoneeseen.

Mittausten poistaminen

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


* Laitteen [M]-painikkeen pitäminen painettuna 7 sekuntia näyttää CL-valinnan, [M]-painikkeen painamiset uudelleen tyhjentävät muistin

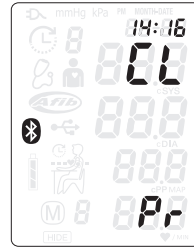
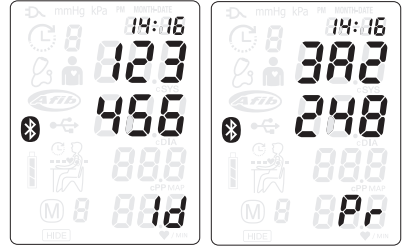
 Katso lisätietoja WatchBP Analyzer -ohjelmiston ohjeista.

Bluetooth-liitettävyyys

Laitteen pariuttaminen

Pitä (MODE) -painiketta painettuna 7 sekuntia, kunnes Bluetooth-kuvake vilkkuu ja pariutustila käynnistyy. Laitteen yksilöllinen 6-numeroinen tunnus tulee näkyviin. Liitä laite ja vahvista pariutus. Bluetooth-kuvakkeen tuleminen näkyviin laitteen LCD-näytölle ilmaisee, että Bluetooth-yhteys on muodostettu.

 Pidä (MODE) -painiketta painettuna 5 sekuntia katkaistaksesi yhteyden.



Ladattava akku ja verkkolaite

Ladattava akku

Laitteessa on sisäinen ladattava Ni-MH-akkupakkaus, joka pystyy täydellä latauksella suorittamaan jopa 400 mittausjaksoa. Akun voi ladata laitteen toimitukseen kuuluvalla verkkolaitteella. Tyhjän akun ilmaisin tulee näkyviin, kun akun varaus on vähissä.

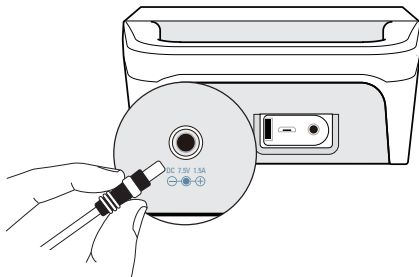
- Kun käytät laitetta ensimmäisen kerran, lataa akkua, kunnes latauksen ilmaisin muuttuu vihreäksi.
- Oranssi latauksen ilmaisin ilmaisee, että lataaminen on kesken.
- Vihreä latauksen ilmaisin ilmaisee, että lataaminen on valmis.
- Vaihtuva vihreä ja oranssi ilmaisin ilmaisee, että on ilmennyt latausvirhe. Varmista, että käytössä on oikea virtakaapeli. Jos tila toistuu, ota yhteyttä Microlifeen tai paikalliseen jakelijaan.



Verkkolaitteen käyttö

Käytä laitteen lataamisen ainoastaan laitteen toimitukseen kuuluvaa verkkolaitetta.

- 1) Liitä verkkolaitteen kaapeli laitteen virtaliitäntään.
- 2) Liitä verkkolaitteen pistoke pistorasiaan. Akkua ladataan, jos laite on liitetty verkkovirtalähteeseen. Kun akku on latautunut täyteen, lataus pysähtyy. Akkuvirtaa ei käytetä, jos verkkoalaite on liitetty laitteeseen. Akun on aina pysyttävä laitteen sisällä, vaikka käytettäisiin verkkovirtaa.
- 3) Jos akku alkaa menettää kapasiteettiaan, ota yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään akun vaihtamiseksi. Akun voi vaihtaa.



Turvallisuus, huolto, tarkkuustesti ja hävittäminen

Turvallisuus ja suojaus

Tätä laitetta tulee käyttää vain näissä ohjeissa kuvattuihin tarkoituksiin. Laite 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 myöhempää käyttöä varten.



- Aktivoi pumppu vasta, kun mansetti on liitetty laitteeseen.
- Älä käytä laitetta, jos se on viallinen tai siinä on jotakin epätavallista.
- Lue lisäksi ohjekirjan vastaavien osien turvaohjeet.

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, sellaisien muodostavat esim. matkapuhelimet



Älä milloinkaan avaa laitetta



Suojaa laite iskuilta ja putoamisilta

Laitteen huolto

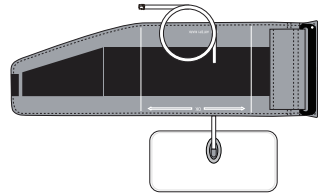
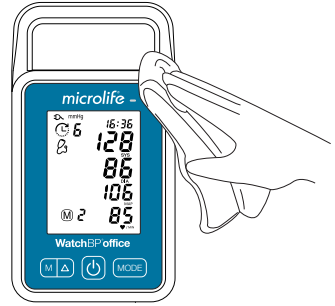
Puhdista laitteen ulkopinta pehmeällä liinalla, joka on kostutettu jollakin seuraavista suositelluista liuoksista:

- Mieto pesuaineliuos.
- Vetyperoksidiliuos (laimennettu vedellä 3 %:ksi).
- Natriumhypokloriittiliuos/valkaisuliuos (laimennettu vedellä suhteeseen 1:10 kotitalouden valkaisuaneesta)

Mansetin puhdistus

Poista 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.



Tarkkuustesti

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



Älä silitä mansettia!

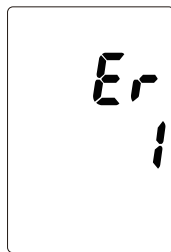


Hävittäminen

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

Virheilmoitukset ja vianetsintä

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



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 lihasjännityksestä. Toista mittaus pitäen käsivartta liikkumatta.
"Er 3"	Mansetissa ei painetta	Mansettiin ei saada riittävää painetta. On saattanut ilmetä vuotoa. Vaihda verenpainemansetti, jos on tarpeen. Toista mittaus.
"Er 5"	Ei kelvollisia tuloksia	Mittaussignaalit ovat epätarkkoja eikä tulosta voida siten näyttää. Lue tarkastusluettelo läpi luotettavien mittausten suorittamiseksi ja toista 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 verenpainemansetti, jos on tarpeen. Toista mittaus.

"Er 15"	Keskiverenpainelukeman epänormaali tulos	Mittaussignaalit ovat epätarkkoja eikä tuloksia voida siten näyttää. Lue tarkastusluettelo läpi luotettavien mittausten suorittamiseksi ja toista 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.
"Er A"	Flash-muistivirhe	Mahdollinen laitteistovika. Yritä uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteyttä Microlifeen tai paikalliseen jakelijaan.
"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.

Ongelmien ratkaiseminen

Ongelma	Mahdollinen syy	Ratkaisut
Ei virtaa (Ei LCD-näyttöä)	Verkkolaitetta ei ole liitetty oikein	Liitä verkkolaite seinäpistorasiaan.
	Akku on kokonaan tyhjä.	Lataa akku liittämällä verkkolaite laitteeseen.
Mansetti ei täyty oikein	Putken liitântä on löysä	Varmista, mansetin putki on liitetty pitävästi laitteeseen.
	Putken/ilmapussin vuoto	Tarkista putki tai ilmapussi halkeamien varalta. Vaihda verenpainemansetti, jos on tarpeen.
Tuloksia ei näytetä mittausten jälkeen	Laita on MANUAALINEN-tilassa	Vaihda AUTOMAATTINEN-tilaan ja toista mittaukset.

Tekniset tiedot

- Käyttölämpötila/
kosteus:** • 10–40 °C (50–104 °F)/ 15-90 %:n maksimi suhteellinen kosteus
- Varastointilämpötila/
kosteus:** • -20–55 °C (-4–131 °F)/ 15-90 %:n maksimi suhteellinen kosteus
- Paino:** • 620 g (mukaan lukien ladattava akkupakkaus)
- Mitat:** • 220,4 x 121,7 x 63,3 mm
- Mittausmenetelmä:** • Oskillometrinen, systolinen verenpaine = K1; Diastolinen verenpaine = K5
- Mittausalue:** • 60-255 mmHg - systolinen verenpaine; 30-200 mmHg - diastolinen verenpaine; 30-239 lyöntiä minuutissa - syke
- Mansetin paininäyttö:** • Mittausalue: 0-299 mmHg; Tarkkuus: 1 mmHg; Staattinen tarkkuus;paine ±3 mmHg:n sisällä;
- Syketarkkuus:** • ±5 % lukeman arvosta
- Virtalähde:** • Ladattava akkupakkaus; 4,8 V 2 400 mAh; virtalähde DC 7,5 V, 1,5 A
- Odotettu käyttöikä:** • 2 vuotta
- Viitattut standardit:** • Laite täyttää ei-invasiivisen verenpainemittarin standardin vaatimukset.
IEC 60601-1: 2005+A1:2012
IEC 60601-1-2 2014
ANSI/AAMI/ISO 81060-2
ANSI/AAMI/IEC 80601-2-30
- Sähkömagneettinen
yhdenmukaisuus:** • Laite täyttää IEC 60601-1-2 -standardin ehdot.

CE0044

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



Tyypin BF sovellettu osa

Microlife pidättää oikeuden muuttaa teknisiä tietoja ilman kirjallista ennakoilmoitusta.

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 Office**

Tuotenumero: **BP3SK1-3B**

Päivämäärä:



Eurooppa / Lähi-itä / Afrikka

 Microlife AG

Espenstrasse 139

9443 Widnau, Switzerland

Puh.: +41 71 727 7000

Faksi: +41 71 727 7011

Email: watchbp@microlife.ch

www.watchbp.com

 Microlife UAB

P. Lukšio g. 32,

08222 Vilnius, Lithuania

www.watchbp.com

Aasia

Microlife Corporation

9F., No.431, Ruiguang Rd., Neihu Dist.,

Taipei City 114, Taiwan (R.O.C.)

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.: +727 442 5353

Faksi +1 727 442 5377

Email: msa@microlifeusa.com

www.watchbp.com

microlife[®]