

# microlife®



## BP B3 AFIB

Ciśnieniomierz automatyczny

EN → 1  
PL → 9

IB BP B3 AFIB EN-PL 0619

### Preparation / Przygotowanie



- 


Sit on a back-supported chair and keep your legs uncrossed.  
Usiądź na krześle wspieranym plecami i nie rozstawiaj nóg.

- 


Avoid thick or close-fitting garments on the upper arm.  
Unikaj grubej lub dopasowanej odzieży na ramieniu.

- 


Place the artery-mark on the cuff over your artery.  
Umieść mankiet na tętnicy.

- 

Fit the cuff closely, but not too tight.  
Zaciśnij mankiet dokładnie, jednak niezbyt silnie.

- 

Position the cuff 2-3 cm above your elbow.  
Ustaw mankiet na 2-3 cm powyżej łokcia.

- 

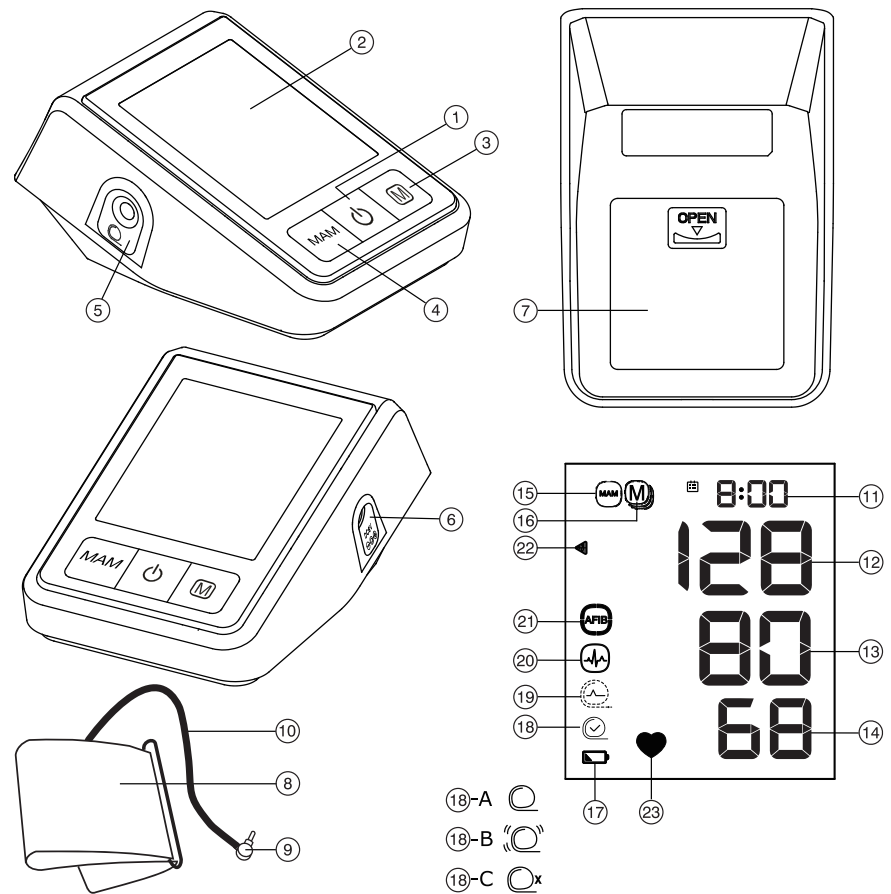
Keep your arm still and do not speak during the measurement.  
Trzymaj rękę nieruchomo i nie mów podczas pomiaru.

Microlife AG  
Eспенstrasse 139  
9443 Widnau / Switzerland  
www.microlife.com

 **chde**  
20 lat jesteśmy z Wami

**CHDE Polska S.A.**  
Biesiadna 7, 35-304 Rzeszów  
Tel. (0-17) 229-37-89  
Fax. (0-17) 230-21-14  
E-mail: biuro.rzeszow@chde.pl  
BDO 000046780

CE0044



1.



Avoid eating, bathing, smoking or caffeine (approx. 30 min).  
Unikaj jedzenia, kąpieli, palenia lub kofeiny (około 30 minut).

2.



Avoid activity and relax for 5-10 min.  
Unikaj aktywności i zrelaksuj się przez 5-10 minut.

3.



Measure before medication intake.  
Zmierz przed przyjęciem leku.

Name of Purchaser  
Imię i nazwisko nabywcy

---

Serial Number  
Numer seryjny

---

Date of Purchase  
Data zakupu

---

Specialist Dealer  
Przedstawiciel

---

- ① ON/OFF button
- ② Display
- ③ M-button (memory)
- ④ MAM button
- ⑤ Cuff Socket
- ⑥ Mains Adapter Socket
- ⑦ Battery Compartment
- ⑧ Cuff
- ⑨ Cuff Connector
- ⑩ Cuff Tube

## Display

- ⑪ Date/Time
- ⑫ Systolic Value
- ⑬ Diastolic Value
- ⑭ Pulse Rate
- ⑮ MAM Mode
- ⑯ Stored Value
- ⑰ Battery Display
- ⑱ Cuff Fit Check
  - A: Suboptimal Cuff Fit
  - B: Arm Movement Indicator «**Err 2**»
  - C: Cuff Pressure Check «**Err 3**»
- ⑲ Cuff Signal Indicator «**Err 1**»
- ⑳ Pulse Arrhythmia Indicator (PAD)
- ㉑ Atrial Fibrillation Indicator (AFIB)
- ㉒ Traffic Light Indicator
- ㉓ Pulse Indicator



Read the instructions carefully before using this device.



Type BF applied part



Keep dry

## Intended use:

This oscillometric blood pressure monitor is intended for measuring non-invasive blood pressure in people aged 12 years or older.

It is clinically validated in patients with hypertension, hypotension, diabetes, pre-eclampsia, atherosclerosis, end-stage renal disease, obesity and the elderly.

The device can detect an irregular pulse suggestive of Atrial Fibrillation (AF). Please note that the device is not intended to diagnose AF. A diagnosis of AF can only be confirmed by ECG. The patient is advised to see a physician.

## Dear Customer,

This device was developed in collaboration with physicians and clinical tests carried out prove its measurement accuracy to be of a very high standard.\*

Microlife AFIBsens is the world's leading digital blood pressure measurement technology for the detection of atrial fibrillation (AF) and arterial hypertension. These are the two top risk factors of getting a stroke or heart disease. It is important to detect AF and hypertension at an early stage, even though you may not experience any symptoms. AF screening in general and thus also with the Microlife AFIB algorithm, is recommended for people of 65 years and older. The AFIB algorithm indicates that atrial fibrillation may be present. For this reason, it is recommended that you visit your doctor when the device gives an AFIB signal during your blood pressure measurement. The AFIB algorithm of Microlife has been clinically investigated by several prominent clinical investigators and showed that the device detects patients with AFIB at a certainty of 97-100%.<sup>1,2</sup>

If you have any questions, problems or want to order spare parts please contact your local Microlife-Customer Service. Your dealer or pharmacy will be able to give you the address of the Microlife dealer in your country. Alternatively, visit the internet at [www.microlife.com](http://www.microlife.com) where you will find a wealth of invaluable information on our products.

Stay healthy – Microlife AG!

*\* This device uses the same measuring technology as the award winning «BP 3BTO-A» model tested according to the British and Irish Hypertension Society (BIHS) protocol.*

<sup>1</sup> Kearley K, Selwood M, Van den Bruel A, Thompson M, Mant D, Hobbs FR et al.: Triage tests for identifying atrial fibrillation in primary care: a diagnostic accuracy study comparing single-lead ECG and modified BP monitors. *BMJ Open* 2014; 4:e004565.

<sup>2</sup> Wiesel J, Arbesfeld B, Schechter D: Comparison of the Microlife blood pressure monitor with the Omron blood pressure monitor for detecting atrial fibrillation. *Am J Cardiol* 2014; 114:1046-1048.

## Table of Contents

### 1. Appearance of the Atrial Fibrillation Indicator for early Detection (Active only in MAM mode)

- What is Atrial Fibrillation (AF)?
- Who should be screened for Atrial Fibrillation?
- Risk factors you can control

### 2. Using the Device for the First Time

- Inserting the batteries
- Setting the date and time
- Selecting the correct cuff
- Selecting standard or MAM mode

### 3. Checklist for Taking a Reliable Measurement

### 4. Taking a Blood Pressure Measurement

- Manual inflation
- How not to store a reading
- How do I evaluate my blood pressure?
- Appearance of the Pulse Arrhythmia (PAD)

### 5. Data Memory

- Viewing the stored values
- Clearing all values

### 6. Battery Indicator and Battery change

- Low battery
- Flat battery – replacement
- Which batteries and which procedure?
- Using rechargeable batteries

### 7. Using a Mains Adapter

### 8. Error Messages

### 9. Safety, Care, Accuracy Test and Disposal


- Safety and protection
- Device care
- Cleaning the cuff
- Accuracy test
- Disposal

### 10. Guarantee

### 11. Technical Specifications

## Guarantee Card (see Back Cover)





### 1. Appearance of the Atrial Fibrillation Indicator for early Detection (Active only in MAM mode)

This device is able to detect atrial fibrillation (AF). This symbol  indicates that atrial fibrillation was detected during the measurement. Please refer to the next paragraph for information regarding the consultation with your doctor.

#### Information for the doctor on frequent appearance of the atrial fibrillation indicator

This device is an oscillometric blood pressure monitor that also analyses pulse irregularity during measurement. The device is clinically tested.

The AFIB symbol is displayed after the measurement, if atrial fibrillation occurred during measuring. If the AFIB symbol appears after having performed a full blood pressure measurement episode (triplicate measurements), the patient is advised to perform another measurement episode (triplicate measurements). If the AFIB symbol appears again, we recommend the patient to seek medical advice. If the AFIB-symbol appears on the screen of the blood pressure monitor, it indicates the possible presence of atrial fibrillation. The atrial fibrillation diagnosis however, **must** be made by a **cardiologist** based on ECG interpretation.

-  Keep the arm still during measuring to avoid false readings.
-  This device may not or wrongly detect atrial fibrillation in people with pacemakers or defibrillators.
-  In the presence of atrial fibrillation the diastolic blood pressure value may not be accurate.
-  In the presence of atrial fibrillation using MAM-mode is recommended for more reliable blood pressure measurement.

#### What is Atrial Fibrillation (AF)?

Normally, your heart contracts and relaxes to a regular beat. Certain cells in your heart produce electrical signals that cause the heart to contract and pump blood. Atrial fibrillation occurs when rapid, disorganized electrical signals are present in the heart's two upper chambers, called the atria; causing them to contract irregularly (this is called fibrillation). Atrial fibrillation is the most common form of heart arrhythmia. It often causes no symptoms, yet it significantly increases your risk of stroke. You'll need a doctor to help you control the problem.

## Who should be screened for Atrial Fibrillation?

AF screening is recommended for people over 65 years of age, since the chance of having a stroke increases with age. AF screening is also recommended for people from the age of 50 years who have high blood pressure (e.g. SYS higher than 159 or DIA higher than 99) as well as those with diabetes, coronary heart failure or for those who have previously had a stroke.

In young people or in pregnancy AF screening is not recommended as it could generate false results and unnecessary anxiety. In addition, young individuals with AF have a low risk of getting stroke as compared to elder people.

### Risk factors you can control

Early diagnosis of AF followed by adequate treatment can significantly reduce the risk of getting stroke. Knowing your blood pressure and knowing whether you have AF is the first step in proactive stroke prevention.

For more information visit our website: [www.microlife.com/afib](http://www.microlife.com/afib).

## 2. Using the Device for the First Time

### Inserting the batteries

After you have unpacked your device, first insert the batteries. The battery compartment (7) is on the bottom of the device. Insert the batteries (4 x 1.5 V, size AA), thereby observing the indicated polarity.


### Setting the date and time


1. After the new batteries are fitted, the year number flashes in the display. You can set the year by pressing the M-button (3). To confirm and then set the month, press the MAM button (4).
2. Press the M-button to set the month. Press the MAM button to confirm and then set the day.
3. Follow the instructions above to set the day, hour and minutes.
4. Once you have set the minutes and pressed the MAM button, the date and time are set and the time is displayed.
5. If you want to change the date and time, press and hold the MAM button for approx. 3 seconds until the year number starts to flash. Now you can enter the new values as described above.

### Selecting the correct cuff

Microlife offers different cuff sizes. Select the cuff size to match the circumference of your upper arms (measured by close fitting in the centre of the upper arm).

Cuff size	for circumference of upper arm
S	17 - 22 cm
M	22 - 32 cm
M - L	22 - 42 cm
L	32 - 42 cm
L - XL	32 - 52 cm

 Pre-shaped cuffs are optionally available.


 Only use Microlife cuffs.

- ▶ Contact your local Microlife Service if the enclosed cuff (8) does not fit.
- ▶ Connect the cuff to the device by inserting the cuff connector (9) into the cuff socket (5) as far as it will go.

### Selecting standard or MAM mode

Before each measurement, select standard (single measurement) or MAM mode (automatic triple measurement). In MAM mode, 3 measurements are automatically taken in succession and the result is then automatically analysed and displayed. Because the blood pressure constantly fluctuates, a result obtained in this way is more reliable than when a single measurement is performed.

- To select MAM mode, press the MAM button (4) until the MAM-symbol (15) appears on the display. To change to standard mode (single measurement), press the MAM-button again, until the MAM-symbol disappears.
- The bottom, right hand section of the display shows a 1, 2 or 3 to indicate which of the 3 measurements is currently being taken.
- There is a break of 15 seconds between the measurements. A count down indicates the remaining time.
- The individual results are not displayed. Your blood pressure will only be displayed after all 3 measurements are taken.
- Do not remove the cuff between measurements.
- If one of the individual measurements was questionable, a fourth one is automatically taken.

 AF detection is only activated in MAM mode.

## 3. Checklist for Taking a Reliable Measurement

- ▶ Avoid activity, eating or smoking immediately before the measurement.
- ▶ Sit down on a back-supported chair and relax for 5 minutes. Keep the feet flat on the floor and do not cross your legs.
- ▶ **Always measure on the same arm** (normally left). It is recommended that doctors perform double arm measurements on a

patients first visit in order to determine which arm to measure in the future. The arm with the higher blood pressure should be measured.

- ▶ Remove close-fitting garments from the upper arm. To avoid constriction, shirt sleeves should not be rolled up - they do not interfere with the cuff if they are laid flat.
- ▶ Always ensure that the correct cuff size is used (marking on the cuff).
  - Fit the cuff closely, but not too tight.
  - Make sure that the cuff is positioned 2 cm above the elbow.
  - The **artery mark** on the cuff (ca. 3 cm long bar) must lie over the artery which runs down the inner side of the arm.
  - Support your arm so it is relaxed.
  - Ensure that the cuff is at the same height as your heart.

#### 4. Taking a Blood Pressure Measurement

1. Select standard (single measurement) or MAM mode (automatic triple measurement): see details in chapter «2.».
2. Press the ON/OFF button ① to start the measurement.
3. The cuff will now pump up automatically. Relax, do not move and do not tense your arm muscles until the measurement result is displayed. Breathe normally and do not talk.
4. The cuff fit check ⑱ on the display indicates that the cuff is perfectly placed. If the icon ⑱-A appears, the cuff is fitted suboptimally, but it is still ok to measure.
5. When the correct pressure is reached, the pumping stops and the pressure falls gradually. If the required pressure was not reached, the device will automatically pump some more air into the cuff.
6. During the measurement, the pulse indicator ㉓ flashes in the display.
7. The result, comprising the systolic ⑫ and the diastolic ⑬ blood pressure and the pulse rate ⑭ is displayed. Note also the explanations on further display symbols in this booklet.
8. When the device has finished measuring, remove the cuff.
9. Switch off the device. (The monitor does switch off automatically after approx. 1 min.).

- ☞ AF detection is only activated in MAM mode.
- ☞ You can stop the measurement at any time by pressing the ON/OFF button (e.g. if you feel uneasy or an unpleasant pressure sensation).
- ☞ This monitor is specially tested for use in pregnancy and pre-eclampsia. When you detect unusual high readings in pregnancy, you should measure after a short while again (eg. 1 hour). If the reading is still too high, consult your doctor or gynecologist.  
In pregnancy the AFIB symbol can be ignored.

#### Manual inflation

**In case of high systolic blood pressure (e.g. above 135 mmHg)**, it can be an advantage to set the pressure individually. Press the ON/OFF button after the monitor has been pumped up to a level of approx. 30 mmHg (shown on the display). Keep the button pressed until the pressure is about 40 mmHg above the expected systolic value – then release the button.

#### How not to store a reading

As soon as the reading is displayed press and hold the ON/OFF button ① until «M» ⑩ is flashing. Confirm to delete the reading by pressing the MAM button ④.

☞ «CL» is displayed when the reading is deleted from the memory successfully.

#### How do I evaluate my blood pressure?

The triangle on the left-hand edge of the display ㉒ points at the range within which the measured blood pressure value lies. The value is either within the optimum (green), elevated (yellow) or high (red) range. The classification corresponds to the following ranges defined by international guidelines (ESH, ESC, JSH). Data in mmHg.

Range	Systolic	Diastolic	Recommendation
1. blood pressure too high	≥135	≥85	Seek medical advice
2. blood pressure elevated	130 - 134	80 - 84	Self-check
3. blood pressure normal	<130	<80	Self-check

The higher value is the one that determines the evaluation.  
Example: a blood pressure value of **140/80** mmHg or a value of **130/90** mmHg indicates «blood pressure too high».

#### Appearance of the Pulse Arrhythmia (PAD)



This symbol ㉑ indicates that certain pulse irregularities were detected during the measurement. In this case, the result may deviate from your normal blood pressure – repeat the measurement. In most cases, this is no cause for concern. However, if the symbol appears on a regular basis (e.g. several times a week with measurements taken daily) we advise you to tell your doctor. Please show your doctor the following explanation:

### Information for the doctor on frequent appearance of the Arrhythmia indicator

This device is an oscillometric blood pressure monitor that also analyses pulse irregularity during measurement. The device is clinically tested.

The arrhythmia symbol is displayed after the measurement, if pulse irregularities occur during measurement. If the symbol appears more frequently (e.g. several times per week on measurements performed daily) we recommend the patient to seek medical advice.



This device does not replace a cardiac examination, but serves to detect pulse irregularities at an early stage.

-  In MAM mode Atrial Fibrillation (AF) will also be checked: follow the directions in chapter «1.».
-  If the symbol appears, select MAM mode and measure again: see details in chapter «2.».




## 5. Data Memory

This device automatically stores the last 99 measurement values.

### Viewing the stored values



Press the M-button  briefly, when the device is switched off. The display first shows «M»  and «A», which stands for the average of all stored values.

Pressing the M-button again displays the previous value. Pressing the M-button repeatedly enables you to move from one stored value to another.

-  Blood pressure readings with suboptimal cuff fit -A are not considered in the average value.
-  Pay attention that the maximum memory capacity of 99 memories is not exceeded. **When the 99 memory is full, the oldest value is automatically overwritten with the 100th value.** Values should be evaluated by a doctor before the memory capacity is reached – otherwise data will be lost.


### Clearing all values

If you are sure that you want to permanently remove all stored values, hold down the M-button (the device must have been switched off beforehand) until «CL ALL» appears and then release the button. To permanently clear the memory, press the MAM button while «CL ALL» is flashing. Individual values cannot be cleared.


-  **Cancel deletion:** press ON/OFF button  while «CL ALL» is flashing.


## 6. Battery Indicator and Battery change


### Low battery

When the batteries are approximately  $\frac{3}{4}$  empty the battery symbol  will flash as soon as the device is switched on (partly filled battery displayed). Although the device will continue to measure reliably, you should obtain replacement batteries.




### Flat battery – replacement

When the batteries are flat, the battery symbol  will flash as soon as the device is switched on (flat battery displayed). You cannot take any further measurements and must replace the batteries.

1. Open the battery compartment  at the back of the device.
2. Replace the batteries – ensure correct polarity as shown by the symbols in the compartment.
3. To set date and time, follow the procedure described in «Section 2.».





-  The memory retains all values although date and time must be reset – the year number therefore flashes automatically after the batteries are replaced.

### Which batteries and which procedure?

-  Use 4 new, long-life 1.5 V, size AA alkaline batteries.
-  Do not use batteries beyond their date of expiry.
-  Remove batteries if the device is not going to be used for a prolonged period.



### Using rechargeable batteries


You can also operate this device using rechargeable batteries.

-  Only use «NiMH» type reusable batteries.
-  Batteries must be removed and recharged when the flat battery symbol appears. They should not remain inside the device as they may become damaged (total discharge as a result of low use of the device, even when switched off).
-  Always remove the rechargeable batteries if you do not intend to use the device for a week or more.
-  Batteries cannot be charged in the blood pressure monitor. Recharge batteries in an external charger and observe the information regarding charging, care and durability.

## 7. Using a Mains Adapter

You can operate this device using the Microlife mains adapter (DC 6V, 600 mA).




-  Only use the Microlife mains adapter available as an original accessory appropriate for your supply voltage.
-  Ensure that neither the mains adapter nor the cable are damaged.

1. Plug the adapter cable into the mains adapter socket  in the blood pressure monitor.
2. Plug the adapter plug into the wall socket.

When the mains adapter is connected, no battery current is consumed.

## 8. Error Messages

If an error occurs during the measurement, the measurement is interrupted and an error message, e.g. «Err 3», is displayed.

Error	Description	Potential cause and remedy
«Err 1» 	Signal too weak	The pulse signals on the cuff are too weak. Re-position the cuff and repeat the measurement.*
«Err 2» 	Error signal	During the measurement, error signals were detected by the cuff, caused for instance by movement or muscle tension. Repeat the measurement, keeping your arm still.
«Err 3» 	Abnormal cuff pressure	An adequate pressure cannot be generated in the cuff. A leak may have occurred. Check that the cuff is correctly connected and is not too loose. Replace the batteries if necessary. Repeat the measurement.
«Err 5»	Abnormal result	The measuring signals are inaccurate and no result can therefore be displayed. Read through the checklist for performing reliable measurements and then repeat the measurement.*
«Err 6»	MAM Mode	There were too many errors during the measurement in MAM mode, making it impossible to obtain a final result. Read through the checklist for performing reliable measurements and then repeat the measurement.*

Error	Description	Potential cause and remedy
«HI»	Pulse or cuff pressure too high	The pressure in the cuff is too high (over 299 mmHg) OR the pulse is too high (over 200 beats per minute). Relax for 5 minutes and repeat the measurement.*
«LO»	Pulse too low	The pulse is too low (less than 40 beats per minute). Repeat the measurement.*

\* Please immediately consult your doctor, if this or any other problem occurs repeatedly.

## 9. Safety, Care, Accuracy Test and Disposal

### Safety and protection

- Follow instructions for use. This document provides important product operation and safety information regarding this device. Please read this document thoroughly before using the device and keep for future reference.
- This device may only be used for the purposes described in these instructions. The manufacturer cannot be held liable for damage caused by incorrect application.
- This device comprises sensitive components and must be treated with caution. Observe the storage and operating conditions described in the «Technical Specifications» section.
- Protect it from:
  - water and moisture
  - extreme temperatures
  - impact and dropping
  - contamination and dust
  - direct sunlight
  - heat and cold
- The cuffs are sensitive and must be handled with care.
- Do not exchange or use any other kind of cuff or cuff connector for measuring with this device.
- Only pump up the cuff once fitted.
- Do not use this device close to strong electromagnetic fields such as mobile telephones or radio installations. Keep a minimum distance of 3.3 m from such devices when using this device.
- Do not use this device if you think it is damaged or notice anything unusual.
- Never open this device.
- If the device is not going to be used for a prolonged period the batteries should be removed.



- Read the additional safety information provided within the individual sections of this instruction manual.
- The measurement results given by this device is not a diagnosis. It is not replacing the need for the consultation of a physician, especially if not matching the patient's symptoms. Do not rely on the measurement result only, always consider other potentially occurring symptoms and the patient's feedback. Calling a doctor or an ambulance is advised if needed.
- **Permanently high blood pressure values can damage your health and must be treated by your doctor!**
- Always discuss your values with your doctor and tell him/her if you have noticed anything unusual or feel unsure. **Never rely on single blood pressure readings.**
- **Under no circumstances should you alter the dosages of drugs or initiate a treatment without consulting your doctor.**
- **Deviations** between measurements taken by your doctor or in the pharmacy and those taken at home are quite normal, as these situations are completely different.
- **The pulse display is not suitable for checking the frequency of heart pacemakers!**
- If you are **pregnant**, you should monitor your blood pressure regularly as it can change drastically during this time.



Ensure that children do not use this device unsupervised; some parts are small enough to be swallowed. Be aware of the risk of strangulation in case this device is supplied with cables or tubes.

### Device care

Clean the device only with a soft, dry cloth.

### Cleaning the cuff

The cuff delivered with this device is washable.

1. Remove the cuff connector (9) from the cuff tube (10) and carefully pull the bladder through the opening at the edge of the cuff cover.
2. Hand wash the cuff cover in soapsuds: not hotter than 30 °C.
3. Completely dry the cuff cover by linen drying.
4. Loop the cuff tube back through its opening and carefully place the bladder flat in the cuff cover.
5. Reattach the cuff connector on the cuff tube.



The bladder must lay straight in the cuff cover, not folded.



Do not use fabric softener.



**WARNING:** Do not wash the cuff in a washing machine or dishwasher!



**WARNING:** Do not dry the cuff cover in a tumble dryer!



**WARNING:** Under no circumstances may you wash the inner bladder!

### Accuracy test

We recommend this device is tested for accuracy every 2 years or after mechanical impact (e.g. being dropped). Please contact your local Microlife-Service to arrange the test (see foreword).

### Disposal



Batteries and electronic devices must be disposed of in accordance with the locally applicable regulations, not with domestic waste.

### 10. Guarantee

This device is covered by a **5 year guarantee** from the date of purchase. The guarantee is valid only on presentation of the guarantee card completed by the dealer (see back) confirming date of purchase or the receipt.

- Batteries and parts that become worn with use are not included.
- Opening or altering the device invalidates the guarantee.
- The guarantee does not cover damage caused by improper handling, discharged batteries, accidents or non-compliance with the operating instructions.
- The cuff has a functional guarantee (bladder tightness) for 2 years. Please contact your local Microlife-Service (see foreword).

## 11. Technical Specifications

---

<b>Operating conditions:</b>	10 - 40 °C / 50 - 104 °F 15 - 95 % relative maximum humidity
<b>Storage conditions:</b>	-20 - +55 °C / -4 - +131 °F 15 - 95 % relative maximum humidity
<b>Weight:</b>	402 g (including batteries)
<b>Dimensions:</b>	138 x 94.5 x 62.5 mm
<b>Measuring procedure:</b>	oscillometric, corresponding to Korotkoff method: Phase I systolic, Phase V diastolic
<b>Measurement range:</b>	20 - 280 mmHg – blood pressure 40 - 200 beats per minute – pulse
<b>Cuff pressure display range:</b>	0 - 299 mmHg
<b>Resolution:</b>	1 mmHg
<b>Static accuracy:</b>	pressure within $\pm 3$ mmHg
<b>Pulse accuracy:</b>	$\pm 5$ % of the readout value
<b>Voltage source:</b>	4 x 1.5 V alkaline batteries; size AA Mains adapter DC 6V, 600 mA (optional)
<b>Battery lifetime:</b>	approx. 920 measurements (using new batteries)
<b>IP Class:</b>	IP20
<b>Reference to standards:</b>	EN 1060-1 /-3 /-4; IEC 60601-1; IEC 60601-1-2 (EMC); IEC 60601-1-11
<b>Expected service life:</b>	Device: 5 years or 10000 measurements Accessories: 2 years

This device complies with the requirements of the Medical Device Directive 93/42/EEC.

Technical alterations reserved.

- ① Przycisk ON/OFF (wł./wyl.)
- ② Wyświetlacz
- ③ Przycisk PAMIĘĆ
- ④ Przycisk MAM
- ⑤ Gniazdo mankietu
- ⑥ Gniazdo zasilacza
- ⑦ Pojemnik na baterie
- ⑧ Mankiet
- ⑨ Wtyczka mankietu
- ⑩ Rurka do mankietu

## Wyświetlacz

- ⑪ Data/godzina
- ⑫ Wartość skurczowa
- ⑬ Wartość rozkurczowa
- ⑭ Tętno
- ⑮ Tryb MAM
- ⑯ Zapisana wartość
- ⑰ Ikona baterii
- ⑱ Kontrola dopasowania mankietów
  - A: Suboptymalne dopasowanie mankietu
  - B: Wskaźnik ruchu ramienia «Err 2»
  - C: Kontrola ciśnienia mankietu «Err 3»
- ⑲ Wskaźnik sygnału mankietu «Err 1»
- ⑳ Wskaźnik wystąpienia arytmii (PAD)
- ㉑ Znacznik migotania przedsionków (AFIB)
- ㉒ Odczytywanie kolorowego wskaźnika klasyfikacji nadciśnienia
- ㉓ Wskaźnik tętna



Przed rozpoczęciem eksploatacji należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.



Typ zastosowanych części - BF



Nie dopuścić do zamoczenia

## Przeznaczenie:

Ten automatyczny ciśnieniomierz wykorzystujący oscylometryczną metodę pomiaru ciśnienia krwi jest przeznaczony do pomiaru nieinwazyjnego ciśnienia krwi u osób w wieku 12 lat lub starszych. Jest walidowany klinicznie u pacjentów z nadciśnieniem, niedociśnieniem, cukrzycą, ciążą, stanem przedzrzucawkowym, miażdżycą tętnic, schyłkową niewydolnością nerek, otyłością i w podeszłym wieku. Urządzenie może wykryć nieregularny puls, sugerujący migotanie przedsionków (AF). Należy pamiętać, że urządzenie nie jest przeznaczone do diagnozowania migotania przedsionków. Diagnozę migotania przedsionków można potwierdzić wyłącznie za pomocą EKG. Po pojawieniu się symbolu migotania przedsionków zaleca się wizytę u lekarza.

## Drogi Kliencie,

Przyrząd został zaprojektowany we współpracy z lekarzami oraz posiada testy kliniczne, potwierdzające jego wysoką dokładność pomiarową.\*

Microlife AFIBsens jest wiodącą na świecie technologią cyfrowego pomiaru ciśnienia krwi do wykrywania migotania przedsionków (AF) i nadciśnienia tętniczego. Są to dwa najważniejsze czynniki ryzyka wystąpienia udaru w przyszłości. Ważne jest, aby wykryć migotanie przedsionków i nadciśnienie tętnicze we wczesnym etapie, nawet jeśli nie występują żadne objawy. Badanie przesiewowe wykrywające migotanie przedsionków w ogólnej populacji, a więc także algorytm Microlife AFIB, jest zalecane dla osób w wieku 65 lat i starszych. Algorytm AFIB wskazuje, że z dużym prawdopodobieństwem występuje migotanie przedsionków. Dlatego, zalecana jest konsultacja z lekarzem, w sytuacji, gdy urządzenie po wykonaniu pomiaru zasygnalizuje migotanie przedsionków. Algorytm AFIB używany przez Microlife został sprawdzony w testach klinicznych udowadniając skuteczność w wysokości 97-100%.<sup>1,2</sup>

W przypadku jakichkolwiek pytań lub problemów oraz w celu zamówienia części zapasowych, prosimy o kontakt z lokalnym Biurem Obsługi klienta Microlife. Adres dystrybutora produktów Microlife na terenie swojego kraju znajdziesz Państwo u sprzedawcy lub farmaceuty. Zapraszamy także na naszą stronę internetową [www.microlife.pl](http://www.microlife.pl), na której można znaleźć wiele użytecznych informacji na temat naszych produktów.

Zadbaj o swoje zdrowie – Microlife AG!

\* Przynajmniej wykorzystaj tę samą metodę pomiarową co nagrodzony model «BP 3BTO-A», testowany zgodnie z wytycznymi Brytyjskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego (BHHS).

<sup>1</sup> Kearley K, Selwood M, Van den Bruel A, Thompson M, Mant D, Hobbs FR et al.: Testy potrójny do identyfikacji migotania przedsionków w opiece podstawowej: badanie dokładności diagnostycznej porównujące monitory EKG z jednym odprowadzeniem i zmodyfikowane monitory ciśnienia tętniczego. *BMJ Open* 2014; 4:e004565.

<sup>2</sup> Wiesel J, Arbesfeld B, Schechter D: Porównanie monitora ciśnienia krwi Microlife z monitorem ciśnienia krwi firmy Omron do wykrywania migotania przedsionków. *Am J Cardiol* 2014; 114:1046-1048.

## Spis treści

### 1. Wskaźnik wczesnego wykrywania migotania przedsionków (aktywny tylko w trybie MAM)

- Co to jest migotanie przedsionków (AF)?
- Kto powinien być badany pod kątem migotania przedsionków?
- Czynniki ryzyka, które możesz kontrolować

### 2. Korzystanie z urządzenia po raz pierwszy

- Umieszczanie baterii
- Ustawianie daty i godziny
- Wybór właściwego mankietu
- Wybór trybu standardowego lub MAM

### 3. Lista kontrolna do wykonania prawidłowego pomiaru

#### 4. Pomiar ciśnienia krwi

- Ręczne nadmuchiwanie
- Jak uniknąć zapisania odczytu
- Analiza wyników pomiaru ciśnienia krwi
- Pojawienie się arytmii pulsu (PAD)

#### 5. Pamięć

- Wywołanie zapisanych wyników pomiaru
- Usuwanie wszystkich wyników

#### 6. Wskaźnik baterii i wymiana baterii

- Niski poziom baterii
- Wyczerpane baterie – wymiana
- Rodzaj baterii i sposób wymiany
- Korzystanie z akumulatorów

#### 7. Korzystanie z zasilacza

#### 8. Komunikaty o błędach

#### 9. Bezpieczeństwo, konserwacja, sprawdzanie dokładności i utylizacja

- Bezpieczeństwo i ochrona
- Konserwacja urządzenia
- Czyszczenie mankietu
- Sprawdzanie dokładności
- Utylizacja

#### 10. Gwarancja

#### 11. Specyfikacja techniczna

Karta gwarancyjna (patrz tył okładki)

## 1. Wskaźnik wczesnego wykrywania migotania przedsionków (aktywny tylko w trybie MAM)

Urządzenie zdiagnozuje migotanie przedsionków. Symbol migotania przedsionków (☐) pojawia się na wyświetlaczu, gdy podczas pomiaru wystąpiło migotanie przedsionków. Proszę odnieść się do następnego akapitu, aby uzyskać informacje dotyczące konsultacji z lekarzem.

### Informacja dla lekarza dotycząca wystąpienia symbolu migotania przedsionków

Urządzenie jest oscylometrycznym ciśnieniomierzem z dodatkową funkcją pomiaru tętna. Urządzenie zostało przetestowane klinicznie.

Symbol AFIB wyświetlany jest po pomiarze, w którym wystąpiło migotanie przedsionków. Jeśli po wykonaniu pełnego pomiaru ciśnienia krwi pojawia się symbol AFIB (trzykrotne pomiary), pacjentowi zaleca się wykonanie kolejnego pomiaru (trzykrotne pomiary). Jeżeli symbol AFIB pojawi się kolejny raz, zaleca się wizytę u lekarza.

Jeśli na ekranie monitora ciśnienia krwi pojawi się symbol AFIB, wskazuje on na możliwą obecność migotania przedsionków.

Diagnoza migotania przedsionków musi być jednak wykonana przez kardiologa na podstawie interpretacji EKG.

☞ Nie poruszaj ramieniem podczas pomiaru, może to spowodować błędne wyniki.

☞ To urządzenie może nie wykrywać lub nieprawidłowo wykrywać migotanie przedsionków u osób z rozrusznikami serca lub defibrylatorami.

- ☞ W przypadku migotania przedsionków wartość ciśnienia rozkurczowego może nie być dokładna.
- ☞ W przypadku migotania przedsionków zaleca się stosowanie trybu MAM w celu uzyskania bardziej wiarygodnego pomiaru ciśnienia krwi.

### Co to jest migotanie przedsionków (AF)?

Normalnie serce skurcza i rozkurcza się w regularnym cyklu. Pewne komórki w sercu produkują elektryczne sygnały, które synchronizują pracę serca jako pompy krwi. Migotanie przedsionków występuje, gdy gwałtowne desynchronizujące sygnały elektryczne są obecne w sercu, w obu górnych komorach nazwanym przedsionkami, które wywołują szybką i niesynchroniczną pracę zwaną migotaniem. Migotanie przedsionków występuje, gdy szybkie, zdezorganizowane sygnały elektryczne są obecne w dwóch górnych komorach serca, zwanych przedsionkami; powodując ich nieregularne kurczenie się (to się nazywa migotaniem). Migotanie przedsionków jest najczęstszą postacią arytmii serca. Często nie powoduje żadnych objawów, ale znacznie zwiększa ryzyko udaru. Skontaktuj się z lekarzem i stale kontroluj problem migotania przedsionków.

### Kto powinien być badany pod kątem migotania przedsionków?

Badanie przesiewowe AF jest zalecane dla osób w wieku powyżej 65 lat, ponieważ prawdopodobieństwo wystąpienia udaru zwiększa się wraz z wiekiem. Badanie przesiewowe metodą AF zaleca się także osobom w wieku powyżej 50 lat, które mają wysokie ciśnienie krwi (np. SYS wyższe niż 159 lub DIA wyższe niż 99), a także osobom z cukrzycą, niewydolnością serca lub tymi, które wcześniej przeszły udar.

U młodych ludzi lub w ciąży badania przesiewowe w kierunku AF nie są zalecane, ponieważ mogą powodować fałszywe wyniki i niepotrzebny niepokój. Ponadto młode osoby z AF mają niskie ryzyko udaru mózgu w porównaniu do osób starszych.

### Czynniki ryzyka, które możesz kontrolować

Wczesne rozpoznanie AF, a następnie odpowiednie leczenie może znacznie zmniejszyć ryzyko wystąpienia udaru. Wiedząc jakie jest ciśnienie oraz wiedza czy występuje migotanie przedsionków możemy działać prewencyjnie. Aby uzyskać więcej informacji, prosimy odwiedzić naszą stronę internetową: [www.microlife.com/afib](http://www.microlife.com/afib).

## 2. Korzystanie z urządzenia po raz pierwszy

### Umieszczanie baterii

Po rozpakowaniu urządzenia należy najpierw umieścić w nim baterie. Komora baterii ⑦ znajduje się na spodzie urządzenia. Umieścić baterie (4 x 1,5 V, baterie AA), zwracając uwagę na ich biegunowość.

### Ustawianie daty i godziny

1. Po włożeniu nowych baterii na wyświetlaczu zaczną mrugać cyfry, ustaw rok poprzez wciśnięcie przycisku PAMIĘĆ ③. Aby potwierdzić i przejść do ustawień miesiąca, wciśnij przycisk MAM ④.
2. Ustaw miesiąc poprzez wciśnięcie przycisku PAMIĘĆ. Aby potwierdzić i przejść do ustawień dnia, wciśnij przycisk MAM.
3. W celu ustawienia dnia, godziny i minut postępuj zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi powyżej.
4. Po ustawieniu minut i wciśnięciu przycisku MAM ustawiona data i godzina zostaną zapisane, a na wyświetlaczu ukaze się godzina.
5. Aby przestawić datę lub godzinę, należy wcisnąć i przytrzymać przez około 3 sekundy przycisk MAM, aż zaczną mrugać cyfry roku. Teraz można wprowadzić nowe wartości zgodnie z opisem zamieszczonym powyżej.

### Wybór właściwego mankietu

Microlife oferuje różne rozmiary mankietów. Wybierz mankiety według obwodu ramienia (dobrze dopasowany w środkowej części ramienia).

Rozmiar mankietu	Dla obwodu ramienia
S	17 - 22 cm
M	22 - 32 cm
M - L	22 - 42 cm
L	32 - 42 cm
L - XL	32 - 52 cm

- ☞ Wstępnie ukształtowane mankiety są dostępne opcjonalnie.
- ☞ Używaj wyłącznie mankietów Microlife!
- ▶ Skontaktuj się z lokalnym Biurem Obsługi Klienta Microlife, jeżeli dołączony mankiety ⑧ nie pasuje.
- ▶ Podłącz mankiety poprzez włożenie wtyczki mankieta ⑨ do gniazda ⑤.

## Wybór trybu standardowego lub MAM

Przed każdym pomiarem wybierz tryb standardowy (pojedynczy pomiar) lub MAM (automatyczny pomiar potrójny). W trybie MAM wykonywane są automatycznie 3 następujące po sobie pomiary, a ich wynik jest następnie analizowany i wyświetlany. Ponieważ ciśnienie krwi nieustannie waha się, wynik uzyskany w ten sposób jest bardziej niezawodny niż podczas wykonywania pojedynczego pomiaru.

- Aby wybrać tryb MAM, naciśnij przycisk MAM (4), aż na wyświetlaczu pojawi się symbol MAM (15). Aby przejść do trybu standardowego (pojedynczy pomiar), naciśnij ponownie przycisk MAM, aż symbol MAM zniknie.
- W dolnym prawym rogu ekranu pojawi się cyfra 1, 2 lub 3, informująca o tym, który z 3 pomiarów jest aktualnie wykonywany.
- Pomiedzy kolejnymi pomiarami pojawia się 15-sekundowa przerwa. Odliczanie wskaże czas, jaki pozostał do końca.
- Nie zostaną wyświetlone pojedyncze wyniki. Wartość ciśnienia krwi zostanie wyświetlona dopiero po zakończeniu trzeciego pomiaru.
- Nie zdejmuj mankieta między kolejnymi pomiarami.
- Jeżeli wynik jednego z pomiarów zostanie poddany w wątpliwość, automatycznie wykonywany jest czwarty pomiar.

☞ Wykrywanie AF jest aktywowane tylko w trybie MAM.

## 3. Lista kontrolna do wykonania prawidłowego pomiaru

- ▶ Przed wykonaniem pomiaru unikaj nadmiernej aktywności, przyjmowania pokarmów oraz palenia tytoniu.
- ▶ Usiądź na krześle z oparciem i zrelaksuj się przez 5 minut. Trzymaj stopy płasko na podłodze i nie krzyżuj nóg.
- ▶ **Pomiar wykonuj zawsze na tym samym ramieniu** (zwykle lewym). Zaleca się, aby lekarze przy pierwszej wizycie przeprowadzili pomiar ciśnienia na obu rękach równocześnie, w celu określenia, na którym ramieniu powinien być przeprowadzony pomiar. Ramię, na którym wartości ciśnienia są wyższe powinno być wykorzystane do pomiarów ciśnienia krwi.
- ▶ Zdejmij odzież, która mogłaby uciskać ramię. Nie podwijaj rękawów, gdyż mogą one uciskać ramię. Rozprostowane rękawy nie wpływają na pracę mankieta.
- ▶ Zawsze sprawdzaj czy został użyty mankieta o właściwym obwodzie (sprawdź znaczniki na mankiecie).
  - Zaciśnij mankieta dokładnie, jednak niezbyt silnie.
  - Upewnij się, że mankieta jest założony 2 cm powyżej łokcia.
  - **Znacznik arterii** umieszczony na mankiecie (3 cm pasek) musi znaleźć się nad arterią po wewnętrznej stronie stawu łokciowego.

- Wspieraj ramię podczas pomiaru.
- Upewnij się, że mankieta znajduje się na wysokości serca.

## 4. Pomiar ciśnienia krwi

1. Wybierz tryb standardowy (pojedynczy pomiar) lub MAM (automatyczny pomiar potrójny): patrz szczegóły w rozdziale «2.».
2. Wciśnij przycisk ON/OFF (1), aby rozpocząć pomiar.
3. Mankiet zostanie napompowany automatycznie. Odpręż się, nie wykonuj żadnych ruchów i nie napinaj mięśni aż do wyświetlenia wyniku. Oddychaj normalnie i nie rozmawiaj.
4. Kontrola dopasowania mankieta (18) na wyświetlaczu wskazuje, że mankieta jest idealnie umieszczony. Jeśli pojawi się ikona (18)-A, mankieta został założony nieoptymalnie, ale nadal można mierzyć.
5. Po osiągnięciu odpowiedniego poziomu ciśnienia, pompowanie jest przerywane, a ciśnienie w mankiecie stopniowo maleje. W przypadku niedostatecznego ciśnienia rękaw zostanie automatycznie dopompowany.
6. Podczas pomiaru na wyświetlaczu pojawi się migający symbol serca (23).
7. Po pomiarze na wyświetlaczu pojawi się wynik pomiaru ciśnienia krwi, obejmujący ciśnienie skurczowe (12) i rozkurczowe (13) oraz tętno (14). W dalszej części instrukcji wyjaśniono znaczenie pozostałych wskaźników wyświetlacza.
8. Po zakończonym pomiarze zdejmij mankieta.
9. Wyłącz aparat (aparat wyłącza się automatycznie po około 1 min.).
  - ☞ Wykrywanie AF jest aktywowane tylko w trybie MAM.
  - ☞ Możesz przerwać wykonywanie pomiaru w dowolnej chwili poprzez naciśnięcie przycisku ON/OFF (np. w przypadku złego samopoczucia związanego z ciśnieniem).
  - ☞ Urządzenie jest specjalnie zaprojektowane celem użycia przez kobiety w ciąży, mające zdiagnozowany stan przedrzucawkowy. Kiedy zauważysz nietypowo wysokie odczyty w czasie ciąży, powinieneś zmierzyć po pewnym czasie (np. 1 godzina). Jeśli pomiary są nadal zbyt wysokie, należy skonsultować się z lekarzem lub ginekologiem. W ciąży symbol AFIB można zignorować.

### Ręczne nadmuchiwanie

**W przypadku wysokiego skurczowego ciśnienia krwi (na przykład powyżej 135 mmHg),** korzystne może być indywidualne ustalenie ciśnienia. Naciśnij przycisk WŁ. / WYŁ. Po podniesieniu monitora do poziomu około. 30 mmHg (pokazane na wyświetlaczu).

Przytrzymaj przycisk, aż ciśnienie będzie około 40 mmHg powyżej oczekiwanej wartości skurczowej - następnie zwolnij przycisk.

### Jak uniknąć zapisania odczytu

Gdy tylko wynik zostanie wyświetlony na ekranie LCD naciśnij i przytrzymaj przycisk ON/OFF ①, aż «M» ⑩ zacznie migać. Potwierdź, aby usunąć odczyt naciskając przycisku MAM ④.

☞ «CL» wyświetla się, gdy odczyt zostanie pomyślnie usunięty z pamięci.

### Analiza wyników pomiaru ciśnienia krwi

Trójkąt po lewej stronie wyświetlacza ② wskazuje na zakres, w którym znajduje się zmierzona wartość ciśnienia krwi. Wartość mieści się w zakresie optymalnym (zielony), podniesiony (żółty) lub wysoki (czerwony). Klasyfikacja odpowiada następującym zakresom określonym przez wytyczne międzynarodowe (ESH, ESC, JSH). Dane w mmHg.

Zakres	Skurczowe	Rozkurczowe	Zalecenia
1. Zbyt wysokie ciśnienie krwi	≥135	≥85	Wymagana konsultacja medyczna
2. Nieznacznie podwyższone ciśnienie krwi	130 - 134	80 - 84	Samodzielna kontrola
3. Optymalne ciśnienie krwi	<130	<80	Samodzielna kontrola

Za rozstrzygającą należy uznać wartość wyższą. Przykład: Wartość ciśnienia krwi 140/80 mmHg lub wartość 130/90 mmHg wskazuje «ciśnienie krwi jest zbyt wysokie».

### Pojawienie się arytmii pulsu (PAD)

Symbol ②0 oznacza, że w trakcie pomiaru wykryto nieregularność tętna. W takiej sytuacji wynik pomiaru ciśnienia krwi może odbiegać od normy – pomiar należy powtórzyć. W większości przypadków nie jest to powód do niepokoju. Jednak jeśli symbol ten pojawia się regularnie (np. kilka razy w tygodniu przy codziennym wykonywaniu pomiarów), zaleca się kontakt z lekarzem. Prosimy przy tym przedstawić lekarzowi do wglądu następującą informację:

### Informacja dla lekarza, w przypadku częstego pojawiania się wskaźnika wystąpienia arytmii na wyświetlaczu ciśnieniomierza

Urządzenie jest oscylometrycznym ciśnieniomierzem z dodatkową funkcją pomiaru tętna. Urządzenie zostało przetestowane klinicznie.

Jeśli podczas pomiaru ciśnienia krwi zostanie wykryty nie-regularny puls, po zakończeniu pojawi się na wyświetlaczu odpowiedni symbol. Jeżeli symbol pojawia się częściej (np. kilka razy w tygodniu przy codziennym wykonywaniu pomiarów), zaleca się, aby pacjent skontaktował się z lekarzem.

Używanie przyrządu nie zastępuje badań kardiologicznych, pozwala jednak na wczesne wykrycie występowania nieregularnego pulsu.

☞ W trybie MAM będzie również sprawdzane migotanie przedsionków (AF): postępuj zgodnie z instrukcjami w rozdziale «1.».

☞ Jeśli pojawi się symbol, wybierz tryb MAM i zmierz ponownie: patrz szczegółowo w rozdziale «2.».

## 5. Pamięć

Urządzenie automatycznie przechowuje 99 ostatnich pomiarów.

### Wywołanie zapisanych wyników pomiaru

Wciśnij na moment przycisk PAMIĘĆ ③, gdy urządzenie jest wyłączone. Na wyświetlaczu pojawi się «M» ⑩ i «A», co stanowi średnią wszystkich przechowywanych wartości. Kolejnym wciśnięciem przycisku PAMIĘĆ wyświetlisz poprzednią wartość. Wielokrotne wciśnięcie przycisku PAMIĘĆ umożliwi przechodzenie między zapisanymi wartościami.

☞ Wyniki ciśnienia krwi z suboptymalnym dopasowaniem mankietu ⑩-A nie są uwzględniane w wartości średniej.

☞ Zwróć uwagę, aby nie przekroczyć pojemności pamięci - 99 wartości. **Gdy pamięć 99 pomiarów jest zapełniona, najstarsza 100 wartość jest automatycznie usuwana.** Wyniki zgromadzone w pamięci powinny zostać przeanalizowane przez lekarza - w przeciwnym razie dane te zostaną bezpowrotnie utracone.

### Usuwanie wszystkich wyników

Jeśli jesteś pewien, że chcesz trwale usunąć wszystkie zapisane wartości, przytrzymaj przycisk M (urządzenie musiało być wcześniej wyłączone), aż pojawi się «CL», a następnie zwolnij przycisk.

Aby trwale wyczyścić pamięć, naciśnij przycisk czasu, gdy miga «CL». Indywidualnych wartości nie można wyczyścić.

☞ **Anulowanie kasowania pamięci:** naciśnij przycisk ON/OFF ①, kiedy ikona «CL ALL» miga na ekranie urządzenia.

## 6. Wskaźnik baterii i wymiana baterii

### Niski poziom baterii

Kiedy baterie są w ¾ wyczerpane, zaraz po włączeniu urządzenia zaczyna mrugać symbol baterii ⑰ (ikona częściowo naładowanej baterii). Mimo że urządzenie nadal wykonuje dokładne pomiary, powinieneś zakupić nowe baterie.

### Wyczerpane baterie – wymiana

Kiedy baterie są wyczerpane, zaraz po włączeniu urządzenia zaczyna mrugać symbol baterii ⑰ (ikona wyczerpanej baterii). Wykonywanie pomiarów nie będzie możliwe, dopóki nie wymienisz baterii.

1. Otwórz znajdujący się z tyłu urządzenia pojemnik na baterie ⑰.
2. Wymień baterie – upewnij się, że bieguny baterii odpowiadają symbolom w pojemniku.
3. Aby ustawić datę i godzinę, postępuj według instrukcji zamieszczonych w «punkcie 2.».

☞ Wszystkie wyniki pomiarów nadal znajdują się w pamięci, a ponownego ustawienia wymaga data i godzina – po wymianie baterii automatycznie zaczną mrugać cyfry roku.

### Rodzaj baterii i sposób wymiany

- ☞ Użyj 4 nowych baterii alkalicznych o przedłużonej żywotności typu AA 1,5V.
- ☞ Nie używaj baterii przeterminowanych.
- ☞ Wyjmij baterie, jeżeli przyrząd nie będzie używany przez dłuższy czas.

### Korzystanie z akumulatorów

Urządzenie, może być także zasilane akumulatorkami.

- ☞ Używaj wyłącznie akumulatorów «NiMH».
- ☞ Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się symbol baterii (wyczerpanej), należy je wyjąć i naładować akumulatorki! Nie powinny one pozostawać w urządzeniu, gdyż grozi to ich uszkodzeniem (całkowite rozładowanie spowodowane minimalnym poborem energii przez urządzenie, nawet jeśli pozostaje ono wyłączone).
- ☞ Zawsze wyjmuj akumulatorki, jeżeli nie zamierzasz używać przyrządu przez ponad tydzień!

☞ Akumulatorki NIE mogą być ładowane, gdy znajdują się w urządzeniu! Zawsze korzystaj z niezależnej ładowarki, przestrzegając zaleceń dotyczących ładowania, konserwacji i sposobów utrzymania trwałości!

## 7. Korzystanie z zasilacza

Przyrząd może być zasilany przy użyciu zasilacza stabilizowanego Microlife (DC 6V, 600 mA).

☞ Korzystaj tylko z oryginalnego zasilacza sieciowego Microlife dostosowanego do napięcia w Twoim gniazdku.

☞ Upewnij się, że ani zasilacz, ani przewód nie są uszkodzone.

1. Podłącz przewód zasilacza sieciowego do gniazdka ⑥ w urządzeniu.
  2. Włóż wtyczkę zasilacza do gniazdka sieciowego.
- Po podłączeniu zasilacza nie jest pobierana energia z baterii.

## 8. Komunikaty o błędach

Jeżeli podczas wykonywania pomiaru pojawi się błąd, pomiar jest przerywany i wyświetlony zostaje komunikat o błędzie, np. «Err 3».

Błąd	Opis	Możliwa przyczyna i środki zaradcze
«Err 1» ⑰	Zbyt słaby sygnał	Zbyt słabe tętno dla mankietu. Zmień położenie mankietu i powtórz pomiar.*
«Err 2» ⑰-B	Błąd sygnału	Podczas wykonywania pomiaru mankiety wykrył błąd sygnału spowodowany ruchem lub napięciem mięśniowym. Powtórz pomiar, utrzymując rękę w bezruchu.
«Err 3» ⑰-C	Nieprawidłowe ciśnienie mankietu	Nie można wytworzyć właściwego ciśnienia w mankiecie. Mogła pojawić się nieszczelność. Upewnij się, że mankiety jest właściwie podłączone, i że nie jest zbyt luźny. W razie konieczności wymień baterie. Powtórz pomiar.
«Err 5»	Nietypowy wynik	Sygnały pomiarowe są niedokładne i nie jest wyświetlany wynik. Zapoznaj się z instrukcją obsługi a następnie powtórz pomiar.*
«Err 6»	Tryb MAM	Podczas pomiaru wystąpiło zbyt wiele błędów trybu MAM, przez co nie jest możliwe uzyskanie końcowego wyniku. Przeczytanie listy kontrolnej do przeprowadzania wiarygodnych pomiarów i powtórzycie pomiar.*



Błąd	Opis	Możliwa przyczyna i środki zaradcze
«HI»	Zbyt wysokie ciśnienie w mankiecie	Zbyt wysokie ciśnienie w mankiecie (ponad 299 mmHg) LUB zbyt wysokie tętno (ponad 200 uderzeń na minutę). Odpocznij przez 5 minut, a następnie powtórz pomiar.*
«LO»	Zbyt niskie tętno	Zbyt niskie tętno (poniżej 40 uderzeń na minutę). Powtórz pomiar.*

\* Skontaktuj się z lekarzem natychmiast, jeśli ten lub inny problem pojawia się cyklicznie.

## 9. Bezpieczeństwo, konserwacja, sprawdzanie dokładności i utylizacja

### Bezpieczeństwo i ochrona

- Postępuj zgodnie z instrukcją użytkowania. Ten dokument zawiera ważne informacje o działaniu produktu i informacje dotyczące bezpieczeństwa dotyczącego tego urządzenia. Przeczytaj dokładnie ten dokument przed użyciem urządzenia i zachowaj go na przyszłość.
- Urządzenie może być wykorzystywane do celów określonych w niniejszej instrukcji. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku niewłaściwej eksploatacji.
- Urządzenie zbudowane jest z delikatnych podzespołów i dlatego musi być używane ostrożnie. Prosimy o przestrzeganie wskazówek dotyczących przechowywania i użytkowania zamieszczonych w części «Specyfikacja techniczna».
- Chroń urządzenie przed:
  - wodą i wilgocią
  - ekstremalnymi temperaturami
  - wstrząsami i upadkiem
  - zanieczyszczeniem i kurzem
  - światłem słonecznym
  - upałem i zimą
- Mankiety są bardzo delikatne i należy obchodzić się z nimi ostrożnie.
- Stosuj tylko oryginalne mankiety Microlife, zastosowanie innego mankieta lub łącznika mankieta z urządzeniem spowoduje niedokładne wyniki pomiarów.
- Pompuj mankiety dopiero po założeniu.
- Nie używaj urządzenia w pobliżu występowania silnego pola elektromagnetycznego powodowanego przez telefony komór-

kowe lub instalacje radiowe. Podczas wykonywania pomiaru utrzymuj dystans min. 3,3 m od takich urządzeń.

- Prosimy nie używać urządzenia, jeżeli zauważa Państwo niepokojące objawy, które mogą wskazywać na jego uszkodzenie.
- Nie należy otwierać urządzenia.
- Jeżeli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas należy wyjąć baterie.
- Przeczytaj dalsze wskazówki bezpieczeństwa zamieszczone w poszczególnych punktach niniejszej instrukcji.
- Podany przez to urządzenie wynik pomiaru nie jest diagnozą. Nie zastępuje to konieczności konsultacji lekarza, zwłaszcza jeśli wynik nie odpowiada objawom pacjenta. Nie należy polegać tylko na wyniku pomiaru, należy zawsze rozważyć inne potencjalnie pojawiające się objawy i opinie pacjenta. W razie potrzeby zaleca się wezwanie lekarza lub pogotowia.
- **Stale wysokie ciśnienie krwi zagraża zdrowiu i wymaga leczenia!**
- Wszystkie wyniki konsultuj z lekarzem, a także informuj go o wszelkich nietypowych lub niepokojących objawach. **Pojedynczy pomiar nigdy nie jest miarodajny.**
- **W żadnym wypadku nie należy zmieniać dawkowania leków ani inicjować leczenia bez konsultacji z lekarzem.**
- **Różnice** pomiędzy wynikami pomiarów wykonanych u lekarza lub farmaceuty, a wynikami uzyskanymi w domu nie powinny dziwić, jako że sytuacje, w jakich były dokonywane pomiary, znacznie się różnią.
- **Wskazanie tętna nie nadaje się do kontroli częstotliwości pracy zastawek serca!**
- W czasie ciąży należy regularnie monitorować ciśnienie krwi, które w tym okresie może ulegać znacznym wahaniom!



Dopilnuj, aby dzieci nie używały urządzenia bez nadzoru osób dorosłych; jego niektóre, niewielkie części mogą zostać łatwo połknięte. Jeżeli urządzenie wyposażone jest w przewody lub rurki, może powodować ryzyko uduszenia.

### Konserwacja urządzenia

Urządzenie należy zyszczyć miękką, suchą szmatką.

### Czyszczenie mankieta

Mankiet dostarczany z tym urządzeniem można prać.

1. Odłącz złącze mankieta (9) od rurki mankieta (10) i ostrożnie pociągnij pęcherz przez otwór na krawędzi mankieta.

2. Pierz ręcznie osłonę mankiету w roztworze mydła: nie ciepłej-szej niż 30 °C.
3. Całkowicie osusz osłonę mankiету.
4. Włóż rurkę mankiету z powrotem przez otwór i ostrożnie umieść pęcherz płasko w pokrywie mankiету.
5. Ponownie załóż złącze mankiету na rurkę od mankiету.



Pęcherz musi leżeć prosto w pokrywie mankiету, nie może być zagięty.



Nie używaj płynu zmiękczonego.



**UWAGA:** Nie prać mankiету w pralce ani zmywarce!



**OSTRZEŻENIE:** Nie suszyć osłony mankiету w suszarce bębnowej!



**UWAGA:** Pod żadnym pozorem nie wolno myć nadmuchiwanej części wewnętrznej!

### Sprawdzanie dokładności

Zaleca się sprawdzenie dokładności pomiarowej urządzenia co 2 lata lub zawsze, gdy poddane zostanie ono wstrząsam mechanicznym (np. w wyniku upuszczenia). Skontaktuj się z lokalnym serwisem Microlife w celu przeprowadzenia testów (patrz Wstęp).

### Utylizacja



Zużyte baterie oraz urządzenia elektryczne muszą być poddane utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami. Nie należy wyrzucać ich wraz z odpadami domowymi.

## 10. Gwarancja

Urządzenie jest objęte **5-letnią gwarancją**, licząc od daty zakupu. Gwarancja jest ważna tylko z wypełnioną przez sprzedawcę kartą gwarancyjną (na odwrocie strony) potwierdzającą datę zakupu i paragonem.

- Baterie i części eksploatacyjne nie są objęte gwarancją.
  - Otwarcie lub dokonanie modyfikacji urządzenia unieważnia gwarancję.
  - Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych na skutek nieprawidłowego użycia, nieprzestrzegania instrukcji obsługi, uszkodzeń przypadkowych, a także wyczerpanych baterii.
  - Mankiet posiada 2 lata gwarancji (szczelność balonika).
- Skontaktuj się z lokalnym serwisem Microlife (patrz Wstęp).

## 11. Specyfikacja techniczna

<b>Warunki pracy:</b>	10 - 40 °C / 50 - 104 °F Maksymalna wilgotność względna 15 - 95 %
<b>Warunki przechowywania:</b>	-20 - +55 °C / -4 - +131 °F Maksymalna wilgotność względna 15 - 95 %
<b>Waga:</b>	402 g (z bateriami)
<b>Wymiary:</b>	138 x 94,5 x 62,5 mm
<b>Sposób pomiaru:</b>	oscylometryczny, odpowiadający metodzie Korotkoffa: faza I skurczowa, faza V rozkurczowa
<b>Zakres pomiaru:</b>	20 - 280 mmHg – ciśnienie krwi 40 - 200 uderzeń na minutę – tętno
<b>Zakres wyświetlania ciśnienia w mankiecie:</b>	0 - 299 mmHg
<b>Rozdzielczość:</b>	1 mmHg
<b>Dokładność statyczna:</b>	ciśnienie w zakresie $\pm 3$ mmHg
<b>Dokładność pomiaru tętna:</b>	$\pm 5$ % wartości odczytu
<b>Źródło napięcia:</b>	4 x 1,5 V baterie alkaliczne; rozmiar AA Zasilacz 6 V DC; 600 mA (opcja)
<b>Żywotność baterii:</b>	Około 920 pomiarów (używając nowych baterii)
<b>Klasa IP:</b>	IP20
<b>Normy:</b>	EN 1060-1 /-3 /-4; IEC 60601-1; IEC 60601-1-2 (EMC); IEC 60601-1-11
<b>Przewidywana żywotność urządzenia:</b>	Urządzenie: 5 lat lub 10000 pomiarów Aktesoria: 2 lata

Urządzenie spełnia wymagania zawarte w Dyrektywie Wyrobów Medycznych 93/42/EEC.

Prawo do zmian technicznych zastrzeżone.