

# microlife®

## WatchBP Office

Automatische  
bloeddrukmeter  
voor professioneel  
gebruik



BP3SK1-3B

## Instructiehandleiding

# Voorwoord

De Microlife WatchBP Office (BP3SK1 -3B) is een automatische bloeddrukmeter voor professioneel gebruik.

Het apparaat is een niet-invasief digitaal apparaat voor bloeddrukmeting dat gebruik maakt van een oscillometrische techniek en een bloeddrukmanchet voor de bovenarm om de systolische en diastolische bloeddruk, de hartslag en de gemiddelde arteriële druk (MAP) te meten. Deze bloeddrukmeter is klinisch gevalideerd voor kinderen vanaf 3 jaar met een armomtrek vanaf 14 cm tot volwassenen met een armomtrek tot 52 cm.

Het apparaat kan worden verbonden met een computer (PC) waarop de WatchBP Analyzer-software draait. De gemeten patiëntgegevens kunnen worden verzonden van de bloeddrukmonitor naar de PC via een USB-kabel of een Bluetooth-verbinding. De connectiviteit voor Bluetooth 4.2 maakt gegevensoverdracht mogelijk van het apparaat naar een PC, smartphone of tablet.

Het apparaat detecteert de aanwezigheid van atriumfibrilleren tijdens metingen en geeft een waarschuwingssignaal samen met de gemeten waarden als atriumfibrilleren is gedetecteerd (optioneel).

Deze bloeddrukmeter heeft tevens de mogelijkheid de centrale bloeddruk weer te geven (optioneel). Indien de gebruiker voor deze optie kiest wordt naast de standaardbloeddrukmeting tevens de centrale systolische bloeddruk (cSYS) centrale polsdruk (cPP) en de centrale diastolische druk (cDIA) weergegeven..

## **Productondersteuning WatchBP:**

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

## **Softwareondersteuning WatchBP:**

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

## **Ondersteuning voor ontwikkelaars:**

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

# Inhoudsopgave

## Productbeschrijving

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| · Inhoudsopgave .....            | 94 |
| · Modeltype .....                | 94 |
| · Het apparaat opwaarderen ..... | 94 |
| · Productoverzicht .....         | 95 |
| · Scherm .....                   | 95 |

## Initiële configuratie

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| · De stekker in de voeding steken .....        | 96 |
| · Voeding aan/uit .....                        | 96 |
| · Datum, tijd en bewakingsdruk instellen ..... | 96 |

## Voordat u het apparaat gebruikt

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| · De juiste manchet selecteren ..... | 97 |
| · De manchet goed omdoen .....       | 97 |

## Meten in de stand HANDMATIG en AUTOMATISCH

|                                              |       |
|----------------------------------------------|-------|
| · Inschakelen.....                           | 98    |
| · De manchet op het apparaat aansluiten..... | 98    |
| · Selecteer automatisch of handmatig .....   | 98    |
| · Instellingen van de stand AUTO .....       | 98-99 |
| · Meten in de stand AUTOMATISCH.....         | 100   |
| · Opgeslagen waarden bekijken .....          | 100   |
| · Instellingen stand HANDMATIG.....          | 100   |
| · Meten in de stand HANDMATIG .....          | 101   |

## Speciale functies

|                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-----|
| · Screening voor atriumfibrillatie tijdens bloeddrukmetingen ..... | 102 |
| · Over atriumfibrillatie .....                                     | 102 |
| · Centrale bloeddrukparameters .....                               | 102 |
| · Hoe wordt de centrale bloeddruk gemeten? .....                   | 102 |
| · Nauwkeurigheid van de centrale bloeddrukparameters.....          | 103 |
| · MAP (Mean Arterial Pressure, gemiddelde arteriedruk).....        | 103 |

## WatchBP Analyzer gebruiken

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| · De software installeren.....                 | 104 |
| · Het toestel aansluiten op een computer ..... | 104 |
| · Het programma starten.....                   | 104 |
| · Meetgegevens overzetten .....                | 104 |
| · Bluetooth-connectiviteit.....                | 105 |

## Oplaadbare batterij en voedingsadapter

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| · Oplaadbare batterij.....           | 105 |
| · Een voedingsadapter gebruiken..... | 106 |

## Veiligheid, onderhoud, nauwkeurigheidstest en afvoer

|                                    |         |
|------------------------------------|---------|
| · Onderhoud van het apparaat ..... | 106-107 |
| · De manchet reinigen.....         | 107     |
| · Nauwkeurigheidstest.....         | 107     |
| · Afvoer .....                     | 107     |

## Foutmeldingen en problemen oplossen .....

## Technische specificaties .....

# Productbeschrijving

## WatchBP Office bestaat uit de volgende onderdelen

- Het apparaat, de manchetten en accessoires.
- De WatchBP Analyzer-software.

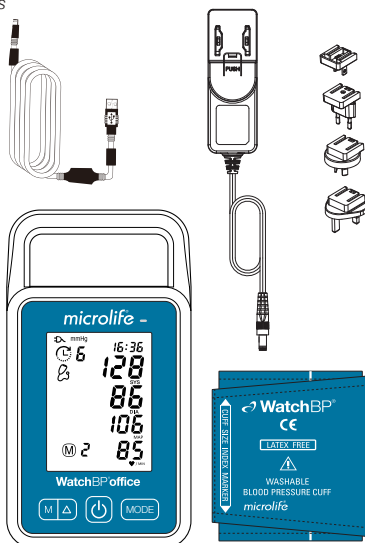
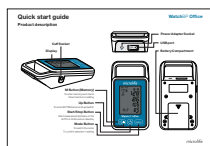
## Met de WatchBP Analyzer Software:

- 1) Kunt u het apparaat programmeren voor de meetprocedure.
- 2) Kunt u de gemeten bloeddrukwaarden downloaden naar de pc.
- 3) Kunt u een PDF-rapport en een Microsoft Excel spreadsheet (of .csv-indeling) voor gegevensanalyse genereren.

\* Download de nieuwste WatchBP Analyzer Software van de Microlife-website.  
<https://www.microlife.com/support/software-professional-products>

## Inhoudsopgave

1. WatchBP Office Monitor (opties afhankelijk van aangekochte versie\*)
2. WatchBP Office manchet – maat M (22- 32cm)
3. WatchBP Office manchet – maat L (32- 42cm)
4. Datakabel
5. Voedingsadapter
6. Handleiding
7. Snelstartgids



## Modeltype

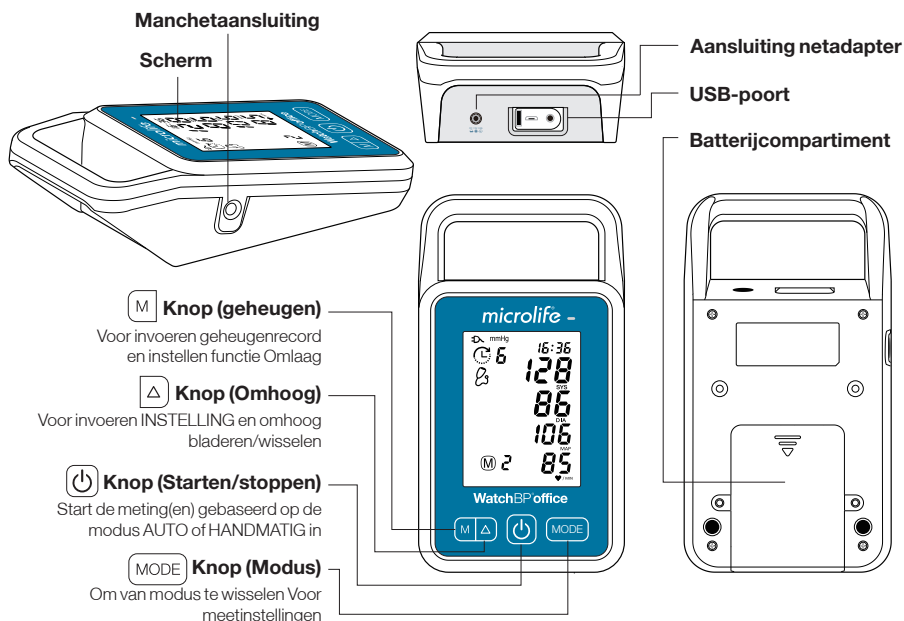
\* Het apparaat kan worden opgewaardeerd met speciale functies. Er zijn drie verschillende soorten van het apparaat:

- **Geavanceerd:** geavanceerde AOBP-monitor
- **AFIB:** geavanceerde AOBP-monitor met Microlife-atriumfibrillatiedetector
- **Centraal:** geavanceerde AOBP-monitor met Microlife-atriumfibrillatiedetector en centrale bloeddrukmeting

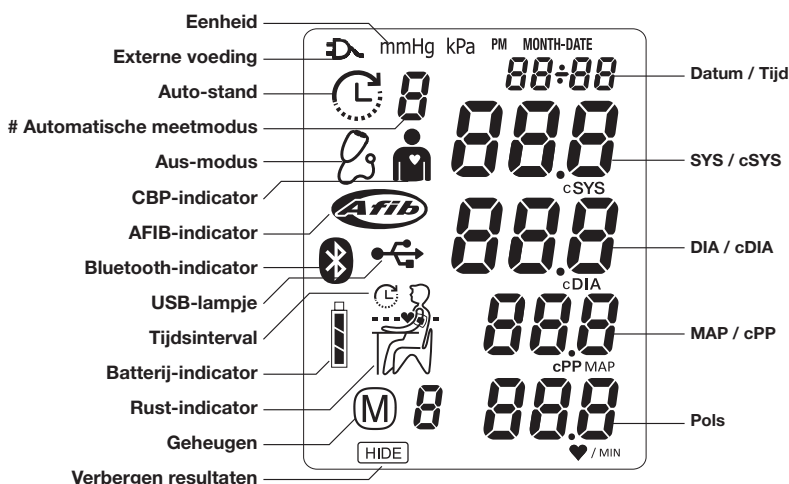
## Het apparaat opwaarderen

De atriumfibrillatie-detector en de centrale bloeddrukmeting van het apparaat kunnen worden geactiveerd via de WatchBP Analyzer. Voor activeren is een activerings sleutel nodig, deze is specifiek voor het apparaat omdat deze met het ID overeenkomt. Neem contact op met Microlife of de plaatselijke leverancier voor gedetailleerde informatie.

## Productoverzicht



## Scherm



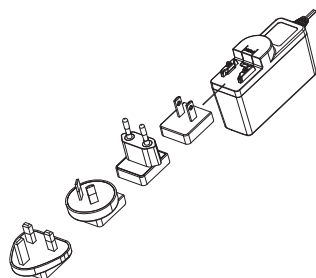
# Initiële configuratie

## De stekker in de netadapter steken

Selecteer een geschikte stekker en bevestig deze zoals afgebeeld op de netadapter.

## Laad de batterij volledig op

Als u het apparaat voor het eerst gebruikt, laad dan de batterij op tot de oplaadindicator op het apparaat groen wordt.



## Apparaat aan/uit

Druk op de knop  om het apparaat aan te zetten.

Houd de knop  3 seconden ingedrukt om het apparaat en het LCD-scherm uit te schakelen. Het apparaat geeft 'OFF' weer voordat het uitschakelt.

## Datum, tijd en opblaasdruk instellen

**Stel het jaar in :** houd de knop  3 seconden ingedrukt om naar de instelmodus te gaan. Het jaar knippert op de display. Gebruik de knop  of  om het jaar te selecteren. Gebruik de knop  om de selectie te bevestigen en door te gaan naar de maandinstelling.

**Stel de maand in :** gebruik de knop  of  om de maand te selecteren. Gebruik de knop  om de selectie te bevestigen en door te gaan naar de daginstelling.

**Stel de dag in :** druk op de knop  of  om de dag te selecteren. Gebruik de knop  om de selectie te bevestigen en door te gaan naar de tijdstelling.

**Stel de tijd in :** nadat u het uur en de minuten hebt ingesteld en op de knop  hebt gedrukt, zijn de datum en tijd ingesteld en wordt de huidige tijd weergegeven.

**De opblaasdruk instellen :** gebruik de knop  of  om de eerste opblaasdruk of de modus AUTO te selecteren. Druk op de knop  om te bevestigen en de instellingen te voltooien. Als u klaar bent met instellen, wordt de huidige tijd weergegeven.

\* U kunt de "eerste opblaasdruk" op het apparaat instellen. De voorgestelde opblaasdruk is 30-40 mmHg boven de verwachte systolische waarde van de patiënt. U kunt 160, 180, 200, 220 of 240 mmHg selecteren of "Auto" gebruiken (apparaat geeft "---" weer) waarna het apparaat de manchet automatisch opblaast tot de optimale manchetdruk. Als de geselecteerde hoogste opblaasdruk niet genoeg is om de bloeddruk van een patiënt te meten, wordt mogelijk opnieuw gepompt of verschijnt een foutmelding ("Err").

\* De datum en tijd op het apparaat synchroniseert automatisch met de datum en tijd op de computer als deze is verbonden middels de WatchBP Analyzer.

# Voordat u het apparaat gebruikt

## De juiste manchet selecteren

Er is een keuze aan verschillende maten manchetten beschikbaar. Standaard worden manchetten maat M en L met het apparaat meegeleverd. Gebruik de “Cuff Size Index Marker” om de juiste maat te selecteren die het beste past bij de omtrek van de bovenarm van de patiënt.

| Manchetgrootte | Omtrek (cm) | Omtrek (inch) |
|----------------|-------------|---------------|
| <b>S</b>       | 14-22       | 5.5-8.7       |
| <b>M</b>       | 22-32       | 8.7-12.6      |
| <b>L</b>       | 32-42       | 12.6-16.5     |
| <b>L-XL</b>    | 32-52       | 12.6-20.5     |

\* Elke manchet wordt geleverd met een luchtslang van 130 cm.

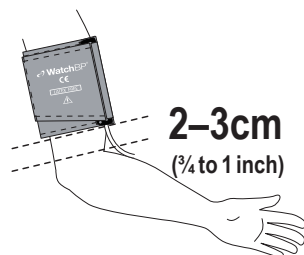
\* Neem contact op met Microlife of diens geautoriseerde distributeur om manchetten aan te schaffen.

\* Gebruik alleen door Microlife geleverde manchetten!

\* Standaard worden manchetten maat M en L meegeleverd.

## De manchet goed omdoen

- Plaats de manchet over de bovenarm zodat de luchtslang en de bloedvatmarkeringspijl naar de onderarm wijzen. De “Artery Mark” op de manchet moet over het brachiale bloedvat worden geplaatst.
- Leg de manchet op de arm. Zorg ervoor dat de onderste zijde van de manchet ongeveer 2 tot 3 cm ( $\frac{3}{4}$  tot 1 inch) boven de elleboog ligt.
- Wikkel de manchet om de arm en trek deze niet te strak aan.
- De vrije ruimte tussen de arm van de patiënt en de manchet moet twee vingers zijn. Een te strak aangebracht manchet kan veneuze congestie en verkleuring van de arm veroorzaken. Als de manchet te los zit, kan deze niet goed worden opgeblazen en zijn de gemeten waarden onjuist. Verwijder alle kleding die de meetarm bedekt of blokkeert. Kleding kan de nauwkeurigheid van de meting beïnvloeden.
- Manchetten die niet goed passen, kunnen onnauwkeurige metingen opleveren. Gebruik een andere maat manchet als de “Cuff Size Index Marker” niet binnen het bereik van de manchet valt, zoals aangegeven met strepen op de manchet.



# Meten in de (auscultatoir)

## Inschakelen

Schakel het apparaat in door op de knop  van het apparaat te drukken.

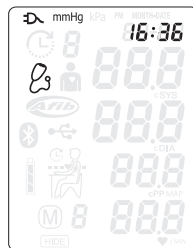
## De manchet op het apparaat aansluiten

Sluit de manchet aan op het apparaat door de manchetconnector in de aansluiting voor de manchetconnector te steken.

## Selecteer automatisch of handmatig

U kunt deze meter zowel handmatig als automatisch gebruiken gebruiken.

Druk op de knop  om te schakelen tussen de stand **AUTO** of **HANDMATIG**.



## Instellingen van de stand AUTO

Het meetprogramma dat in de stand AUTO van het apparaat kan worden ingesteld, bevat

**Aantal metingen, Rusttijd (Afteltijd), Intervaltijd, AFIB-detector, CBP-meting, HIDE en Gemiddelde berekening (eerste meting verwerpen).**

- 1 Stel het aantal metingen in:** druk op de knop  als het apparaat in de stand AUTO staat om eerst de instelling voor het **aantal metingen** in te voeren. Gebruik de knop  om te vermeerderen en gebruik de knop  om te verminderen tussen 1 tot 6 metingen.
- Druk op de knop  om het aantal metingen te bevestigen en stel de **rusttijd** in.



- 2 Stel de rusttijd in:** druk op de knop  om omhoog te bladeren en gebruik de knop  om omlaag te bladeren door 15, 30, 60, 120, 180, 240, 300 seconden **rusttijd**. Druk op de knop  ter bevestiging en voer de instelling **Intervaltijd** in.



- 3 Stel de intervaltijd in:** tussen de metingen: druk op de knop  om omhoog te bladeren en gebruik de knop  om omlaag te bladeren tussen 15, 30, 60, 120, 180, 240, 300 seconden **intervaltijd**. Druk op de knop  ter bevestiging en voer de instelling **AFIB-detector** in.

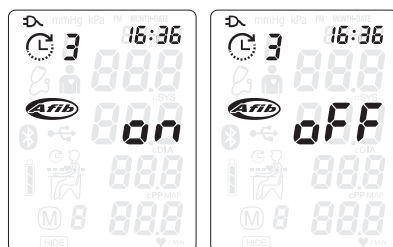


\* Het instellen van de intervaltijd wordt overgeslagen als het Aantal metingen op 1 staat.

\* Wanneer het Aantal Metingen is ingesteld op 6 en de CBP-optie is ingeschakeld, is de maximale Intervaltijd 240.

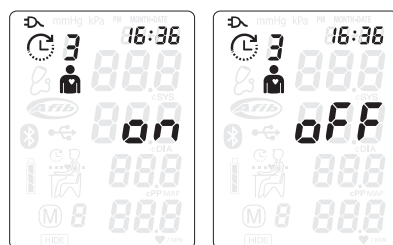


- 4 De atriumfibrillatie (AFIB) -detector instellen :** druk op de knop  of  om de **AFIB-detector** in of uit te schakelen. Druk op de knop  om te bevestigen.



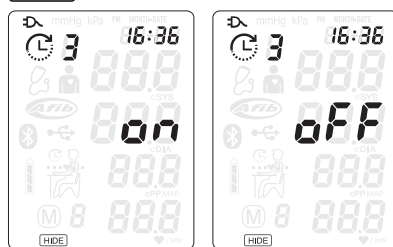
\* *De optie AFIB-detector instellen verschijnt uitsluitend voor een apparaatversie met een AFIB-detector. Als het apparaat beschikt over een geactiveerde AFIB-detector, dan is deze standaard ingeschakeld.*

- 5 De centrale bloeddruk (CBP) meting instellen:** druk op de knop  of  om de **CBP-meting** in of uit te schakelen. Druk op de knop  om te bevestigen. Als het apparaat is opgewaarderd met CBP, dan is dit standaard ingeschakeld.

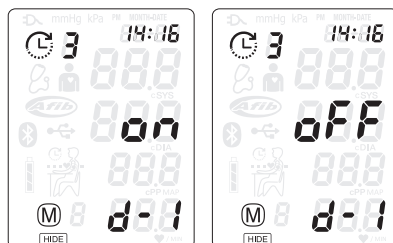


- 6 De functie "Hide" instellen:** het apparaat beschikt over een functie "Hide" ter voorkoming van het beïnvloeden van de bloeddruk bij patiënten als gevolg van nervositeit door zichtbare bloeddrukmetingen. Druk op de knop  of  om de functie "Hide" in of uit te schakelen.

HIDE



- 7 Gemiddelde berekenen:** het apparaat geeft de mogelijkheid u de eerste meting van het gemiddelde uit te sluiten als het geselecteerde aantal metingen 3,4,5 of 6 metingen is. Druk op de knop  of  om in of uit te schakelen en druk op knop  om het instellen van de functie Verwijderen 1<sup>st</sup> meting (d-1) te bevestigen en het instellen van de stand AUTO af te sluiten. Nadat u door de instellingen bent gegaan, keert het apparaat terug naar stand-by.

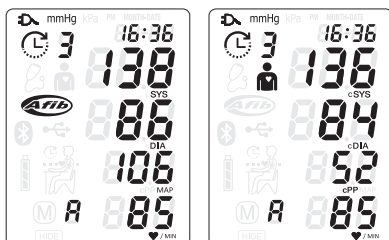


\* *De laatste geprogrammeerde instellingen. zijn de standaardwaarden van de stand AUTO tot u het programma opnieuw instelt*

## Meten in de stand AUTOMATISCH

Selecteer de stand AUTO. Druk op de knop  om automatische metingen uit te voeren gebaseerd op de instellingen van de stand AUTO. Het apparaat toont alle instellingen en begint vervolgens met het aftellen van de rusttijd vóór de eerste meting. De gemiddelde meetwaarde wordt weergegeven en opgeslagen nadat de metingen zijn afgerond.

Het apparaat wisselt automatisch de weergave voor de gemiddelde systolische bloeddruk (SYS), diastolische bloeddruk, gemiddelde arteriële druk (MAP), centrale systolische bloeddruk (cSYS), centrale diastolische bloeddruk, en centrale polsdruk (cPP) als meten van de centrale bloeddruk is ingeschakeld.



- \* Als CBP- meting is ingeschakeld, wordt de druk van de manchet gedurende 10 seconden rond de 60 mmHg gehouden om voldoende hartslaggolven te verzamelen.
- \* Druk op de knop  tijdens het aftellen om het aftellen over te slaan.
- \* Druk op de knop  om de resterende metingen op gewenst moment tijdens het meten te annuleren. Geeft de resultaten (gemiddelde) weer als deze beschikbaar zijn.

## Opgeslagen waarden bekijken

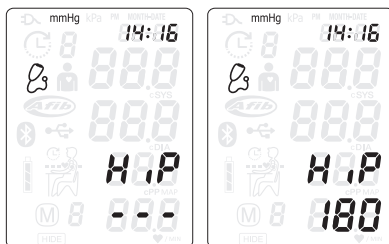
Het apparaat slaat bloeddrukwaarden op van de laatste meetprocedure in stand AUTO. Druk op de knop  om automatische metingen weer te geven gebaseerd op de instellingen van de stand AUTO. Druk opvolgend op de knop  om door de individuele metingen te bladeren.

- \* het apparaat verwisselt de weergavevoorwaarden van de individuele meting (inclusief de waarden voor SYS, DIA, MAP, cSYS, cDIA en cPP) als meten van de centrale bloeddruk is ingeschakeld.

## Instellingen stand HANDMATIG

In de stand HANDMATIG kunt u voorkeuren instellen voor het meetprogramma. Het programma omvat het instellen van de **hoogste manchetdruk** en **manchetdruk verbergen** tijdens deflatie.

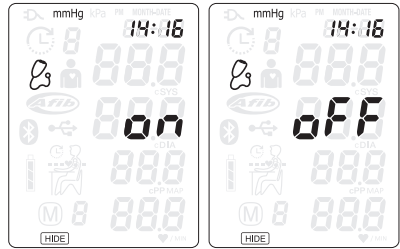
**Hoogste opblaasdruk instellen:** druk op de knop  als het apparaat in de stand HANDMATIG staat om instellingen in te voeren voor de **hoogste manchetdruk**. Gebruik de knop  of  om te kiezen tussen 160, 180, 200, 220, 240 mmHg en auto '---'. Gebruik de knop  om te bevestigen door te gaan naar de instelling **druk verbergen**.



- \* Als auto '---' is geselecteerd, blaast het apparaat de manchet automatisch op tot de juiste manchetdruk.
- \* De hoogste opblaasdruk wordt beschouwd als een veiligheidsdruk. Het apparaat blaast de manchet automatisch tot de optimale manchetdruk op maar niet hoger dan de geselecteerde hoogste manchetdruk.

### Manchetdruk verbergen tijdens deflatie:

deze optie helpt bij het bepalen van de Korotkoff geluiden K1 en K5 zonder cijfervoorkeur. Om de functie VERBERGEN te gebruiken in de stand HANDMATIG, drukt u op de knop  om de instelling van de functie VERBERGEN te selecteren en te bevestigen gebruikt u de knop .



### Metten in de stand HANDMATIG

Selecteer de stand HANDMATIG als de auscultatore bloeddrukmeting de voorkeur heeft boven de oscillometrische bloeddrukmeting. In de stand HANDMATIG fungeert het apparaat als een manuele bloeddrukmeter. Er worden geen oscillometrische metingen genomen. Systolische en diastolische Korotkoff-geluiden worden vastgesteld door de arts met een stethoscoop geplaatst over de brachiale ader.

**Inflatie starten:** druk op de knop  om te beginnen met het oppompen van de manchet. Als de maximale opblaasdruk bereikt is, begint het apparaat automatisch een lineaire deflatie met een snelheid van 3 mmHg/sec zoals aanbevolen door de richtlijnen.

**Beluister de Korotkoff tonen K1 en K5:** als u op de knop  drukt tijdens het deflatie van de manchet, wordt de manchetdruk op het tijdstip van het indrukken tijdelijk opgeslagen zodat de systolische (K1) en diastolische (K5) druk achteraf zichtbaar is. Het apparaat kan maximaal 4 drukgegevens opslaan.

Druk op elk gewenst moment op de knop  om snel deflatie te starten en de meting in de stand HANDMATIG af te ronden en de gemarkeerde druk weer te geven. De manchet loopt versneld leeg en toont de gemeten bloeddrukwaarden nadat de knop 4 maal is ingedrukt, of wanneer de manchetdruk 20 mmHg heeft bereikt. Een andere mogelijkheid voor snellere deflatie is om de knop ingedrukt te houden tijdens de deflatie. Hierdoor loopt de manchet leeg met 8-12 mmHg/seconde.

Na de meting in de modus handmatig geeft het apparaat elke gemarkeerde manchetdruk gedurende een minuut weer.

**Opnieuw oppompen:** Houd de knop Omhoog  tijdens de deflatie ingedrukt om opnieuw op te pompen zolang de knop ingedrukt blijft tot een maximum van 299 mmHg. Laat de knop los om de deflatie voort te zetten. Het overschrijden van 299 mmHg leidt tot een onmiddellijke deflatie van de manchetdruk en een foutmelding 'Hi'.

\* De aanbevolen deflatiesnelheid voor auscultatie is 2-3 mmHg per seconde. Beluister de K1 en K5 tonen niet tijdens het ingedrukt houden van de knop .

\* Als in de stand HANDMATIG VERBERGEN is geselecteerd, dan wordt de manchetdruk niet weergegeven tijdens de deflatie. De display toont "----" tijdens de manchetdeflatie.

# Speciale functies

## Screening voor atriumfibrillatie tijdens bloeddrukmetingen

Het apparaat kan atriumfibrillatie tijdens bloeddrukmetingen (optioneel) met een hoge nauwkeurigheid: een sensitiviteitswaarde van 98 % en een specificiteitswaarde van 92 %. Als atriumfibrillatie wordt gedetecteerd, dan wordt dit in het rapport weergegeven.

 Verberk et al. Screening for atrial fibrillation with automated blood pressure measurement: Research evidence and practice recommendations. *Int J Cardiol* 2016; 465-473.

## Over atriumfibrillatie

Atriumfibrillatie is een veelvoorkomende hartritmestoornis, en oorzaak van beroertes. Ongeveer 20% van alle herseninfarcten wordt veroorzaakt door atriumfibrilleren. De duur van atriumfibrillatie kan variëren van een paar minuten tot dagen of weken en zelfs jaren. Het kan bloedproppen in het hart vormen. Wanneer deze in de bloedbaan komen kan het uiteindelijk verstopping veroorzaken in de smalle arteriën van het brein en daardoor een beroerte veroorzaken. Atriumfibrillatie is vaak zonder symptomen waardoor het niet wordt ontdekt. Dit terwijl een vroegtijdige diagnose van atriumfibrillatie gevolgd door een passende behandeling de kans op een beroerte kan verminderen tot 70%.

## Centrale bloeddrukparameters

Deze bloeddrukmeter kan de centrale bloeddruk bepalen (optioneel). Centrale bloeddruk is de druk in de (omhooglopende) aorta, de grote lichaamsslagader afkomstig uit de linker hartkamer en van waaruit zuurstof wordt gedistribueerd naar alle delen van het lichaam. De centrale systolische bloeddruk (cSYS) en centrale polsdruk (cPP) worden rechtstreeks bepaald door polsgolf analyse (plethysmografie; PVP). De centrale diastolische bloeddruk (cDIA) wordt berekend door de centrale systolische bloeddruk te verminderen met de centrale polsdruk (cPP).

## Hoe wordt de centrale bloeddruk gemeten?

Het apparaat meet eveneens brachiale systolische en diastolische bloeddruk. Maar waar de manchet gewoonlijk na de bloeddrukmeting helemaal leegloopt, stopt de deflatie op ongeveer 60 mmHg om gedurende 10 seconden een stabiele druk op de bovenarmslagader te houden, wat nodig is om een polsgolfanalyse? brachiale hartslagvolume-plethysmografie (PVP) golfvormen te verkrijgen (hartslagvolume-registratie). Tijdens deze 10 seconden worden ca. 10 PVP-golfvormen geregistreerd waaruit een gemiddelde PVP-golfvorm wordt bepaald en geanalyseerd. Uit de gemiddelde PVP-golfvorm wordt een aantal kenmerkende punten (parameters) bepaald die rechtstreeks betrekking hebben op de arteriële compliantie (stijfheid) en golfreflecties. Met deze parameters en de eerder gemeten perifere (reguliere) bloeddruk worden vervolgens de centrale systolische bloeddrukwaarde en de centrale polsdruk bepaald<sup>1</sup>.

De tijd die nodig is om de centrale bloeddrukwaarde te bepalen, kan per patiënt variëren; d.w.z. met een hogere hartslag is minder tijd nodig om het aantal vereiste PVP-golfvormen te verzamelen. Het is heel belangrijk om de arm stil te houden tijdens het verzamelen van de PVP-golfvormen.

### **Nauwkeurigheid van de centrale bloeddrukparameters**

Dit apparaat is klinisch gevalideerd, met invasieve bloeddrukmeting als referentie, in 85 patiënten en heeft een zeer hoge nauwkeurigheid aangetoond<sup>2</sup>.

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, gemiddelde arteriedruk)**

Het apparaat bepaalt de echte gemiddelde arteriedruk (MAP) van de patiënt. Elke meting bevat een enkele MAP-waarde. De MAP-waarde wordt altijd weergegeven samen met de systolische en diastolische bloeddrukwaarde.

# WatchBP Analyzer gebruiken

## De software installeren

De meest recente WatchBP Analyzer Software is beschikbaar op de Microlife-website.  
<https://www.microlife.com/support/software-professional-products>

Dubbeltklik op de download link en volg de aanwijzingen in het installatievenster op het computerscherm.

## Het toestel aansluiten op een computer

Het is belangrijk dat u alleen de meegeleverde USB-kabel gebruikt.

## Het programma starten

Start het programma. De datum en tijd op het apparaat synchroniseert automatisch met de datum en tijd op de computer als deze is verbonden met de WatchBP Analyzer pc-software.

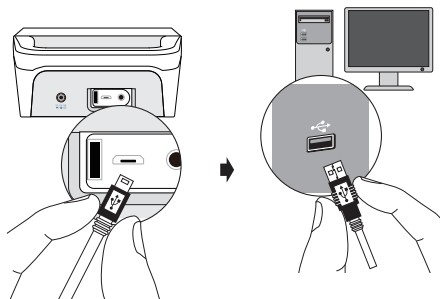
Als het apparaat en het programma WatchBP Analyzer software zijn verbonden:

- <USB> verschijnt op het LCD-scherm van het apparaat.
- Het apparaat-ID, de versie van het apparaat, de batterijspanning etc. worden in het programma WatchBP Analyzer weergegeven.

## Meetgegevens uitlezen

Sluit het apparaat aan op de PC. Start de WatchBP Analyzer-software.

Klik op de knop <Download> van de WatchBP Analyzer om de meetgegevens van het apparaat over te brengen naar de computer.



\* Houd de knop  op het apparaat 7 seconden ingedrukt om de CL weert te geven, druk nogmaals op de knop  om het geheugen te wissen.

 Zie de handleiding voor de WatchBP Analyzer voor details.

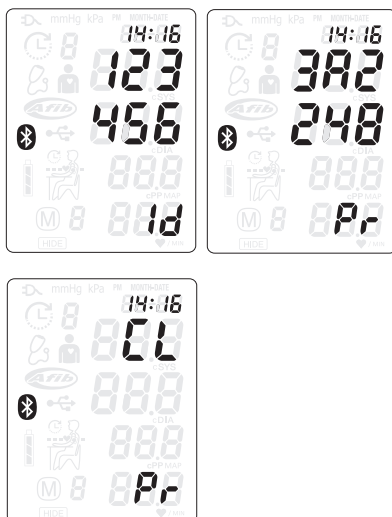
# Bluetooth-connectiviteit

## Het apparaat koppelen

Houd de knop **(MODE)** ca. 7 seconden ingedrukt, het Bluetooth-pictogram knippert en start de koppelmodus. Het unieke 6-cijferige apparaat-ID wordt weergegeven. Sluit het apparaat aan en bevestig de koppeling. Het Bluetooth-pictogram verschijnt op het LCD-scherm van het apparaat om de aanwezigheid van de Bluetooth-verbinding aan te geven.

 Houd de knop **(MODE)** 5 seconden ingedrukt om CL weer te geven, druk dan nogmaals op de knop **(MODE)** om de verbinding te verbreken.

Na het voltooien van een bloeddrukmeting wordt ook Bluetooth ingeschakeld.

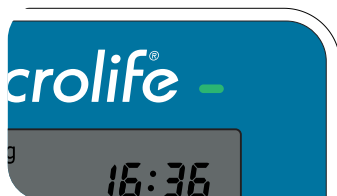


## Oplaadbare batterij en netadapter

### Oplaadbare batterij

Het apparaat heeft een ingebouwd oplaadbare Ni-MH batterijpak dat tot 800 meetcycli op een volle lading kan uitvoeren. De batterij kan worden herladen met de netadapter die met het apparaat is meegeleverd. De indicator lege batterij verschijnt als de batterij bijna leeg is.

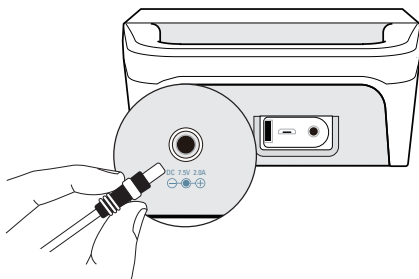
- Als u het apparaat voor het eerst gebruikt, laad dan de batterij op tot de oplaadindicator groen wordt.
- De oranje oplaadindicator geeft aan dat het opladen wordt uitgevoerd.
- Een groene oplaadindicator geeft aan dat het opladen voltooid is.
- Een groen en oranje wisselende oplaadindicator verwijst naar een oplaadfout. Controleer of de juiste netadapter wordt gebruikt. Als de foutmelding blijft terugkeren, neem dan contact op met Microlife of met de plaatselijke distributeur.



## Een netadapter gebruiken

Gebruik alleen de netadapter die met het apparaat is meegeleverd om het apparaat op te laden.

- 1) Steek de adapterkabel in de aansluiting netadapter van het apparaat.
- 2) Steek de netadapter in een stopcontact.  
De batterij wordt opgeladen als het apparaat is aangesloten op een wisselstroombron. Nadat de batterij volledig is geladen, stopt het laden. Als de adapter is aangesloten, wordt geen batterijstroom gebruikt. De batterij moet altijd in het apparaat blijven, ook bij gebruik op netstroom.
- 3) Als de capaciteit van de batterij terugloopt, neem dan contact op met uw lokale dealer voor een vervangende batterij. De batterij kan worden vervangen.



## Veiligheid, onderhoud, nauwkeurigheidstest en afvoer

### Veiligheid en bescherming

Dit apparaat mag alleen worden gebruikt voor de doelen zoals beschreven in deze instructies. Het apparaat bestaat uit gevoelige componenten en moet voorzichtig worden behandeld. De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade als gevolg van onjuist gebruik.



Volg de Gebruiksaanwijzing. Dit document bevat belangrijke informatie over het gebruik en de veiligheid van de bloeddrukmonitor. Lees dit document zorgvuldig voordat u het apparaat gebruikt en bewaar het voor later gebruik.



- Activeer de pomp alleen als de manchet met het apparaat is verbonden.
- Gebruik het apparaat niet als u denkt dat het beschadigd is of als iets ongewoon lijkt.
- Lees de verdere veiligheidsinstructies in de individuele secties van de handleiding.



Houd de voorwaarden voor opslag en gebruik aan zoals beschreven in de “Technische specificaties” in deze handleiding.



**Bescherm het apparaat tegen water en vocht**



**Houd het apparaat uit de buurt van elektromagnetische velden, welke worden opgewekt door bijvoorbeeld mobiele telefoons.**



**Bescherm het apparaat tegen direct zonlicht**



**Open het apparaat nooit**



**Bescherm het apparaat tegen extreme warmte en kou**

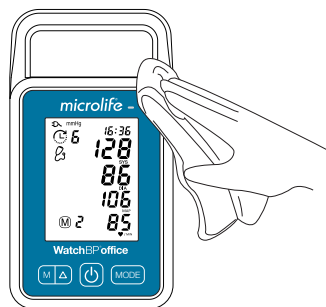


**Bescherm het apparaat tegen inslagen en vallen**

## Reinigen van het apparaat

Gebruik een zachte doek met een van de volgende aanbevolen schoonmaakoplossingen om de buitenkant van het apparaat af te vegen:

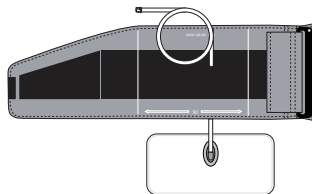
- Zachte zeep en water.
- Oplossing waterstofperoxide (3% verdund met water).
- Oplossing natriumhypochloriet (1:10 verdunning van huishoudelijk chloorbleekmiddel in water).



## De manchet reinigen

Verwijder de blaas. Vouw de manchethoes op en stop deze in een waszak. Was de manchethoes met warm water (43°C) en een zacht schoonmaakmiddel in de wasmachine.

**Pasteurisatie:** was de manchethoes in warm water van 75°C gedurende 30 minuten.



**Do not iron the cuff!**

## Nauwkeurigheidstest

We raden aan om het apparaat elke 2 jaar te laten testen op nauwkeurigheid of na een mechanische inslag (bijvoorbeeld nadat het gevallen is). Neem contact op met Microlife om een nauwkeurigheidstest af te spreken.

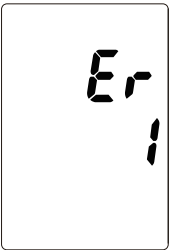


## Afvoer

Batterijen en elektronische instrumenten moeten worden afgevoerd in overeenstemming met de plaatselijk van toepassing zijnde regels, en niet als huishoudelijk afval.

# Foutmeldingen en problemen oplossen

Als een fout optreedt tijdens het meten, wordt de meting onderbroken en wordt een foutmelding «Er» weergegeven.



| Fout    | Beschrijving                                           | Mogelijke oorzaak en oplossing                                                                                                                                                                           |
|---------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "Er 1"  | Signaal te zwak                                        | De hartslagsignalen op de manchet zijn te zwak. Verplaats de manchet en herhaal de meting.                                                                                                               |
| "Er 2"  | Foutsignaal                                            | Tijdens het meten heeft de bloeddrukmeter via de manchet foutsignalen gedetecteerd, bijvoorbeeld als gevolg van bewegingen of spierspanning. Herhaal de meting en houd uw arm stil.                      |
| "Er 3"  | Geen druk in de manchet                                | In de manchet kan geen voldoende druk worden opgewekt. Mogelijk is er een lek. Vervang zonodig de bloeddrukmanchet. Herhaal de meting.                                                                   |
| "Er 5"  | Geen geldige resultaten                                | De meetsignalen zijn onnauwkeurig en daarom kan geen resultaat worden weergegeven. Lees de checklist voor het uitvoeren van betrouwbare metingen en herhaal de meting.                                   |
| "Er 11" | Signaal te zwak tijdens centrale bloeddrukmeting       | De hartslagsignalen op de manchet zijn te zwak. Plaats de manchet opnieuw en herhaal de meting.                                                                                                          |
| "Er 12" | Foutsignaal zwak tijdens centrale bloeddrukmeting      | Tijdens het meten heeft de bloeddrukmeter via de manchet foutsignalen gedetecteerd, bijvoorbeeld als gevolg van bewegingen of spierspanning. Herhaal de meting en houd de arm stil.                      |
| "Er 13" | Fouten in manchetdruk tijdens centrale bloeddrukmeting | In de manchet kan geen voldoende druk worden opgebouwd. Mogelijk is er een lek. Controleer of de manchet goed is aangesloten en niet te los zit. Vervang zonodig de bloeddrukmanchet. Herhaal de meting. |

|                |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>"Er 15"</b> | <b>Abnormale resultaten van centrale bloeddrukmeting</b> | De meetsignalen zijn onnauwkeurig en daarom kan geen resultaat worden weergegeven. Lees de checklist voor het uitvoeren van betrouwbare metingen en herhaal de meting.                                                                                                                                                      |
| <b>"Er F"</b>  | <b>Het apparaat is naar de "enkele foutstaat" gegaan</b> | Enkele foutstaat wil zeggen dat de meting is afgebroken om de patiënt of te beschermen tegen letsel of het apparaat tegen schade. Plaats de manchet opnieuw en herhaal de meting. Vervang de batterijen indien nodig. Als de fout blijft terugkeren, neem dan contact op met Microlife of met de plaatselijke distributeur. |
| <b>"Er A"</b>  | <b>Storing flash-geheugen</b>                            | Mogelijke hardwarestoring. Opnieuw proberen. Als de fout blijft terugkeren, neem dan contact op met Microlife of met de plaatselijke distributeur.                                                                                                                                                                          |
| <b>"HI"</b>    | <b>Hartslag of manchetdruk te hoog</b>                   | De druk in de manchet is te hoog (meer dan 299 mmHg) OF de hartslag is te hoog (meer dan 239 slagen per minuut). Laat de patiënt 5 minuten ontspannen en herhaal de meting.                                                                                                                                                 |
| <b>"LO"</b>    | <b>Hartslag te laag</b>                                  | De hartslag is te laag (minder dan 30 slagen per minuut). Herhaal de meting.                                                                                                                                                                                                                                                |

## Troubleshooting

| <b>Probleem</b>                             | <b>Oorzaak</b>                             | <b>Oplossingen</b>                                                                   |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Geen spanning (geen lcd-display)</b>     | <b>De voeding is niet goed aangesloten</b> | Steek de voedingsadapter in een stopcontact.                                         |
|                                             | <b>Batterij volledig ontladen.</b>         | Laad de oplaadbare batterij op door de voeding aan te sluiten.                       |
| <b>Manchet blaast niet goed op</b>          | <b>Losse slangaansluiting</b>              | Zorg ervoor dat de slang van de manchet goed op het apparaat is aangesloten.         |
|                                             | <b>Lekkende slang/blaas</b>                | Controleer op scheuren in de slang of de blaas. Vervang zonodig de bloeddrukmanchet. |
| <b>Geen resultaat weergegeven na meting</b> | <b>Apparaat in de stand HANDMATIG</b>      | Ga naar de stand AUTO en herhaal de meting.                                          |

# Technische specificaties

- Bedrijfstemperatuur/vochtigheid:**
- 10 tot 40 °C (50 tot 104 °F)/ 15 - 90 % relatieve maximum vochtigheid / 80 kPa tot 106 kPa
- Opslagtemperatuur/vochtigheid:**
- -20 tot 55 °C/ 15 - 90 % relatieve maximum vochtigheid
- Gewicht:**
- 620 g (inclusief oplaadbaar batterijpak)
- Afmetingen:**
- 220,4 x 121,7 x 63,3 mm
- Meetmethode:**
- Oscillometrisch, systolische bloeddruk = K1; diastolische bloeddruk = K5
- Meetbereik:**
- 60 - 255 mmHg - systolische bloeddruk; 30 - 200 mmHg - diastolische bloeddruk; 30 - 239 slagen per minuut - hartslag
- Weergave manchetdruk:**
- Bereik: 0 - 299 mmHg; Resolutie: 1 mmHg; Statische nauwkeurigheid: druk binnen  $\pm 3$  mmHg
- Hartslagnauwkeurigheid :**
- $\pm 5$  % van de afgelezen waarde
- Voedingsbron:**
- Oplaadbaar batterijpak; 4,8 V 2400 mAh; lichtnetvoeding gelijkstroom 7,5 V, 2,0A
- Verwachte servicelevensduur:**
- 2 jaar
- Verwijzing naar standaarden:**
- Het apparaat komt overeen met de vereisten van de standaard voor niet-invasieve bloeddrukmonitoren.  
EN 60601-1  
EN 60601-1-2  
EN ISO 81060-2  
EN IEC 80601-2-30
- Elektromagnetische compatibiliteit:**
- Het apparaat voldoet aan de bepalingen van de standaard EN 60601-1-2

**CE0044**



Er is voldaan aan alle bepalingen van de EU-richtlijn 93/42/EEG voor medische hulpmiddelen.

Type BF toegepast onderdeel:

Microlife behoudt zich het recht voor om de specificatie zonder waarschuwing vooraf te wijzigen.

Dit apparaat wordt gedekt door een **garantie van 2 jaar** vanaf de datum van aankoop. Gedurende deze garantieperiode zal Microlife, naar eigen inzicht, het defecte product kosteloos repareren of vervangen. Het openen of aanpassen van het apparaat maakt de garantie ongeldig. De volgende zaken zijn van de garantie uitgesloten:

- Transportkosten en risico's van transport.
- Schade veroorzaakt door onjuiste toepassing of niet-naleving van de gebruiksaanwijzing.
- Schade veroorzaakt door ongeval of verkeerd gebruik.
- Verpakkings-/opslagmateriaal en gebruiksaanwijzingen.
- Regelmatige controles en onderhoud (ijking).
- Accessoires en slijtageonderdelen: batterijen, datakabel, netadapter.

De manchet wordt gedekt door een functionele garantie (blaasdichtheid) gedurende 1 jaar.

Mocht garantieservice nodig zijn, neem dan contact op met de dealer waar het product is aangeschaft, of met uw lokale Microlife service. U kunt contact opnemen met uw Microlife service via onze website: [www.microlife.com/support](http://www.microlife.com/support). De schadevergoeding is beperkt tot de waarde van het product. De garantie wordt toegekend als het volledige product met de originele factuur wordt teruggestuurd. Reparatie of vervanging binnen de garantieperiode leidt niet tot verlenging of vernieuwing van de garantieperiode. De wettelijke aanspraken en rechten van de consument worden door deze garantie niet beperkt.

**Naam:** \_\_\_\_\_

**Adres:** \_\_\_\_\_

**Datum:** \_\_\_\_\_

**Telefoon:** \_\_\_\_\_

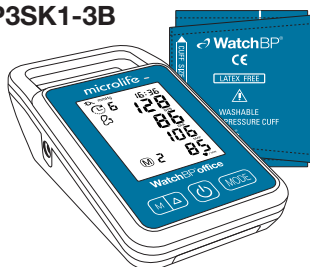
**E-mail:** \_\_\_\_\_



Product: **WatchBP Office**

Productnummer: **BP3SK1-3B**

Datum: \_\_\_\_\_



## Europe / Middle-Oosten / Africa

Microlife AG

Espenstrasse 139

9443 Widnau, Switzerland

Tel. +41 71 727 7000

Fax. +41 71 727 7011

Email: [watchbp@microlife.ch](mailto:watchbp@microlife.ch)

[www.watchbp.com](http://www.watchbp.com)

 Microlife UAB

P. Lukšio g. 32,

08222 Vilnius, Lithuania

[eurep@microlife.lt](mailto:eurep@microlife.lt)

## Azië

 Microlife Corporation

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

Taipei, 114, Taiwan, China

Tel. +886 2 8797 1288

Fax +886 2 8797 1283

Email: [watchbp@microlife.com.tw](mailto:watchbp@microlife.com.tw)

[www.watchbp.com](http://www.watchbp.com)

## Noord, midden en zuid Amerika

Microlife USA, Inc.

1617 Gulf to Bay Blvd

2nd Floor, Suite A

Clearwater, FL 33755, USA

Tel. +1 727 442 5353

Fax +1 727 442 5377

Email: [msa@microlifeusa.com](mailto:msa@microlifeusa.com)

[www.watchbp.com](http://www.watchbp.com)

*microlife*<sup>®</sup>