

## **Europe / Middle-East / Africa**

Microlife AG

Max Schmidheiny-Strasse 201

9435 Heerbrugg / Switzerland

Tel. +41 / 71 727 70 30

Fax +41 / 71 727 70 39

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

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

## **Asia**

Microlife Corporation.

9F, 431, RuiGang Road, NeiHu

Taipei, 114, Taiwan, R.O.C.

Tel. 886 2 8797-1288

Fax.886 2 8797-1283

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

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

## **North / Central / South America**

Microlife USA, Inc.

424 Skinner Blvd., Suite C

Dunedin, FL 34698 / USA

Tel. +1 727 451 0484

Fax +1 727 451 0492

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

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





### **microlife BP 3BTO-1**

Automatic Blood Pressure Monitor  
Instruction Manual (1-15)

---

**Автоматический измеритель артериального давления**  
Уководство (16-31)

**Automatyczny aparat do mierzenia ciśnienia**  
Instrukcja używania (32-47)

**Automatikus vérnyomásmérő készülék**  
Használati utasítás (48-63)



**microlife®**

# **Automatic Blood Pressure Monitor**

## Instruction Manual

# Table of Contents

## 1. Introduction

---

- 1.1. Features
- 1.2. Important information about self-measurement

## 2. Important Information on the Subject of Blood Pressure and its Measurement

---

- 2.1. How does high/low blood pressure arise?
- 2.2. Which values are normal?
- 2.3. What can be done, if regular high/low values are obtained?
- 2.4. MAM technology (Microlife Average Mode)

## 3. Components of your Blood Pressure Monitor

---

## 4. Using your Blood Pressure Monitor

---

- 4.1. Inserting the batteries
- 4.2. Using an mains adapter (special accessory)
- 4.3. Cuff connection
- 4.4. Setting the time and date

## 5. Carrying out a Measurement

---

- 5.1. Before the measurement
- 5.2. Common sources of error
- 5.3. Fitting the cuff
- 5.4. Measurement mode selection
- 5.5. Measuring procedure
- 5.6. Discontinuing a measurement
- 5.7. Memory – recall of measurements
- 5.8. Memory – cancellation of all measurements

## 6. Printer functions

---

- 6.1. How to print the last stored measurement (single data print)
- 6.2. How to print all measurements stored in memory (data print out with chart)
- 6.3. Stop printing

## 7. Error Messages/Malfunctions

---

## 8. Care and Maintenance, Recalibration

---

## 9. Guarantee

---

## 10. Technical Specifications

---

## 11. [www.microlife.com](http://www.microlife.com)

---

## 1. Introduction

---

### 1.1. Features

The blood pressure monitor is a fully automatic, digital blood pressure measuring device for use on the upper arm with integrated MAM technology. This monitor enables very fast and reliable measurement of the systolic and diastolic blood pressure as well your pulse by use of the oscillometric method.

This device is easy to use and is proven in clinical studies to provide excellent accuracy. The large display makes it easy to visualize operational status and cuff pressure during a measurement.

Before using, please read through this instruction manual carefully and then keep it in a safe place. For further questions on the subject of blood pressure and its measurement, please contact your doctor.

### Attention!

#### 1.2. Important information about self-measurement

- Self-measurement means **Control**, not diagnosis or treatment. Your values must always be discussed with your doctor. **Never alter the dosages of any medication without direction from your doctor.**
- The pulse reading is **not** suitable for checking heart pacemakers!
- In cases of cardiac irregularity (Arrhythmia), measurements made with this instrument should only be evaluated after consultation with the doctor.

### Electromagnetic interference

The device contains sensitive electronic components. Therefore, avoid strong electrical or electromagnetic fields in the direct vicinity of the device (e.g. mobile telephones, microwave ovens). These can lead to temporary impairment of the measuring accuracy.

## 2. Important Information on the Subject of Blood Pressure and its Measurement

---

### 2.1. How does high/low blood pressure arise?

Your blood pressure level is determined in the circulatory center of your brain. Your nervous system allows your body to adapt or alter blood pressure in response to different situations. Your body alters your pulse and the width of blood vessels through changes in muscles in the walls of blood vessels.

Your blood pressure reading is highest when the heart pumps or ejects blood – this is called your Systolic Blood Pressure. Your blood pressure reading is lowest when the heart rests (in-between beats) – this is called your Diastolic Blood Pressure.

**Note:** Maintain blood pressure values within a «normal» range(s) in order to prevent particular diseases.

### 2.2. Which values are normal?

Blood pressure is too high if at rest, the diastolic pressure is above 90 mmHg and/or the systolic blood pressure is over 140 mmHg. If you obtain readings in this range, consult your doctor immediately. High blood pressure values over time damage blood vessels, vital organs such as the kidney and even your heart.

When blood pressure values are too low, i.e. systolic values under 100 mmHg and/or diastolic values under 60 mmHg, consult your doctor.

Even with normal blood pressure values, a regular self-check with your blood pressure monitor is recommended. In this way you can detect possible changes in your values early and react appropriately.

If you are undergoing medical treatment to control your blood pressure, please keep a record of the level of your blood pressure by carrying out regular self-measurements at specific times of the day. Show these values to your doctor. **Never use the results of your measurements to independently alter drug doses prescribed by your doctor.**

Table for classifying blood pressure values (units mmHg): according to World Health Organization:

Range	Systolic Blood Pressure	Diastolic Blood Pressure	Measures
Hypotension	lower than 100	lower than 60	Consult your doctor
Normal range	between 100 and 140	between 60 and 90	Self-check
Mild hypertension	between 140 and 160	between 90 and 100	Consult your doctor
Moderate hypertension	between 160 and 180	between 100 and 110	Consult your doctor
Severe hypertension	higher than 180	higher than 110	Consult your doctor immediately

#### Further information

- If your values are mostly «normal» under resting conditions but exceptionally high under conditions of physical or psychological stress, it is possible that you are suffering from so-called «labile hypertension». In any case, please discuss the values with your doctor.
- Correctly measured diastolic blood pressure values above 120 mmHg require **immediate medical treatment**.

### 2.3. What can be done, if regular increased/low values are obtained?

- Please consult your doctor.
- Increased blood pressure values (various forms of hypertension) over time are associated with considerable risks to health. Blood vessels in your body are endangered due to constriction caused by deposits in the vessel walls (Arteriosclerosis). This can result in a deficient supply of blood to important organs (heart, brain, muscles). Additionally, the heart will become structurally damaged.
- There are many different causes of high blood pressure. We differentiate between the common primary (essential) hypertension, and secondary hypertension. Secondary hypertension can cause organ malfunctions. Please consult your doctor for information about the possible origins of your own increased blood pressure values.
- There are lifestyle changes you can make to prevent and reduce high blood pressure. These measures must be part of a healthy lifestyle and include:

#### A) Eating habits

- Strive for a normal weight as prescribed by your doctor. Reduce overweight!
- Avoid excessive consumption of common salt. (Many «packaged foods» contain high levels of salt).
- Avoid fatty foods. (Packaged foods are frequently high in fats).

#### B) Previous illnesses

Consistently follow any medical instructions for treating previous illness such as:

- Diabetes (Diabetes mellitus or sugar diabetes)
- Fat metabolism disorder
- Gout

### C) Habits

- Eliminate smoking
- Drink only moderate amounts of alcohol
- Restrict your caffeine consumption (Coffee, tea, chocolate, etc.)

### D) Physical conditioning

- After a preliminary medical examination, exercise regularly.
- Choose sports which require endurance and avoid those which require strength.
- Avoid reaching the limit of your performance.
- With previous illnesses and/or an age of over 40 years, please consult your doctor before beginning your exercise activities. Your physician will help you develop an exercise routine that is appropriate for you.

## 2.4. MAM technology (Microlife Average Mode)

- «MAM technology» is a new type of concept for optimum reliability in self-measurement of blood pressure.
- An advanced measurement accuracy is achieved by the automatic analysis of three successive measurements.
- The new system provides reliable values for the doctor and can be used as the basis for reliable diagnostics and medication therapy for high blood pressure.

### A) Why MAM?

- Human blood pressure is not stable
- Scattering of devices

### B) Key advantages

Reduction of:

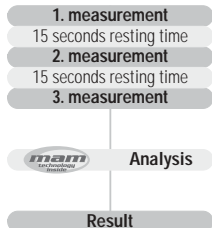
- Device scattering
- Insufficient rest prior to measurement
- Movement artefacts
- Cuff positioning influences

### C) Medical benefits

- Improved accuracy
- Reliable patient self-measurement data for the doctor
- Safe hypertension diagnostic
- Reliable therapy control

### D) Measurement sequence

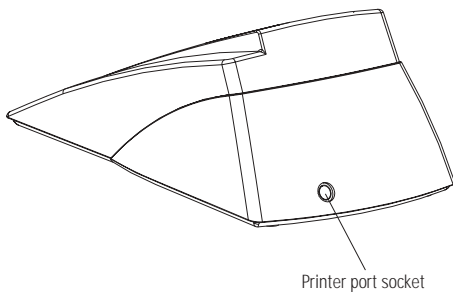
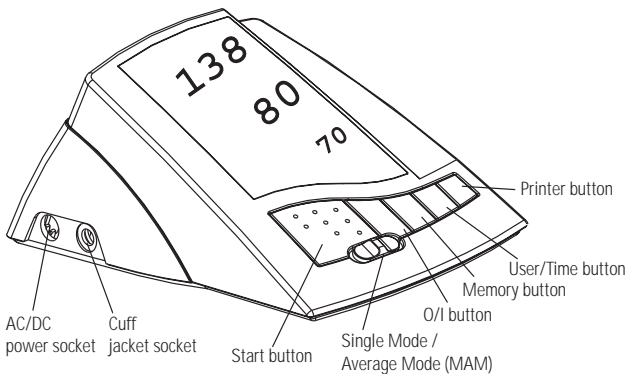
- With the full measurement cycles, the total measurement time remains less than 3 minutes, compared to a single measurement time of 1.5 minute.
- Single results are not displayed.
- Due to the «Data Analysis» result, a 4th measurement may be applied.



### 3. Components of the Blood Pressure Monitor

The illustration shows the blood pressure monitor, consisting of:

#### a) Measuring unit

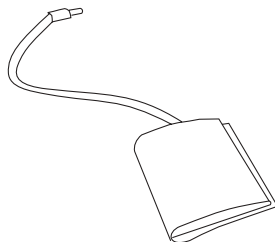


#### b) Upper arm cuff

Medium cuff (AC-1 M) for arm circumference 22-32 cm

Large cuff (AC-1 L) for arm circumference 32-42 cm

**Note:** The large cuff is available as special accessory



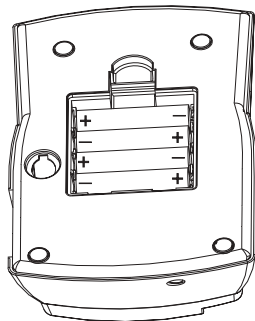


## 4. Using your Blood Pressure Monitor

### 4.1. Inserting the batteries

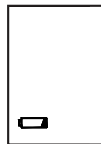
Insert batteries immediately after unpacking the device. The battery compartment is located on the back of the device (see illustration).

- Remove cover.
- Insert the batteries (4 x size AA 1,5V), thereby observing the indicated polarity.
- If the battery warning appears in the display, the batteries are empty and must be replaced.



### Attention!

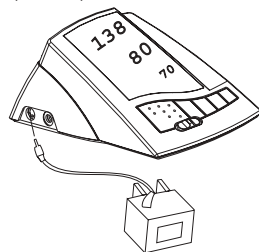
- After the battery warning appears, the device is blocked until the batteries have been replaced.
- Please use «AA» Long-Life or Alkaline 1.5 V Batteries. The use of 1.2 V Accumulators is not recommended.
- If the blood pressure monitor is left unused for long periods, please remove the batteries from the device.



### 4.2. Using an mains adapter (special accessory)

This blood pressure monitor can be operated with the Microlife mains adapter (output 6 V DC / 600 mA, DIN plug).

- Plug the plug into the socket at the back of the instrument.
- Plug the mains adapter into a 230 V or 110 V power socket. Test that power is available by pressing the O/I button.

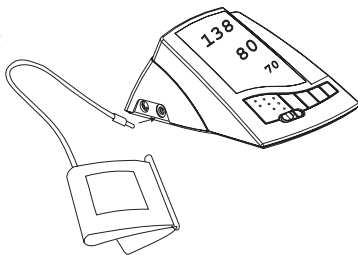


### Note:

- No power is taken from the batteries while the mains adapter is connected to the instrument.
- If the mains voltage is interrupted during the measurement (e.g. by accidental removal of the mains adapter from the mains socket), the instrument must be reset by removing the plug from its socket and re-inserting the connections.
- Please consult a specialist dealer if you have questions relating to the mains adaptor.

### 4.3. Cuff connection

Insert the cuff tube into the opening provided on the left side of the instrument, as shown in the diagram.



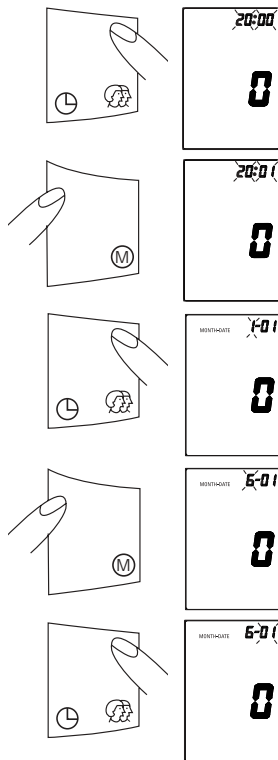
### 4.4. Setting the time and date

This blood pressure monitor automatically records the time and date of each measurement. This is very important information as blood pressure normally varies over the course of a day.

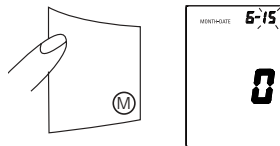
After new batteries have been inserted, the time/date display shows the following setting: 2000-01-01 00:00 O'clock. (year-month-day-time)

You must then re-enter the date and current time. For this, please proceed as follows (Example: Entering (year-month-day-time) 2001-06-15 Time 09:30 O'clock):

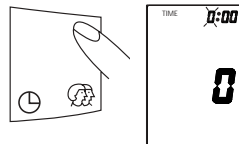
1. Press the Time button for at least 3 seconds. The display now indicates the set year, during which the four characters blink.
2. The correct year can be entered by pressing the MEMORY button. Once for each change. (Example: 1 x press).
3. Press the Time button again. The display now switches to the current date, during which the first character (month) blinks.  
**Note:**  
Holding the button down speeds up the procedure.
4. The current month can now be entered by pressing the MEMORY button. Example: pressing 6 x advances 6 months)
5. Press the Time button again. The last two characters (day) are now blinking.



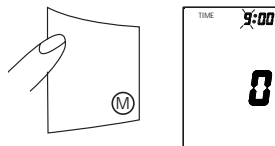
6. The current day can now be entered by pressing the MEMORY button. (Example: 15 x presses advances the day from the 1st to 15th)



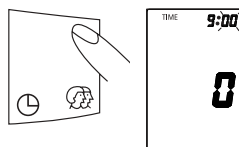
7. Press the Time button again. The display now switches to the current time, during which the first character (hour) blinks.



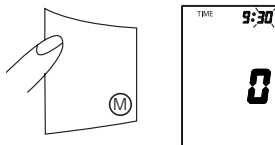
8. The corresponding hour can now be entered by pressing the MEMORY button. (Example: 9 x presses advances from 0 hours to 9:00)



9. Press the Time button again. The last two characters (minutes) now blink.

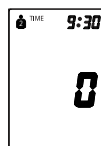
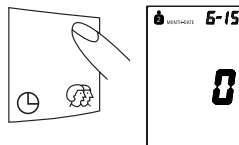


10. The minutes can now be entered by pressing the MEMORY button. (Example: 30 x presses advances the time from 0 to 30 minutes)



11. Reading the set date:

After all settings have been entered, click the Time button once. The date is briefly displayed and then the time. The input is now confirmed and the clock begins to run.



## 5. Carrying out a Measurement

### 5.1. Before the measurement

- Avoid eating, smoking as well as all forms of exertion directly before the measurement. All these factors influence the measurement result. Try to find time to relax by sitting in an armchair in a quiet atmosphere for about 5 minutes before measurement.
- Remove any garment that fits closely to your upper arm.
- Always measure on the same arm (normally left).
- Take measurements regularly at the same time of day, since blood pressure changes during the course of the day.

### 5.2. Common sources of error

**Note:** Comparable blood pressure measurements always require the same conditions! These are normally always quiet conditions.

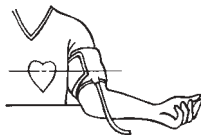
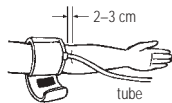
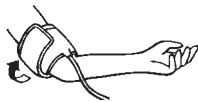
- All efforts by the patient to support their arm can increase blood pressure. Make sure you are in a comfortable, relaxed position and do not activate any of the muscles in the measurement arm during the measurement. Use a cushion for support if necessary.
- If the arm artery lies considerably lower (higher) than the heart, an false reading will be obtained. Each 15 cm difference in height results in a measurement error of 10 mmHg!
- Cuffs that are too narrow or too short result in false measurement values. Selecting the correct cuff is of extraordinary importance. The cuff size is dependent upon the circumference of the arm (measured in the center). The permissible range is printed on the cuff. If this is not suitable for your use, please contact your dealer.

**Note: Only use clinically approved Microlife Cuffs!**

- A loose cuff or a sideways protruding air pocket causes false measurement values.

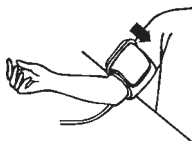
### 5.3. Fitting the cuff

- a) Push the cuff over the left upper arm so that the tube points in the direction of the lower arm.
- b) Lay the cuff on the arm as illustrated. Make certain that the lower edge of the cuff lies approximately 2 to 3 cm above the elbow and that the rubber tube leaves the cuff on the inner side of the arm.
- c) Tighten the free end of the cuff and close the cuff with the Velcro.
- d) The cuff should be snug on your upper arm, but not too tight. Any clothing which restricts the arm (e.g. pullover) must be taken off.
- e) Lay your arm on a table (palm upwards) so that the cuff is at the same height as the heart. Make sure that the tube is not kinked.



### Note:


If it is not possible to fit the cuff to the left arm, it can also be placed on the right. However all measurements should be made using the same arm.

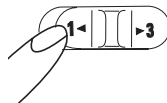


## 5.4. Measurement mode selection

Clinical studies demonstrate taking multiple blood pressure readings and calculating an «average» is more likely to determine your true blood pressure. This blood pressure monitor allows you to switch to the special Microlife Average Mode – MAM – that automatically takes multiple readings!

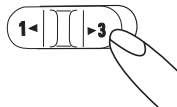
### MAM Mode:

- If you would like to take a MAM measurement, please slide the switch to the right toward no. 3.
- MAM mode takes generally 3 measurements in succession and calculates the result.
- The «» symbol in the display indicates that the device is set to the MAM mode.



### Single mode:

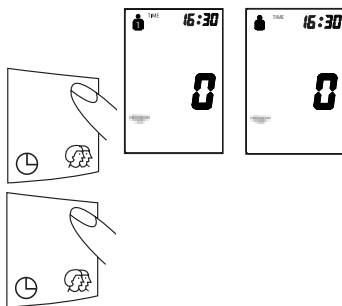
- If you would like to take single measurement, please slide the switch toward no. 1.
- Single mode only has 1 measurement.



### User selection:

This advanced blood pressure monitor allows you to track blood pressure readings for 2 individuals independently.

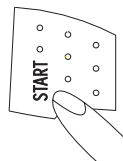
- Before measurement make sure you set the unit for the intended user. The unit can track results for 2 individuals. (User 1, User 2)
- The unit is set to User 1. Click the User/Time button to change to User 2.
- Click the User/Time button again to change into User 1
- We suggest the first person to take their pressure to be User 1.



## 5.5. Measuring procedure

After the cuff has been appropriately positioned, the measurement can begin:

- Press the O/I button. The pump begins to inflate the cuff. The rising pressure in the cuff is shown in the display.
- After reaching the inflation pressure, the pump stops and the pressure gradually falls. The cuff pressures are displayed. In case that the inflation pressure is not sufficient, the monitor automatically re-inflates to a higher level.



- c) When the instrument detects a pulse, the heart symbol in the display starts to flash and a beep is heard for every heartbeat.
- d) A longer beep is sounded when the measurement has been completed. The systolic, and diastolic blood pressures and pulse rate now appear in the display.
- e) The measurement results are displayed, until you switch the device off. If no button is pressed for 5 minutes, the device switches automatically off, to save the batteries.
- f) When the device is set to **MAM** mode, generally 3 separate measurements will take place in succession and calculates your detected blood pressure value. There will be 15 seconds resting time in-between each measurement. A count down indicates the remaining time and a beep will sound 5 seconds before the 2nd and 3rd readings will begin. In case that the single data of each cycle differ too much from each other, a fourth measurement is performed before the result will be displayed. In rare cases the blood pressure is such unstable that even after four measurements the data vary too much. In this case «ERR 6» is shown and no result can be given. If one of measurement causes an error message it is repeated.




## 5.6. Discontinuing a measurement

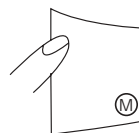
If it is necessary to interrupt a blood pressure measurement for any reason (e.g. the patient feels unwell), the O/I button can be pressed at any time.

The device immediately lowers the cuff pressure automatically.



## 5.7. Memory - recall of measurements

This blood-pressure monitor automatically stores each of the last 14 measurement values separated for 2 users. By pressing the MEMORY button, the last Measurement, e.g. (MR14) as well as previous 13 measurements (MR13, MR12, ...MR1) can be displayed one after the other. Data obtained in Average Mode are indicated by an «» symbol.



(MR14: Value of the last measurement)

(MR13: Value of the measurement before MR 14)


## 5.8. Memory– cancellation of all measurements

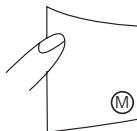
### Attention!

Before you delete all readings stored in the memory, make sure you will not need refer to the readings at a later date.

In order to delete all stored readings, depress the MEMORY button for at least 7 seconds, the display will show the symbol «CL» and 3 short beep sounds will be heard to indicate deletion of stored readings.

### Note:

If your last stored measurement was taken in the MAM mode, you will see the «» symbol approximately 3 seconds during the deletion procedure. (The display will show this symbol during deletion of all stored measurements, if the last measurement is taken in the MAM mode).

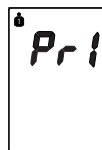
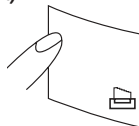


## 6. Printer functions

This unit can be used in connection with the Microlife diagnostic printer. The unit can print out measurements stored in the memory by pressing the PRINTER button. There are 2 kinds of formats available. Please make sure you set the unit to User 1 or User 2 based on the data you want to print.

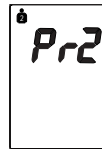
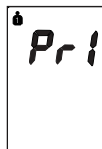
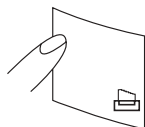
### 6.1. How to print the last stored measurement. (Single data print)

- First select correct printer data to print, before pressing the PRINTER button.
- Connect the printer with the monitor and switch the printer on (for details please refer to the manual of the printer).
- Click the PRINTER button of the monitor once. The display will show «Pr1» and the printer will print the last stored measurement for User 1 or 2 based on your selection.



### 6.2. How to print all measurements stored in memory and a data chart, (data print out with chart).

- Select correct printer objective first before you depress the PRINTER button.
- Connect the printer with the monitor and switch the printer on (for details please refer to the manual of the printer).
- Depress the PRINTER button for at least more than 3 seconds. The display will show «Pr1» followed by «Pr2».
- Release the button, and the printer will print all stored measurements with a corresponding chart.

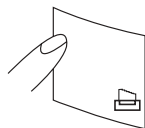


### 6.3. Stop printing

If you would like to stop printing, click the PRINTER button during the printing process.

### Note:

Further details regarding the printer can be found in the printer instruction manual.



## 7. Error Messages/Malfunctions

If an error occurs during a measurement, the measurement is discontinued and a corresponding error code is displayed.

(Example: Error no. 1)



Error No.	Possible cause(s)
ERR 1	The systolic pressure was determined but afterwards the cuff pressure fell below 20 mmHg. This situation can occur, for example, if the tube becomes unplugged after the systolic blood pressure has been measured. Further possible cause: No pulse has been detected.
ERR 2	Unnatural pressure impulses influence the measurement result. Reason: The arm was moved during the measurement (Artefact).
ERR 3	The inflation of the cuff takes too long. The cuff is not correctly seated.
ERR 5	The measured results have indicated an unacceptable difference between the systolic and diastolic pressure. Take another measurement, carefully following the instructions. Contact your doctor, if you still obtain unusual results.
ERR 6	Single data differ too much during Average Mode even after 4 cycles. No average result can be displayed.
HI	The pressure in the cuff is too high (over 300 mmHg) OR the pulse is too high (over 200 beats per minute). Relax for 5 minutes and repeat the measurement.*
LO	The pulse is too low (less than 40 beats per minute). Repeat the measurement.*

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

**Other possible malfunctions and possible solutions** – If problems occur when using the device, the following points should be checked and if necessary, the corresponding measures are to be taken:

Malfunction	Remedy
The display remains empty when the instrument is switched on although the batteries are in place.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Check whether the batteries are installed with the correct polarity and correct if necessary.</li><li>2. If the display is unusual, re-insert batteries or exchange them.</li></ol>
The pressure does not rise although the pump is running.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Check the connection of the cuff tube and connect properly if necessary.</li></ul>
The device frequently fails to measure the blood pressure values, or the values measured are too low (too high).	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Fit the cuff correctly on the arm.</li><li>2. Before starting the measurement make sure that the cuff is not fitted too tightly and that there is no rolled-up sleeve exerting pressure on the arm above the measuring position. Take off articles of clothing if necessary.</li><li>3. Measure the blood pressure again in complete peace and quiet.</li></ol>



Malfunction	Remedy
Every measurement results in different values although the device functions normally and the values displayed are normal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Please read the following information and the points listed under «Common sources of error». Repeat the measurement.</li> </ul>
The blood pressure values measured differ from those measured by the doctor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Record the daily development of the values and consult your doctor about them.</li> </ul>

#### Further information

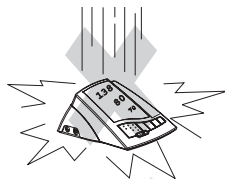
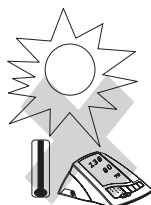
The level of blood pressure is subject to fluctuations even in healthy people. It is important to compare measurements taken under the same conditions and at the same time of day. (Quiet conditions)!

If you have any questions regarding the use of this blood pressure monitor, please ask your dealer or pharmacist for the Microlife Service representative in your country. The Microlife Service Team will be happy to help you. **Never attempt to repair the instrument yourself!**

Any unauthorized opening of the instrument invalidates all guarantee claims!

## 8. Care and Maintenance, Recalibration

- Do not expose the device to either extreme temperatures, humidity, dust or direct sunlight.
- The cuff contains a sensitive air-tight bubble. Handle the cuff carefully and avoid all types of straining through twisting or buckling.
- Clean the device with a soft, dry cloth. Do not use gasoline, thinners or similar solvents. Carefully remove spots on the cuff with a damp cloth and soapsuds. **Do not wash the cuff in a clothes or dishwasher!**
- Handle the tube carefully. Avoid stress from pulling, pinching and sharp edges.
- Do not drop the instrument or treat it roughly in any way. Avoid strong vibrations.
- Never open the device!** This can negatively impact the calibration! (accuracy)



### Periodical recalibration

Sensitive measuring devices must be checked for accuracy from time to time. We recommend a periodical inspection of your device by an authorized microlife dealer every 2 years.

Your factory authorized Microlife dealer would be pleased to provide more information regarding calibration.

## 9. Guarantee

---

This blood pressure monitor is **guaranteed for 3 years** from date of purchase. This guarantee includes the instrument and the cuff. The guarantee does not apply to damage caused by improper handling, damage from leaking batteries, accidents, not following the operating instructions or alterations made to the instrument by third parties.

The guarantee is only valid upon presentation of the guarantee card filled out by the dealer.

Name and company address of the responsible dealer:

## 10. Technical Specifications

---

<b>Weight:</b>	460 g (with batteries)
<b>Size:</b>	115 (W) x 182 (L) x 76 (H) mm
<b>Storage temperature:</b>	-20 to +50 °C
<b>Humidity:</b>	15 to 90% relative humidity maximum
<b>Operation temperature:</b>	10 to 40 °C
<b>Display:</b>	LCD-Display (Liquid Crystal Display)
<b>Measuring method:</b>	oscillometric
<b>Pressure sensor:</b>	capacitive
<b>Measuring range:</b>	
<b>SYS/DIA:</b>	30 to 280 mmHg
<b>Pulse:</b>	40 to 200 beats per minute
<b>Cuff pressure display range:</b>	0-299 mmHg
<b>Memory:</b>	Automatically stores the last 2 x 14 measurements
<b>Measuring resolution:</b>	1 mmHg
<b>Accuracy:</b>	Pressure within $\pm 3$ mmHg Pulse $\pm 5$ % of the reading
<b>Power source:</b>	DC 6 V / 600 mA a) 4 dry cells (batteries) UM-3, size AA, 1.5 V b) mains adaptor 6V DC 600 mA (optional)
<b>Cuffs:</b>	M-size-cuff (22-32 cm) or L-size-cuff (32-42 cm)
<b>Reference to standards:</b>	EU directive 93/42/EEC NIBP - requirements: EN 1060-1 /-3 /-4 & ANSI / AAMI SP10

Technical alterations reserved!

## 11. [www.microlife.com](http://www.microlife.com)

---

Detailed user information about our products as well as services can be found at [www.microlife.com](http://www.microlife.com).

# Автоматический измеритель артериального давления

## Руководство

## Содержание

### 1. Введение

---

- 1.1. Особенности
- 1.2. Важная информация о самостоятельном измерении артериального давления

### 2. Важная информация о предмете артериального давления и его измерении

---

- 2.1. Как появляется высокое/низкое кровяное давление?
- 2.2. Какие значения являются нормальными?
- 2.3. Что можно сделать, если регулярно регистрируются высокие/низкие значения давления?
- 2.4. Технология MAM (Microlife Average Mode - режим усреднения Microlife)

### 3. Компоненты Вашего измерителя артериального давления

---

### 4. Использование Вашего измерителя артериального давления

---

- 4.1. Установка батареек
- 4.2. Использование блока питания переменного тока (приобретается отдельно)
- 4.3. Подсоединение манжеты
- 4.4. Установка времени и даты

### 5. Выполнение измерений

---

- 5.1. Перед измерением
- 5.2. Распространенные источники ошибок
- 5.3. Подгонка манжеты
- 5.4. Выбор режима измерения
- 5.5. Процедура измерения
- 5.6. Прерывание измерения
- 5.7. Память – вызов измерений
- 5.8. Память – сброс всех измерений

### 6. Функции принтера

---

- 6.1. Как распечатать последнее внесенное в память измерение (распечатка одного измерения)
- 6.2. Как распечатать все измерения, сохраненные в памяти (распечатка графика)
- 6.3. Останов печати

### 7. Сообщения об ошибках и неисправностях

---

### 8. Уход и техническое обслуживание, перекалибровка

---

### 9. Гарантия

---

### 10. Технические характеристики

---

### 11. [www.microlife.ru](http://www.microlife.ru)

---

## 1. Введение

---

### 1.1. Особенности

Прибор для измерения артериального давления представляет собой полностью автоматический цифровой прибор измерения артериального давления для измерения давления на плечевой зоне, использующий технологию MAM (расчет среднего значения Microlife). Этот прибор позволяет очень быстро и надежно измерять систолическое и диастолическое артериальное давление, а также пульс с применением осциллометрического метода.

Прибор прост в эксплуатации, и его уникальная точность доказана в клинических исследованиях. Большой дисплей дает прекрасную возможность наблюдать за процессом измерения и давлением в манжете во время измерения.

Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией перед использованием прибора, и сохраняйте ее в безопасном месте. Если у Вас имеются дальнейшие вопросы по поводу артериального давления и его измерения, пожалуйста, обратитесь к своему лечащему врачу.

### Внимание!

#### 1.2. Важная информация о самостоятельном измерении артериального давления

- Самостоятельное измерение выполняется для контроля, а не для диагностики или лечения. Всегда обсуждайте результаты измерения с врачом. **Ни в коем случае не изменяйте дозировку каких-либо лекарств, не получив указания своего врача.**
- Измеренное значение пульса не пригодно для контроля электронных стимуляторов сердца!
- В случае серьезного расстройства сердечного ритма (аритмии), измерения, произведенные этим прибором, следует оценивать только после обсуждения с Вашим врачом.

### Электромагнитные помехи

Прибор содержит чувствительные электронные компоненты. Поэтому избегайте возникновения сильных электрических или электромагнитных полей в непосредственной близости к прибору (например, мобильных телефонов, микроволновых печей). Они могут привести к временному ухудшению точности измерения.

## 2. Важная информация об артериальном давлении и о его измерении

---

### 2.1. Как появляется высокое/низкое артериальное давление?

Уровень артериального давления определяется центром кровообращения головного мозга. Ваша нервная система позволяет регулировать или изменять кровяное давление соответственно различным ситуациям. Ваше тело изменяет частоту пульса, а ширина кровеносных сосудов изменяется сокращением мышц стенок сосудов.

Артериальное давление достигает наивысшего значения, когда сердце нагнетает, то есть выбрасывает кровь – это давление называется систолическим артериальным давлением. Артериальное давление достигает наименьшего значения, когда сердце находится в состоянии покоя (между ударами) – это называется диастолическим артериальным давлением.

**Примечание:** Чтобы предупреждать некоторые заболевания, необходимо поддерживать артериальное давление в «нормальном» диапазоне.

### 2.2. Какие значения являются нормальными?

Артериальное давление считается высоким, если в состоянии покоя диастолическое давление превышает 90 мм рт. ст. и/или систолическое давление превышает 140 мм рт. ст. Если полученные показания находятся в этом диапазоне, немедленно обратитесь к врачу. Длительное сохранение

высокого артериального давления приводит к выходу из строя кровеносных сосудов и жизненно важных органов, например, печени и даже сердца.

Если значения кровяного давления слишком низки, т.е. систолическое давление ниже 100 мм рт.ст. и/или диастолическое давление ниже 60 мм рт. ст., обратитесь к врачу.

Регулярный контроль артериального давления с помощью прибора для измерения артериального давления рекомендуется даже при нормальных значениях артериального давления. Таким образом Вы сможете рано распознать возможные отклонения давления и предпринять соответствующие действия.

Если Вы проходите курс лечения по регулированию кровяного давления, записывайте результаты измерений, полученные в результате самоконтроля в определенные часы дня. Покажите эти записи Вашему врачу. **Ни в коем случае не используйте результаты измерений, чтобы самостоятельно изменять дозировку медикаментов, прописанных Вашим врачом.**

Таблица классификации значений артериального давления крови (в мм рт.ст.) согласно Всемирной Организации Здравоохранения:

Диапазон	Систолическое давление	Диастолическое давление	Меры
Гипотония	ниже 100	ниже 60	Обратитесь к врачу
Нормальный диапазон	между 100 и 140	между 60 и 90	Самостоятельный контроль
Умеренная гипертония	между 140 и 160	между 90 и 100	Обратитесь к врачу
Гипертония средней тяжести	между 160 и 180	между 100 и 110	Обратитесь к врачу
Тяжелая гипертония	выше 180	выше 110	Немедленно обратитесь к врачу

#### ☞ Прочие указания

- Если значения давления, измеренные в состоянии покоя, не являются необычными, а в состоянии физического или душевного переутомления вы наблюдаете чрезмерно повышенные значения, это может указывать на наличие так называемой артериальной лабильной гипертонии. В любом случае, обсудите результаты с Вашим врачом.
- Если при правильном измерении артериального давления диастолическое кровяное давление составляет более 120 мм рт. ст., **необходимо незамедлительно вызвать врача.**

### 2.3. Что делать, если регулярно определяется повышенное или пониженное кровяное давление?

- а) Обратитесь к врачу.
- б) Повышенные значения артериального давления (различные формы гипертонии), наблюдаемые в течение некоторого периода, связаны с существенными опасностями для здоровья. Повышенное давление оказывает негативное влияние на кровеносные сосуды, которые подвергаются опасности повреждения в результате отложений в стенках сосудов (атеросклероз). Это может привести к недостаточному кровоснабжению важных органов (сердца, мозга, мышц). Кроме того, возникают нарушения в структуре сердца.
- в) Повышенное артериальное давление может быть вызвано множеством причин. Различают часто встречаемую первичную (эссенциальную) гипертонию и вторичную гипертонию. Вторичная гипертония может приводить к неправильной работе органов. В отношении возможных причин повышенного давления проконсультируйтесь у Вашего врача.
- г) Чтобы предупредить и снизить повышенное кровяное давление, можно произвести некоторые изменения образа жизни. Эти изменения должны стать частью Вашего образа жизни, и к ним относятся:

#### **А) Привычки в отношении питания**

- Стремитесь поддерживать нормальный вес, соответствующий Вашему возрасту, как предписал Ваш врач. Снижайте избыточный вес!
- Избегайте чрезмерного потребления поваренной соли. (Многие консервированные продукты содержат много соли).
- Избегайте потребления жирной пищи. (Консервированные продукты часто являются жирными).

#### **Б) Имеющиеся заболевания**

Последовательно, в соответствии с предписаниями врача, выполняйте лечение имеющихся заболеваний, например:

- сахарного диабета (Diabetes mellitus)
- нарушений жирового обмена
- подагры

#### **В) Привычки**

- Полностью откажитесь от курения
- Ограничьте потребление алкоголя
- Ограничьте потребление кофеина (кофе, чая, шоколада и т.д.)

#### **Г) Физическое состояние организма**

- Предварительно пройдя врачебное обследование, регулярно занимайтесь спортом.
- Отдавайте предпочтение нагрузкам на выносливость и избегайте силовых видов спорта.
- Не допускайте полного изнеможения.
- Если у Вас имеются какие-либо заболевания и/или если Вы старше 40 лет, перед началом занятий спортом обратитесь к врачу. Он поможет Вам разработать подходящую для Вас программу упражнений.

#### **2.4. Технология MAM (Microlife Average Mode - расчет среднего значения Microlife)**

- «Технология MAM» представляет собой новый тип концепции достижения оптимальной достоверности самостоятельных измерений артериального давления.
- Уникальная точность измерений достигается автоматическим анализом трех (а, в некоторых случаях, четырех) последовательных измерений.
- Новая система обеспечивает достоверность показаний и может использоваться в качестве базиса надежной диагностики и медикаментозной терапии для лечения высокого артериального давления.

#### **А) Почему MAM?**

- Артериальное давление человека является нестабильным
- Разброс показаний приборов

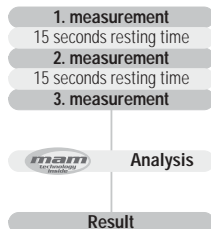
#### **Б) Основные преимущества**

Снижение:

- разброса приборных показаний
- влияния недостаточного отдыха перед измерениями
- влияний, привнесенных движениями
- влияний расположения манжеты

#### **В) Медицинские преимущества**

- Повышенная точность
- Надежное самостоятельное измерение пациентом вместо врача
- Безопасная диагностика гипертонии
- Надежный контроль лечения



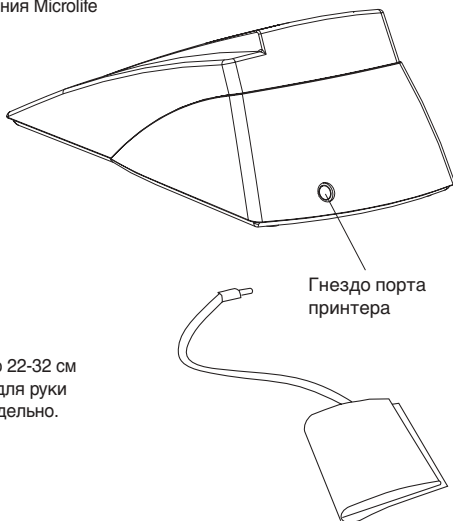
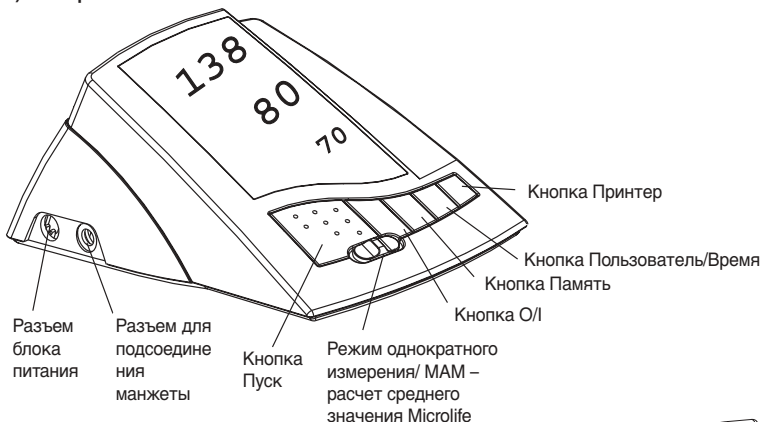
### Г) Последовательность измерений

- При полном цикле измерений общее время измерений остается меньше 3 минут по сравнению со временем однократного измерения, равного 1,5 минутам.
- Одиночные результаты измерений не отображаются.
- Благодаря результату «Анализа данных» можно провести 4-ое измерение.

## 3. Компоненты прибора для измерения артериального давления

На иллюстрации показан прибор для измерения артериального давления, состоящий из:

### а) измерительного блока



### б) плечевой манжеты

Манжета (АС-1 М) для руки окружностью 22-32 см

**Примечание:** Большая манжета (АС-1 L) для руки окружностью 32-42 см приобретается отдельно.

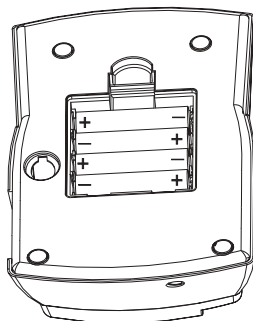


## 4. прибора для измерения артериального давления

### 4.1. Установка батареек

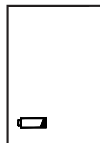
Установите батарейки сразу после распаковки устройства. Батарейный отсек находится на задней стороне прибора (см. рисунок).

- a) Снимите крышку, как показано на рисунке
- b) Вставьте батарейки (4 батарейки размера AA 1,5 В), соблюдая указанную полярность.
- в) Если на дисплее появляется значок перечеркнутой батарейки, это значит, что они разряжены и должны быть заменены.



### Внимание!

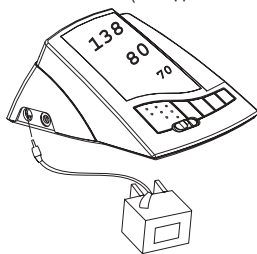
- После того, как появилось предупреждение о разряженных батарейках, прибор не будет работать до тех пор, пока батарейки не будут заменены.
- Пожалуйста, используйте батарейки 'AA' Long-Life или щелочные батарейки 1,5 В. Использование аккумуляторов напряжением 1,2 В не рекомендуется.
- Если прибор не используется длительное время, пожалуйста, извлеките из него батарейки.



### 4.2. Использование блока питания (приобретается отдельно)

Измерителем кровяного давления можно пользоваться с блоком питания Microlife (выходное напряжение 6 В пост. тока / 600 мА, разъем DIN).

- a) Вставьте разъем в гнездо в задней стенке прибора.
- b) Вставьте блок питания в электрическую розетку напряжением 220 В. Проверить электропитание прибора можно, нажав на кнопку.

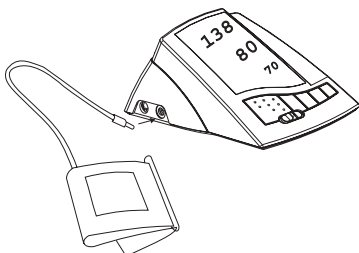


### Примечание:

- Когда к прибору подключен блок питания, батарейки не разряжаются.
- Если во время измерений происходит сбой питания (например, вследствие случайного извлечения адаптера переменного тока из розетки), показания прибора следует сбросить, вынув разъем блока питания из гнезда и возобновив подключение.
- Если у Вас есть вопросы, касающиеся блока питания, просим Вас обратиться к торгующей организации.

### 4.3. Подсоединение манжеты

Вставьте трубку манжеты в предназначенное отверстие, расположенное на левой стенке прибора, как показано на схеме.



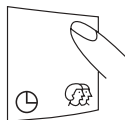
### 4.4. Установка времени и даты

Данный прибор для измерения артериального давления автоматически регистрирует время и дату каждого измерения. Это очень важная информация, поскольку кровяное давление обычно изменяется в течение дня.

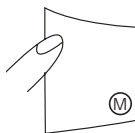
После установки новых батареек на дисплее времени/даты появятся следующие установки: 2000-01-01 00:00. (год-месяц-день-время)

Вам следует заново ввести дату и текущее время. Для этого, пожалуйста, выполните следующее (Пример: ввод (год-месяц-день-время) 2001-06-15, время 09:30):

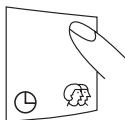
1. Нажмите кнопку Time (Время) и удерживайте ее в течение хотя бы 3 секунд. На дисплее отобразится установленный год, четыре символа которого мигают.



2. Правильный год можно ввести, нажимая кнопку MEMORY (Память) один раз для каждого изменения. (Пример: однократное нажатие).



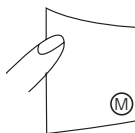
3. Снова нажмите кнопку Time (Время). Теперь дисплей переключается на текущую дату, у которой мерцает первый символ (месяц).



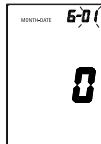
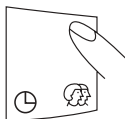
**Примечание:**

Удержание кнопки в нажатом состоянии ускоряет процедуру.

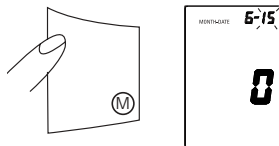
4. Теперь нажатием кнопки MEMORY (Память) можно ввести текущий месяц. Пример: при 6-кратном нажатии происходит изменение на 6 месяцев)



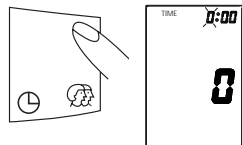
5. Снова нажмите кнопку Time (Время). Теперь мигают последние два символа (день).



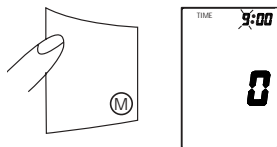
6. Нажимая кнопку MEMORY (Память), теперь можно ввести текущий день. (Например: 15-кратное нажатие изменяет день с 1-го на 15-ый)



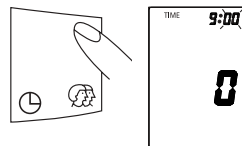
7. Снова нажмите кнопку Time (Время). Теперь дисплей переключается на текущее время, в котором мерцает первый символ (час).



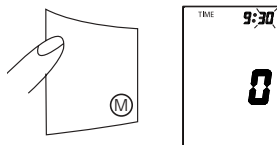
8. Нажимая кнопку MEMORY (Память), теперь можно ввести текущий час. (Пример: 9-кратное нажатие переводит часы вперед с 0 часов на 9:00 )



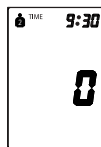
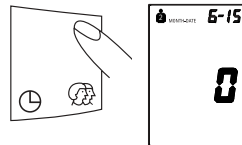
9. Снова нажмите кнопку Time (Время). Теперь мигают последние два символа (минуты).



10. Нажимая кнопку MEMORY (Память), теперь можно ввести текущую минуту. (Пример: 30-кратное нажатие переводит время с 0 на 30 минут)



11. Просмотр установленной даты:  
После ввода всех установок, один раз нажмите на кнопку Time (Время). Дата, а затем время кратковременно отображаются на дисплее. Теперь ввод подтвержден, и часы начинают идти.



## 5. Выполнение измерения

### 5.1. Перед измерением

- Перед измерениями избегайте приема пищи, курения и любых форм физического напряжения. Все эти факторы влияют на результат измерений. Попробуйте найти время и 5 минут пять перед измерениями, сидя в кресле.
- Снимите любую одежду, которая плотно прилегает к плечу.
- Всегда производите измерения на одной и той же руке (обычно левой).
- Выполняйте измерения регулярно в одно и то же время суток, поскольку кровяное давление изменяется в течение дня.

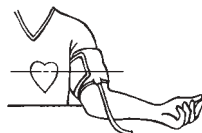
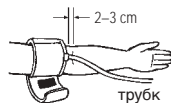
### 5.2. Распространенные причины погрешности

**Примечание:** Для получения сравнимых результатов измерения всегда требуются одинаковые условия! Обычно это условия покоя.

- Любые попытки пациента опереть руку могут стать причиной повышения артериального давления. Удостоверьтесь, что во время измерения Вы находитесь в удобном, расслабленном положении и не напрягаете никаких мышц в руке, на которой проводите измерение. При необходимости удобно положите руку на подушку.
- Если артерия руки находится на уровне значительно выше или ниже сердца, будут получены недостоверные показания. Каждые 15 см разницы в высоте приведут к ошибке измерений в 10 мм рт.ст.!
- Слишком узкая или короткая манжета приведет к недостоверным значениям измерений. Подбор подходящей манжеты является чрезвычайно важным. Размер манжеты зависит от окружности руки (измеренной в середине). Допустимый диапазон напечатан на манжете. Если он не подходит для использования Вами, пожалуйста, обратитесь к торговой организации. **Примечание: Используйте только получившие одобрение после клинических испытаний манжеты Microlife!**
- Свободная манжета или выступающие боковые воздушные карманы являются причиной недостоверных значений измерений.

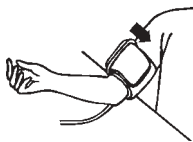
### 5.3. Подгонка манжеты

- а) Оберните манжету вокруг левой руки так, чтобы трубка была направлена к нижней части руки.
- б) Наложите манжету на руку, как показано на рисунке. Убедитесь, что нижний край манжеты находится на расстоянии приблизительно 2 - 3 см выше локтевого сгиба и что резиновая трубка выходит из манжеты с внутренней стороны руки.
- в) Затяните свободный конец манжеты и застегните манжету на «липучку».
- г) Она должна быть затянута на плече, но не слишком тесно. Любую одежду, которая ограничивает руку (например, свитер), следует снять.
- д) Положите руку на стол (ладонью вверх) так, чтобы манжета находилась на уровне сердца. Убедитесь, что трубка не перекручена.



### Примечание:


Если невозможно надеть манжету на левую руку, ее можно разместить и на правой. Однако все измерения должны проводиться на одной и той же руке.

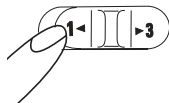


### 5.4. Выбор режима измерения

Клинические исследования показывают, что многократное измерение артериального давления и вычисление «среднего» значения дают более точный результат при измерении артериального давления. Данный прибор для измерения артериального давления позволяет перейти на специальный расчет среднего значения Microlife – MAM, – который автоматически производит несколько измерений!

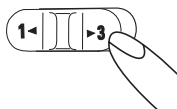
#### Расчет среднего значения (MAM):

- Если Вы хотите провести измерение с помощью MAM-технологии (расчет среднего значения Microlife), пожалуйста, передвиньте переключатель в положение 3.
- В режиме усреднения производится обычно 3 последовательных измерения и расчет результата.
- Символ «» на дисплее указывает, что устройство находится в режиме усреднения MAM.



#### Режим однократного измерения:

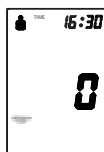
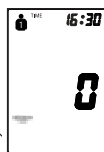
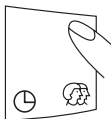
- Если Вы хотите провести измерение в обычном режиме, пожалуйста, передвиньте переключатель в положение 1.
- В режиме обычного измерения производится только одно измерение.



#### Выбор пользователя:

Этот усовершенствованный измеритель артериального давления позволяет Вам отслеживать показания артериального давления для 2 людей независимо друг от друга.

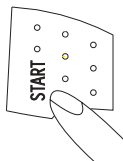
- Перед тем, как приступить к выполнению измерений, убедитесь, что Вы производите измерения именно для того пользователя, для которого хотите произвести измерения. Устройство может отслеживать результат для 2 пользователей. (Пользователь 1, Пользователь 2)
- Устройство установлено для выполнения измерений для Пользователя 1.
- снова щелкните кнопку Пользователь/Время (User/Time) для того, чтобы переключиться на Пользователя 1.
- Мы предполагаем, что первым человеком, который будет производить измерение давления, будет Пользователь 1.



### 5.5. Процедура измерения

После того, как манжета будет расположена правильным образом, можно начинать измерение:

- Нажмите кнопку O/I. Насос начнет накачивать манжету. Повышение давления в манжете показано на дисплее.
- После того, как в манжете было достигнуто подходящее давление, насос останавливается, и давление постепенно падает. Давление в манжете отображается на дисплее. В случае, если давление в манжете недостаточно, прибор автоматически производит заново накачку манжеты до более высокого уровня давления.



- в) Когда прибор обнаруживает пульс, на дисплее начинает вспыхивать значок, изображающий сердце, и при каждом новом сердечном сокращении раздается звуковой сигнал.
- г) По окончании измерения раздается более длительный звуковой сигнал. Теперь на дисплее отображаются систолическое и диастолическое давление и частота пульса.
- д) Значения измерений остаются на дисплее до тех пор, пока Вы не выключите прибор. Если в течение 5 минут не будет нажато ни одной кнопки, прибор автоматически отключится, чтобы сэкономить батарейки.
- е) Когда прибор переведен в режим расчета среднего значения МАМ, как правило, производятся 3 отдельных последовательных измерения и рассчитывается среднее значение артериального давления. Между двумя последовательными измерениями имеет место пауза длительностью 15 секунд. Обратный отсчет на дисплее указывает оставшееся время, и за 5 секунд до того, как будет произведено 2 и 3 измерение, раздается звуковой сигнал. В том случае, когда значения отдельных измерительных циклов слишком отличаются друг от друга, выполняется четвертое измерение, прежде чем на дисплее будет отображен результат. В редких случаях артериальное давление бывает таким неустойчивым, что даже после выполнения четвертого измерения данные измерений слишком отличаются друг от друга. В этом случае на дисплее отображается «ERR 6» и результат не может быть выдан. Если одно из измерений было произведено с ошибкой, оно повторяется заново.




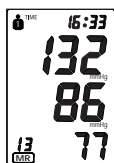
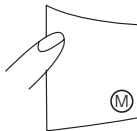
### 5.6. Прерывание измерения

Если по какой-то причине возникает необходимость в прерывании измерения артериального давления (например, пациент себя плохо чувствует), в любое время можно нажать кнопку 0/1 (Вкл./Выкл.). Устройство автоматически снижает давление в манжете.



### 5.7. Память - вызов измерений

Измеритель кровяного давления автоматически хранит в памяти последние 14 значений измерения давления, выделенных на каждого из двоих пользователей. При нажатии на кнопку ПАМЯТЬ (MEMORY) последнее значение измерения (MR14), а также предшествующие значения 13 измерений (MR13, MR12, ... MR1) могут быть показаны одно за другим. Данные, полученные в режиме измерения среднего значения, отмечены символом «».

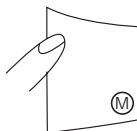


(MR14: Значение последнего измерения)


(MR13: Значение измерения перед MR 14)

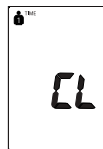
### 5.8. Память - сброс всех измерений. Внимание!

Перед тем, как Вы удалите все показания, хранящиеся в памяти, убедитесь в том, что в будущем они Вам не понадобятся. Для того, чтобы удалить все хранящиеся в памяти значения, нажимайте на кнопку ПАМЯТЬ (MEMORY) в течение как минимум 7 секунд. На дисплее отобразится символ «CL» и раздадутся 3 звуковых сигнала, обозначающих удаление хранящихся в памяти сообщений.



#### Примечание:

Если последнее измерение, сохраненное в Вашей памяти, было произведено в режиме измерения среднего значения, Вы увидите символ «» в течение приблизительно 3 секунд во время процедуры удаления. (Эти символы отобразятся на дисплее во время удаления всех сохраненных в памяти измерений, если последнее измерение было сделано в режиме измерения среднего значения)

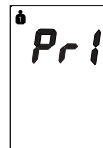
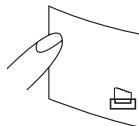


## 6. Функции принтера

Это устройство может использоваться совместно с диагностическим принтером Microlife. Устройство может распечатывать значения, сохраненные в памяти, при нажатии на кнопку ПРИНТЕР (PRINTER). Существуют 2 вида формата. Пожалуйста, удостоверьтесь, что Вы находитесь в режиме Пользователь 1 (User1) или Пользователь 2 (User2) в зависимости от значений, которые Вы хотите распечатать.

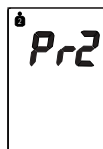
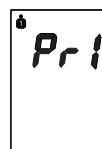
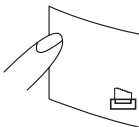
### 6.1. Как распечатать последнее сохраненное в памяти измерение (Распечатка однократного измерения)

- Выберите правильный целевой принтер перед тем, как нажмете на кнопку ПРИНТЕР (PRINTER).
- Подсоедините принтер к измерителю и включите принтер (подробности см. в руководстве к принтеру).
- Однократно нажмите кнопку ПРИНТЕР (PRINTER) На дисплее отобразится "Pr1", а принтер распечатает последнее сохраненное в памяти измерение для Пользователя 1 или 2 в зависимости от Вашего выбора.



### 6.2. Как распечатать все измерения, сохраненные в памяти, и график (распечатка данных и графика)

- Выберите правильный целевой принтер перед тем, как нажмете на кнопку ПРИНТЕР (PRINTER).
- Подсоедините принтер к измерителю и включите принтер (подробности см. в руководстве к принтеру).
- Удерживайте кнопку ПРИНТЕР (PRINTER) в течение более 3 секунд. На дисплее отобразится "Pr1", за которым следует "Pr2".
- Отпустите кнопку, и принтер начнет печатать все сохраненные в памяти сообщения с соответствующим графиком.

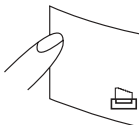


### 6.3. Останов печати

Если Вы хотите прекратить вывод на печать, нажмите кнопку ПРИНТЕР (PRINTER) во время вывода на печать.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Дальнейшую информацию относительно принтера можно найти в руководстве к принтеру.



## 7. Сообщения об ошибках и неисправности

Если во время измерений происходит ошибка, измерение прекращается и отображается соответствующий код ошибки.

(Пример: ERR 1)



Ошибка №	Возможная причина(ы)
ERR 1	Систолическое давление было определено, но затем давление в манжете упало ниже 20 мм рт. ст. Трубка могла отсоединиться после того, как систолическое давление было измерено. Дальнейшие возможные причины: Пульс не мог быть определен.
ERR 2	Неестественные скачки давления ухудшают результат измерения. Возможная причина: Рука двигалась во время измерения (артефакт).
ERR 3	Накачивание манжеты длилось слишком долго. Манжета установлена неправильно или подсоединение шланга не герметично.
ERR 5	Измеренные значения выявили неприемлемую разницу систолического и диастолического давлений. Еще раз выполните измерения, тщательно следуя указаниям. Обратитесь к лечащему врачу, если продолжаете получать необычные значения измерений.
ERR 6	Значения однократного измерения сильно отличаются от значения измерений, производимых в режиме расчета среднего значения, даже после 4 циклов. Среднее значение не может быть показано.
HI	Давление в манжете слишком высокое (свыше 300 мм рт. ст.) ИЛИ пульс слишком высокий (свыше 200 ударов в минуту). Отдохните в течение 5 минут и повторите измерение.*
LO	Пульс слишком низкий (менее 40 ударов в минуту). Повторите измерение.*

\* Пожалуйста, проконсультируйтесь с врачом, если эта или какая-либо другая проблема возникнет повторно.

**Другие возможные неисправности и их причины** – Если при пользовании прибором возникают проблемы, необходимо проверить следующие пункты и, если необходимо, предпринять такие меры:

Неисправность	Способ устранения
Дисплей остается пустым, когда прибор включен, хотя батарейки на месте.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте правильность полярности батареек и исправьте, если необходимо.</li> <li>2. Если на дисплее имеются необычные показания, удалите батареи и замените их новыми.</li> </ol>
Давление не поднимается, хотя насос работает.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте подсоединение трубки манжеты и установите правильное подсоединение при необходимости.</li> </ul>
Прибор часто отказывает при измерении значений артериального давления или измеренные значения слишком низкие (слишком высокие).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильно наденьте манжету на руку.</li> <li>2. Перед началом измерения удостоверьтесь в том, что манжета не прилегает слишком туго и что тесно прилегающая одежда, такая как закатанный рукав, не давит на руку над местом измерения. При необходимости, снимите часть одежды.</li> <li>3. Повторно измерьте давление в спокойной обстановке.</li> </ol>
При каждом измерении получаются различные значения, хотя прибор функционирует нормально и значения отображаются.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пожалуйста, прочтите следующую информацию и вопросы, перечисленные в разделе «Распространенные источники ошибок». Повторите измерение.</li> </ul>



Неисправность	Способ устранения
Значения артериального давления отличаются от измеренных врачом.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Запишите значения Вашего давления в течение дня и обратитесь к врачу.</li> </ul>

### ☞ Дальнейшая информация

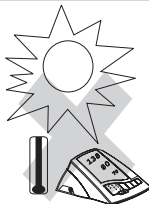
Значения артериального давления подвергаются изменениям даже у здоровых людей. Важно сравнивать измерения, произведенные при одинаковых условиях в одно и то же время дня. (В состоянии покоя)!

Если у Вас есть какие-либо вопросы, относящиеся к пользованию данным прибором для измерения артериального давления, обратитесь, пожалуйста, в торговую организацию, в аптеку за координатами Представителя по обслуживанию Microlife в Вашей стране. Группа обслуживания Microlife с удовольствием поможет Вам. **Ни в коем случае не пытайтесь отремонтировать прибор самостоятельно!**

При любом несанкционированном вскрытии прибора все претензии по гарантии теряют силу!

## 8. Уход и техническое обслуживание, перекалибровка

а) Не подвергайте прибор воздействию экстремальных температур, сырости, пыли и прямых солнечных лучей.

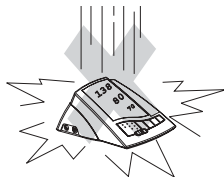


б) В манжете находится чувствительная воздухопроницаемая камера. Обращайтесь с манжетой осторожно и старайтесь не скручивать и не заламывать манжету, чтобы не повредить ее.

в) Для очистки прибора пользуйтесь сухой мягкой тканью. Не используйте бензин, растворитель или тому подобные средства. Пятна на манжете можно осторожно удалить тканью, смоченной в мыльном растворе. **Стирать манжету в стиральной или посудомоечной машине нельзя!**



г) С соединительной воздушной трубкой обращайтесь осторожно. Не допускайте ее повреждения вследствие перегиба, зажатия или пореза острыми краями.



д) Не роняйте прибор и не применяйте к нему грубой силы. Избегайте сильных сотрясений.



е) **Ни в коем случае не вскрывайте прибор!** Это может отрицательно отразиться на калибровке! (точность)

### Периодическая калибровка прибора

Точность чувствительных измерительных приборов должна время от времени проверяться. Мы рекомендуем периодически, каждые два года, проводить проверку Вашего прибора уполномоченным представителем Microlife.

Более подробную информацию о проверке вы можете получить в специализированной торговой организации, в которой вы приобрели прибор.

## 9. Гарантия

Данный измеритель кровяного давления подлежит **гарантии сроком 3 года** со дня покупки. Эта гарантия распространяется на прибор. Гарантия не распространяется на манжету, возникшие в результате неправильного обращения, вытекания батареек, несчастных случаев, несоблюдения руководства по эксплуатации или изменений, совершенных в приборе третьими лицами. Гарантия действительна только в случае предъявления гарантийного талона, заполненного сотрудником торговой организации.

Название и адрес ответственной торговой организации:

## 10. Технические характеристики

<b>Масса:</b>	460 г (с батарейками)
<b>Габариты:</b>	115 (Ш) x 182 (Д) x 76 (В) мм
<b>Температура хранения:</b>	от -20 до +50 °С
<b>Влажность:</b>	относительная влажность от 15 до 90%
<b>Рабочая температура:</b>	от 10 до 40 °С
<b>Дисплей:</b>	ЖК-дисплей (жидкокристаллический дисплей)
<b>Метод измерения:</b>	осциллометрический
<b>Датчик давления:</b>	емкостный
<b>Диапазон измерения:</b> <b>СИСТ/ДИАСТ:</b> <b>Пульс:</b>	от 30 до 280 мм рт.ст. от 40 до 200 ударов в минуту
<b>Диапазон отображения давления манжеты:</b>	0–299 мм рт.ст.
<b>Память:</b>	Автоматически сохраняет последние 14 измерений для двух пользователей
<b>Разрешающая способность измерения:</b>	1 мм рт.ст.
<b>Точность:</b>	Давление в пределах $\pm 3$ мм рт.ст. Пульс $\pm 5$ % показания
<b>Источник питания:</b>	6 В пост. тока / 600 мА а) 4 сухих элемента (батарейки) UM-3, размер AA, 1,5 В б) Блок питания 6 В пост. тока 600 мА (дополнительный)
<b>Дополнительные принадлежности:</b>	директива ЕС 93/42/ЕЕС требования NIBP: EN 1060-1 /-3 /-4, ANSI / AAMI SP10

Могут быть внесены технические изменения!

## 11. [www.microlife.ru](http://www.microlife.ru)

Подробную полезную информацию о сервисных возможностях наших термометров и тонометров Вы найдете на нашем сайте [www.microlife.ru](http://www.microlife.ru).

### Внимание!

Изделия зарегистрированы в МЗ РФ за № 2003/376 от 19 марта 2003 г.

Согласно Закону о защите прав потребителей (ст. 2, п. 5) срок службы приборов - не менее 10 лет.

Дата производства: первые четыре цифры серийного номера прибора. Первая и вторая цифры - неделя производства, третья и четвертая - год производства.



ИМ 04

# **Automatyczny aparat do mierzenia ciśnienia**

## **Instrukcja używania**

## **Spis treści**

### **1. Wstęp**

---

- 1.1. Cechy aparatu
- 1.2. Ważne informacje dotyczące samodzielnego pomiaru

### **2. Ważne informacje na temat ciśnienia krwi i jego pomiaru**

---

- 2.1. Jak powstaje wysokie/niskie ciśnienie krwi?
- 2.2. Jakie wartości mieszczą się w normie?
- 2.3. Co można zrobić, jeżeli regularnie otrzymywane są wysokie/niskie wyniki?
- 2.4. Technologia MAM (Microlife Average Mode – tryb pomiaru uśrednionego Microlife)

### **3. Elementy aparatu do mierzenia ciśnienia**

---

### **4. Korzystanie z aparatu do mierzenia ciśnienia**

---

- 4.1. Wkładanie baterii
- 4.2. Korzystanie z zasilacza (wyposażenie dodatkowe)
- 4.3. Podłączanie mankietu
- 4.4. Ustawianie czasu i daty

### **5. Przeprowadzanie pomiaru**

---

- 5.1. Przed pomiarem
- 5.2. Częste przyczyny błędów
- 5.3. Dopasowywanie mankietu
- 5.4. Wybór trybu pomiaru
- 5.5. Sposób pomiaru
- 5.6. Przerwanie pomiaru
- 5.7. Pamięć – wywoływanie wyników poprzednich pomiarów
- 5.8. Pamięć – kasowanie wszystkich wyników pomiarów

### **6. Funkcje drukowania**

---

- 6.1. Jak wydrukować ostatnio zachowany wynik pomiaru (pojedynczy wydruk danych)
- 6.2. Jak wydrukować wszystkie wyniki pomiarów zachowane w pamięci (wydruk danych z tabelą)
- 6.3. Przerwanie drukowania

### **7. Komunikaty o błędach/wady w działaniu**

---

### **8. Przechowywanie i konserwacja, rekaliibracja**

---

### **9. Gwarancja**

---

### **10. Dane techniczne**

---

### **11. [www.microlife.com](http://www.microlife.com)**

---

# 1. WSTĘP

---

## 1.1. Cechy aparatu

Aparat do mierzenia ciśnienia jest w pełni automatycznym, cyfrowym urządzeniem do mierzenia ciśnienia krwi na ramieniu, w którym zintegrowano technologię MAM. Dzięki zastosowaniu metody oscylometrycznej aparat ten umożliwia wykonanie bardzo szybkiego i rzetelnego pomiaru ciśnienia skurczowego i rozkurczowego krwi oraz tętna.

Urządzenie jest łatwe w użyciu i zapewnia znakomitą dokładność, co udowodniono w badaniach klinicznych. Duży wyświetlacz ułatwia wizualizację stanu działania oraz ciśnienia mankietu podczas pomiaru.

Prosimy o dokładne przeczytanie niniejszej instrukcji przed użyciem aparatu, a następnie zachowanie jej w bezpiecznym miejscu. Więcej informacji odnośnie ciśnienia krwi i jego pomiaru można uzyskać bezpośrednio u lekarza.

## Uwaga!

1.2. Ważne informacje dotyczące samodzielnego wykonywania pomiaru

- Należy pamiętać, że samodzielny pomiar oznacza kontrolę, nie diagnozę czy leczenie. Niepokojące wyniki powinny być zawsze konsultowane z lekarzem. W żadnych okolicznościach nie wolno zmieniać dawek leków przepisanych przez lekarza.
- Wynik pomiaru tętna nie służy do kontroli częstotliwości uderzeń stymulatora serca.
- W przypadku dolegliwości kardiologicznych (arytmia) pomiary uzyskane tym aparatem powinny być oceniane po konsultacji z lekarzem.

## Zakłócenia elektromagnetyczne

Aparat zawiera czułe elementy elektroniczne (mikrokomputer). Dlatego nie należy narażać go na działanie silnych pól elektrycznych lub elektromagnetycznych (np. telefony komórkowe, kuchenki mikrofalowe). Mogą one bowiem doprowadzić do chwilowego zaburzenia precyzji pomiaru.

# 2. Ważne informacje na temat ciśnienia krwi i jego pomiaru

---

## 2.1. Jak powstaje wysokie/niskie ciśnienie?

Poziom ciśnienia krwi determinowany jest w części mózgu zwanej ośrodkiem krążeniowym i przystosowywany do danej sytuacji poprzez sprzężenie z systemem nerwowym. W celu osiągnięcia pożądanego ciśnienia zmieniają się siła i częstotliwość bicia serca (tętno), jak również szerokość naczyń krwionośnych, która jest regulowana za pomocą mięśni gładkich w ich ścianach. Poziom tętniczego ciśnienia krwi zmienia się okresowo w zależności od aktywności serca: w momencie «wyrzucenia krwi» (skurcz) jego wartość jest najwyższa (ciśnienie skurczowe), w momencie zakończenia – «odpoczynku serca» (rozkurcz) – najniższa (ciśnienie rozkurczowe). Ciśnienie krwi musi mieścić się w pewnym zakresie, by nie powodować powstawania określonych chorób.

## 2.2. Jakie wartości ciśnienia są normalne?

Ciśnienie w momencie spoczynku jest za wysokie, jeśli ciśnienie rozkurczowe wynosi ponad 90 mmHg i/lub ciśnienie skurczowe osiąga wartość ponad 140 mmHg. W takim przypadku należy natychmiast skontaktować się z lekarzem. Takie wartości utrzymujące się przez dłuższy okres zagrażają zdrowiu, ponieważ powodują postępujące uszkodzenie naczyń krwionośnych.

Również zbyt niskie ciśnienie, tj. skurczowe poniżej 100 mmHg i/lub rozkurczowe poniżej 60 mmHg, wymaga konsultacji lekarza.

Nawet przy normalnym poziomie ciśnienia zalecane są regularne samokontrole przy użyciu ciśnieniomierza. W ten sposób można wcześniej zaobserwować potencjalne zmiany i właściwie zareagować.

W trakcie leczenia mającego na celu utrzymanie ciśnienia na właściwym poziomie należy prowadzić rejestr poziomu ciśnienia, przeprowadzając samodzielnie regularne pomiary o określonych porach dnia, by móc przedstawić je następnie lekarzowi. **Nigdy nie należy na podstawie uzyskanych wyników samodzielnie zmieniać dawki leków przepisanych przez lekarza.**

Tabela przedstawiająca wartości ciśnienia krwi (w mmHg):

Zakres	Skurczowe ciśnienie krwi	Rozkurczowe ciśnienie krwi	Działanie
Niedociśnienie	niższe od 100	niższe od 60	konsultacja z lekarzem
Ciśnienie prawidłowe	między 100 a 140	między 60 a 90	samokontrola
Lekkie nadciśnienie	między 140 a 160	między 90 a 100	konsultacja z lekarzem
Umiarkowanie ciężkie nadciśnienie	między 160 a 180	między 100 a 110	konsultacja z lekarzem
Ciężkie nadciśnienie	wyższe niż 180	wyższe niż 110	pilna konsultacja z lekarzem

#### Dalsze informacje

- Jeśli ciśnienie jest normalne w warunkach spoczynku, ale wyjątkowo wysokie przy wysiłku fizycznym lub w stresie psychicznym, istnieje możliwość występowania tzw. «ciśnienia labilnego». W takim przypadku należy skontaktować się z lekarzem.
- Jeśli ciśnienie rozkurczowe po poprawnie wykonanym pomiarze wynosi ponad 120 mmHg, wymaga natychmiastowego leczenia.

### 2.3. Co można zrobić, jeśli regularnie otrzymuje się wysokie/niskie wyniki?

- a). Należy skontaktować się z lekarzem.
- b). Podwyższone ciśnienie (różne formy nadciśnienia) związane jest w dłuższej i średniej perspektywie ze znacznym ryzykiem dla zdrowia. Dotyczy ono naczyń tętniczych, które są zagrożone z powodu zwężenia spowodowanego złożami na ściankach naczyń (arterioskleroza). Skutkiem może być niedostateczny dopływ krwi do ważnych organów (serce, mózg, mięśnie). Co więcej, długotrwałe podwyższone ciśnienie krwi może doprowadzić do strukturalnego uszkodzenia serca.
- c). Jest wiele różnych przyczyn powstawania wysokiego ciśnienia. Istnieje rozróżnienie pomiędzy powszechnym pierwotnym (samoistnym) nadciśnieniem a wtórnym nadciśnieniem, które może być związane z określonymi schorzeniami innych organów. W sprawie przyczyn wystąpienia podwyższonego ciśnienia należy skonsultować się z lekarzem.
- d). Zarówno w celu obniżenia stwierdzonego już wysokiego ciśnienia, jak i zapobieżenia jego powstaniu, można podjąć poniżej opisane kroki. Działania te są częścią codziennego trybu życia.

#### Nawyki dietetyczne

- Dążenie do normalnej wagi odpowiadającej wiekowi. Zmniejszenie nadwagi.
- Ograniczenie nadmiernego spożycia soli kuchennej.
- Unikanie tłustych potraw.

## Przebyte choroby

Postępowanie zgodne z zaleceniami lekarza dotyczącymi przebytych chorób, takich jak:

- cukrzyca,
- zaburzenia metabolizmu tłuszczów,
- dna moczanowa.

## Nalogi

- Rzucenie palenia.
- Używanie tylko umiarkowanych ilości alkoholu.
- Ograniczenie spożycia kofeiny (kawy).

## Kondycja fizyczna

- Po wstępnym badaniu lekarskim regularne uprawianie sportu.
- Wybór dyscypliny wymagającej wytrzymałości i unikanie sportów siłowych.
- Unikanie maksymalnych obciążeń.
- Po przebytej chorobie i/lub w wieku powyżej 40 lat przed podjęciem uprawiania sportu należy skonsultować się z lekarzem, który zdecyduje, jaki sport i w jakim zakresie będzie wskazany.

## 2.4. Technologia MAM (Microlife Average Mode – tryb pomiaru uśrednionego Microlife)

- „Technologia MAM” to nowa koncepcja niezawodności samodzielnego pomiaru ciśnienia krwi.
- Zaawansowana dokładność pomiaru została osiągnięta dzięki automatycznej analizie trzech kolejnych pomiarów.
- Nowy system zapewnia rzetelne wartości do wykorzystania przez lekarza i może być używany jako podstawa dla niezawodnej diagnostyki i leczenia wysokiego ciśnienia krwi.

### A) Dlaczego MAM?

- Ciśnienie krwi u człowieka nie jest stabilne.
- Następuje rozrzut wyników.

### B) Główne zalety

Zmniejszenie:

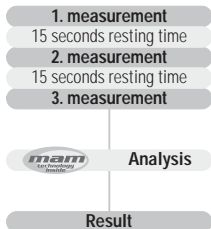
- rozrzutu wyników
- czasu potrzebnego na odpoczynek przed pomiarem
- wpływu ruchów
- wpływu położenia mankietu

### C) Korzyści lecznicze

- Zwiększenie dokładności
- Rzetelność danych z samodzielnego pomiaru wykonanego przez pacjenta
- Samodzielną diagnozę nadciśnienia
- Dokładny nadzór terapii

### D) Porządek pomiarów

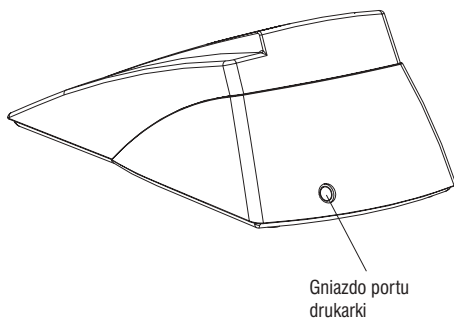
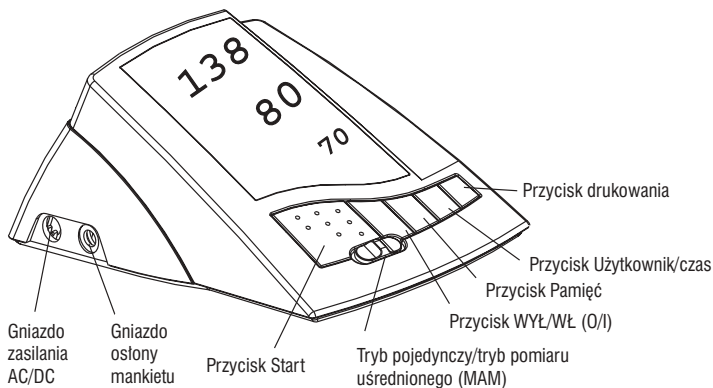
- W pełnym cyklu pomiarowym całkowity czas pomiaru nie przekracza 3 minut w porównaniu z czasem pojedynczego pomiaru wynoszącym 1,5 minuty.
- Pojedyncze wyniki nie są wyświetlane.
- Ze względu na wynik analizy danych może być konieczne wykonanie czwartego pomiaru.



### 3. ELEMENTY APARATU DO MIERZENIA CIŚNIENIA

Ilustracja przedstawia aparat do mierzenia ciśnienia, składający się z następujących elementów:

#### a) Jednostka główna:

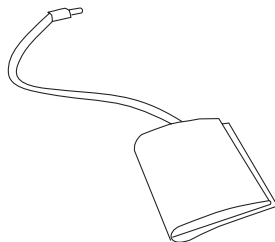


#### b) Mankiet na ramię:

Mankiet średni (AC-1 M) dla obwodu ramienia 22-32 cm.

Mankiet duży (AC-1 L) dla obwodu ramienia 32-42 cm.

(Uwaga: duży mankiet jest dostępny jako wyposażenie dodatkowe).



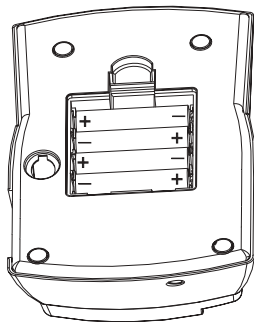


## 4. KORZYSTANIE Z APARATU DO MIERZENIA CIŚNIENIA

### 4.1. Wkładanie baterii

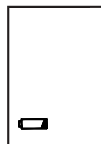
Baterie należy włożyć natychmiast po rozpakowaniu urządzenia. Komora na baterie znajduje się z tyłu urządzenia (patrz ilustracja).

- Zdejmij wieczko.
- Włóż baterie (4 x rozmiar AA 1,5 V), zwracając uwagę na wskazaną biegunowość.
- Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się komunikat ostrzeżenia o stanie baterii, oznacza to, że są one zużyte i należy je wymienić.



### Uwaga!

- Po ukazaniu się komunikatu ostrzeżenia o stanie baterii urządzenie nie będzie działać do momentu wymiany baterii.
- Należy użyć baterii AA typu Long-Life lub alkalicznych baterii 1,5 V. Nie zaleca się używania baterii doładowywanych (akumulatorów 1,2 V).
- Jeżeli aparat do mierzenia ciśnienia jest długo nieużywany, należy wyjąć z niego baterie.

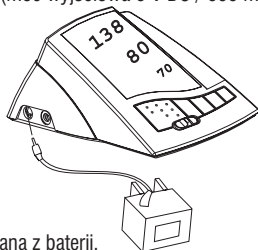


**Kontrola działania:** Przytrzymaj przycisk 0/l w celu sprawdzenia, czy na wyświetlaczu widoczne są wszystkie symbole. Jeżeli urządzenie działa poprawnie, wszystkie symbole muszą być widoczne.

### 4.2. Korzystanie z zasilacza (wyposażenie dodatkowe)

Niniejszy aparat można obsługiwać wykorzystując zasilacz Microlife (moc wyjściowa 6 V DC / 600 mA z wtyczką DIN).

- Podłącz wtyczkę AC do gniazdka z tyłu urządzenia.
- Podłącz zasilacz do gniazda zasilania 230 V lub 110 V. Sprawdź zasilanie wciskając przycisk 0/l.

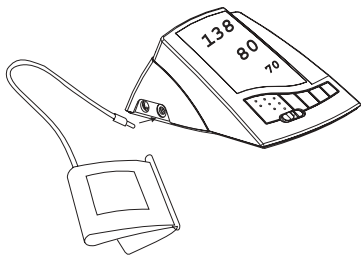


### Uwaga!

- Gdy do urządzenia podłączony jest zasilacz, moc nie jest pobierana z baterii.
- Jeżeli zasilanie zostanie przerwane podczas pomiaru (np. przez przypadkowe wyjęcie wtyczki zasilacza z gniazda), należy wyzerować urządzenie wyjmując wtyczkę z gniazda i ponownie ją włączając.
- Pytania dotyczące zasilania prosimy kierować do lokalnego punktu sprzedaży.

### 4.3. Podłączanie mankietu

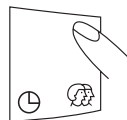
Podłącz mankiety w otwór z lewej strony urządzenia plastikową złączką, jak pokazano na schemacie.



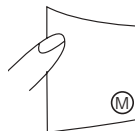
### 4.4. Ustawianie godziny i daty

Aparat automatycznie rejestruje godzinę i datę każdego pomiaru. Jest to bardzo ważna informacja, ponieważ ciśnienie krwi w ciągu dnia zwykle się zmienia. Po włożeniu nowych baterii widoczne jest następujące ustawienie godziny/daty: 2000-01-01 00:00 (rok-miesiąc-dzień-godzina). Bieżącą datę i godzinę należy wprowadzić ponownie w następujący sposób (przykład: wprowadzenie (rok-miesiąc-dzień-godzina) 2001-06-15 godzina 09:30):

1. Wciśnij przycisk Użytkownik/czas na co najmniej 3 sekundy. Na wyświetlaczu pojawi się ustawiony rok, przedstawiony za pomocą czterech migających cyfr.

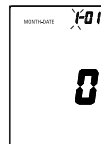
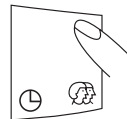


2. Prawidłowy rok można wprowadzić wciskając przycisk PAMIĘĆ. Każda zmiana wymaga jednego naciśnięcia przycisku.

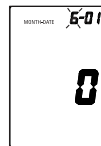
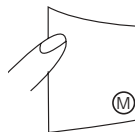


3. Wciśnij przycisk Użytkownik/czas ponownie. Tym razem na wyświetlaczu pojawi się bieżąca data, przy czym pierwsza cyfra (miesiąc) będzie migać.  
**Uwaga!**

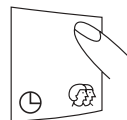
Dłuższe przytrzymanie przycisku przyspiesza wykonanie tej czynności.



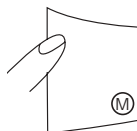
4. Bieżący miesiąc można teraz wprowadzić wciskając przycisk PAMIĘĆ. (Przykład: wciśnięcie 6 razy przesuwa datę o 6 miesięcy)



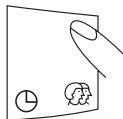
5. Wciśnij przycisk Użytkownik/czas ponownie. Migają dwie ostatnie cyfry (dzień).



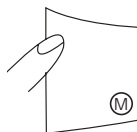
6. Bieżący dzień można teraz wprowadzić wciskając przycisk PAMIĘĆ. (Przykład: wciśnięcie 15 razy przesuwa dzień od pierwszego do piętnastego)



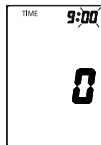
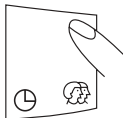
7. Wciśnij przycisk Użytkownik/czas ponownie. Na wyświetlaczu pojawi się bieżąca godzina, przy czym pierwsza cyfra (godzina) będzie migać.



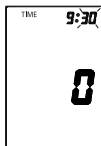
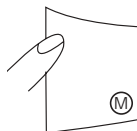
8. Odpowiednią godzinę można teraz wprowadzić wciskając przycisk PAMIĘĆ. (Przykład: wciśnięcie 9 razy przesuwa godzinę od 0 do 9:00)



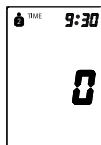
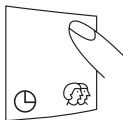
9. Wciśnij przycisk Użytkownik/czas ponownie. Migają dwie ostatnie cyfry (minuty).



10. Minuty można teraz wprowadzić wciskając przycisk PAMIĘĆ (przykład: wciśnięcie 30 razy przesuwa czas od 0 do 30 minut).



11. Odczytywanie ustawionej daty:  
Po wprowadzeniu wszystkich ustawień należy wcisnąć przycisk Użytkownik/czas jeden raz. Na chwilę pojawi się data, a następnie godzina. Wprowadzone dane zostały potwierdzone i zegar zaczyna odmierzać.



## 5. PRZEPROWADZANIE POMIARU

### 5.1. Przed pomiarem

- Bezpośrednio przed pomiarem ciśnienia należy unikać jedzenia, palenia oraz wszelkich form wysiłku. Wszystkie te czynniki mają wpływ na wynik pomiaru. Należy spróbować znaleźć czas na odprężenie w fotelu, w spokojnej atmosferze przez około 5 minut przed pomiarem.
- Należy zdjąć ciasne ubranie z ramienia.
- Pomiaru należy zawsze dokonywać na tym samym ramieniu (zwykle lewym).
- Pomiaru powinny odbywać się regularnie o stałej porze dnia, ponieważ ciśnienie krwi zmienia się w ciągu dnia.

### 5.2. Częste przyczyny błędów

**Uwaga!** Porównywalne pomiary ciśnienia krwi zawsze wymagają takich samych warunków! Najlepiej zawsze wykonywać pomiar w spokoju.

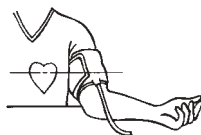
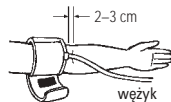
- Wysiłki pacjenta zmierzające do podparcia ramienia mogą spowodować wzrost ciśnienia krwi. Należy usiąść w wygodnej, rozluźnionej pozycji i nie napinać mięśni ramienia, na którym przeprowadzany jest pomiar. W razie konieczności można użyć poduszki do podparcia.
- Jeżeli tętnica ramieniowa znajduje się znacznie poniżej lub powyżej serca, otrzymany odczyt będzie nieprawidłowy. Każde 15 cm w różnicy wysokości powoduje błąd pomiaru wynoszący 10 mmHg!
- Zbyt wąskie lub zbyt krótkie mankiety wywołują nieprawidłowości w pomiarze. Wybór właściwego mankieta ma szczególnie ważne znaczenie. Rozmiar mankieta zależy od obwodu ramienia (mierzonego na środku). Informacja o dopuszczalnym zakresie jest wydrukowana na mankiecie. Jeżeli nie odpowiada Państwu oferowany rozmiar, prosimy skontaktować się ze sprzedawcą.

**Uwaga!** Należy używać tylko klinicznie zatwierdzonych mankietów Microlife Cuffs!

- Luźny mankieta lub wystający z boku korek powietrzny powodują nieprawidłowości w pomiarze.

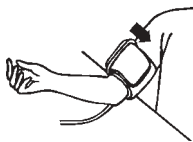
### 5.3. Dopasowywanie mankieta

- a) Nałóż mankieta na lewe ramię, tak by rurka była skierowana w stronę przedramienia.
- b) Ułóż mankieta na ramieniu, jak pokazano na ilustracji. Upewnij się, czy dolna krawędź mankieta znajduje się 2-3 cm nad łokciem oraz czy gumowy wąż utrzymuje mankieta na wewnętrznej stronie ramienia.
- c) Zaciśnij wolny koniec mankieta i zapnij mankieta na rzep.
- d) Mankieta powinien być nałożony na ramię wygodnie, tak by można było wsunąć pod niego dwa palce. Ubranie ograniczające ramię (np. sweter) należy zdjąć.
- e) Zabezpiecz mankieta zamknięciem na rzep tak, by leżał wygodnie i nie uciskał ramienia. Połóż ramię na stole (dłoń skierowana stroną wewnętrzną do góry), tak by mankieta znajdował się na wysokości serca. Upewnij się, czy rurka nie jest zapętlona.



## Uwaga!


Jeżeli nie da się dopasować mankietu do lewego ramienia, można go również założyć na ramię prawe. Należy jednak pamiętać, że wszystkie pomiary powinny być wykonywane na tym samym ramieniu.

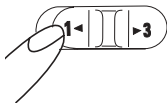


### 5.4. Wybór trybu pomiaru

Badania kliniczne dowodzą, że wielokrotne odczyty ciśnienia krwi i obliczenie średniej daje większe prawdopodobieństwo obliczenia prawdziwego ciśnienia. Urządzenie Microlife wyposażone w tryb Average Mode pozwala na przełączenie aparatu w tryb Average Mode (MAM, tryb pomiaru uśrednionego), który automatycznie dokonuje wielokrotnych odczytów!

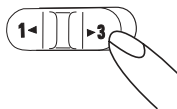
#### Tryb pomiaru uśrednionego/MAM:

- Aby wykonać pomiar w trybie pomiaru uśrednionego, należy przesunąć przełącznik w prawo na pozycję nr 3.
- W trybie pomiaru uśrednionego mają zwykle miejsce 3 kolejne pomiary, po czym obliczany jest wynik.
- Symbol «  » widoczny na wyświetlaczu wskazuje ustawienie urządzenia w trybie pomiaru uśrednionego.



#### Tryb pojedynczy:

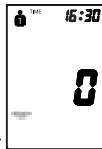
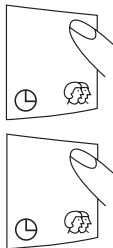
- Aby wykonać pojedynczy pomiar, należy przesunąć przełącznik na pozycję nr 1.
- W trybie pojedynczym wykonuje się tylko jeden pomiar.



### Wybór użytkownika:

Niniejszy aparat do mierzenia ciśnienia pozwala monitorować ciśnienie krwi dwóch osób niezależnie.

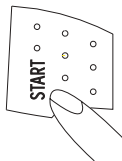
- Przed pomiarem należy upewnić się, czy urządzenie zostało ustawione dla odpowiedniego użytkownika. Urządzenie może monitorować wyniki dla dwóch osób (Użytkownik 1, Użytkownik 2).
- Urządzenie jest ustawione dla Użytkownika 1. Wciśnij przycisk Użytkownik/czas, aby zmienić ustawienie dla Użytkownika 2.
- Wciśnij przycisk Użytkownik/czas ponownie, aby zmienić ustawienie dla Użytkownika 1.
- Zalecamy, aby pierwsza osoba mierząca swoje ciśnienie była Użytkownikiem 1.



### 5.5. Sposób pomiaru:

Po odpowiednim ułożeniu mankietu można rozpocząć pomiar:

- Wciśnij przycisk START. Rozpocznie się pompowanie mankietu. Rosnące ciśnienie w mankiecie będzie wskazywane na wyświetlaczu.



- b) Po osiągnięciu odpowiedniego ciśnienia pompowanie zostanie zatrzymane i ciśnienie zacznie stopniowo opadać. Ciśnienie w mankiecie będzie widoczne na wyświetlaczu. Jeżeli ciśnienie w mankiecie będzie za słabe, aparat automatycznie dopompuje mankieta do większego poziomu.
- c) Gdy przyrząd wykryje tętno, na wyświetlaczu pojawi się migający symbol serca, a każde uderzenie będzie sygnalizowane dźwiękiem.
- d) Zakończenie pomiaru jest sygnalizowane dłuższym dźwiękiem. Na wyświetlaczu pojawiają się ciśnienie skurczowe i rozkurczowe oraz puls.
- e) Odczyty pomiaru pozostaną na wyświetlaczu do momentu wyłączenia przyrządu. Jeżeli w ciągu 5 minut nie zostanie wciśnięty żaden przycisk, aparat wyłączy się sam w celu oszczędzania baterii.
- f) Gdy aparat jest ustawiony w trybie pomiaru uśrednionego, mają miejsce 3 oddzielne pomiary, po czym zostaje obliczona wartość ciśnienia krwi. Pomiędzy pomiarami będą następowały 15-sekundowe przerwy. Odliczanie wskaże pozostały czas, natomiast na 5 sekund przed drugim i trzecim odczytem pojawi się sygnał dźwiękowy. W przypadku, gdy dane każdego pojedynczego cyklu bardzo różnią się między sobą, przed wyświetleniem wyniku ma miejsce czwarty pomiar. W rzadkich wypadkach ciśnienie krwi jest tak niestabilne, że nawet po wykonaniu czterech pomiarów różnice między danymi są zbyt duże. Wówczas wyświetlany jest komunikat «ERR 6» i podanie wyników jest niemożliwe. Gdy w jednym pomiarze wystąpi błąd, komunikat jest powtarzany.




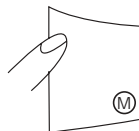
## 5.6. Przerwanie pomiaru

Jeżeli z jakiegokolwiek powodu wystąpi konieczność przerwania pomiaru ciśnienia krwi (np. pacjent źle się poczuje), przycisk WYŁ/WŁ (0/I) można nacisnąć w dowolnym momencie. Urządzenie natychmiast automatycznie zmniejszy ciśnienie w mankiecie.



## 5.7. Pamięć – wywoływanie wyników poprzednich pomiarów

Niniejszy aparat do mierzenia ciśnienia krwi automatycznie zapamiętuje każdą z ostatnich 14 wartości pomiarów oddzielnie dla 2 użytkowników. Naciskając przycisk PAMIĘĆ można wyświetlić ostatni pomiar (np. MR14), jak również kolejno poprzednie 13 pomiarów (MR13, MR12, ... MR1). Dane otrzymane w trybie uśrednionego pomiaru są oznaczane symbolem «».



(MR14: Wartość ostatniego pomiaru)

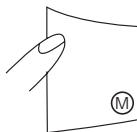
(MR13: Wartość pomiaru poprzedzającego MR14)

## 5.8. Pamięć – kasowanie wszystkich wyników pomiarów


### Uwaga!

Przed skasowaniem wszystkich odczytów zachowanych w pamięci należy się upewnić, czy nie będą one potrzebne w przyszłości.

Aby skasować wszystkie zachowane odczyty, należy przytrzymać przycisk PAMIĘĆ przez co najmniej 7 sekund; na wyświetlaczu pojawi się symbol «CL», a 3 krótkie sygnały dźwiękowe powiadomią o skasowaniu zachowanych odczytów.



### Uwaga:

Jeżeli ostatni zachowany pomiar był wykonany w trybie pomiaru uśrednionego, podczas kasowania przez około 3 sekundy widoczny będzie symbol «». (Symbole te będą wyświetlane podczas kasowania wszystkich zachowanych pomiarów, jeżeli ostatni pomiar był wykonany w trybie pomiaru uśrednionego).

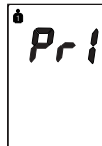
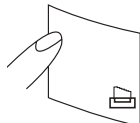


## 6. FUNKCJE DRUKOWANIA

Niniejsze urządzenie może być używane w połączeniu z drukarką diagnostyczną Microlife. Można za jego pomocą sporządzać wydruki pomiarów zachowanych w pamięci, naciskając przycisk DRUKARKA. Dostępne są dwa rodzaje formatów. Urządzenie należy ustawić na Użytkownika 1 lub Użytkownika 2, w zależności od danych, jakie mają być wydrukowane.

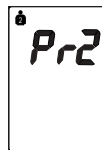
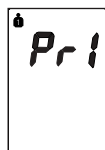
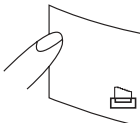
### 6.1. Jak wydrukować ostatnio zachowany wynik pomiaru (pojedynczy wydruk danych)

- Przed naciśnięciem przycisku DRUKARKA wybierz właściwe zadanie drukowania.
- Podłącz drukarkę do aparatu i włącz ją (szczegóły znajdują się w instrukcji obsługi drukarki).
- Naciśnij jeden raz przycisk DRUKARKA na aparacie. Na wyświetlaczu pojawi się «Pr1» i zostanie wydrukowany ostatni zachowany pomiar dla Użytkownika 1 lub 2, w zależności od wyboru.



### 6.2. Jak wydrukować wszystkie wyniki pomiarów zachowane w pamięci oraz tabelę danych (wydruk danych z tabelą)

- Przed naciśnięciem przycisku DRUKARKA wybierz właściwe zadanie drukowania.
- Podłącz drukarkę do aparatu i włącz ją (szczegóły znajdują się w instrukcji obsługi drukarki).
- Przytrzymaj przycisk DRUKARKA przez okres przekraczający co najmniej 3 sekundy. Na wyświetlaczu pojawi się «Pr1», a następnie «Pr2».
- Dłóżnij przycisk, wszystkie zachowane pomiary zostaną wydrukowane wraz z odpowiadającymi im tabelami.

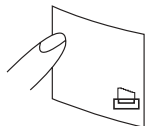


### 6.3. Przerwanie drukowania

Aby przerwać drukowanie, należy w jego trakcie nacisnąć przycisk DRUKARKA.

### Uwaga!

Dodatkowe szczegóły na temat drukarki znajdują się w instrukcji obsługi drukarki.



## 7. KOMUNIKATY O BŁĘDACH/WADY W DZIAŁANIU

Jeżeli podczas pomiaru wystąpi błąd, pomiar zostaje przerwany i wyświetlony zostaje odpowiedni kod błędu. (Przykład: błąd nr 1).



Nr błędu	Możliwe przyczyny
<b>ERR 1</b>	Ciśnienie skurczowe zostało określone, ale później ciśnienie w mankiecie spadło poniżej 20 mmHg. Mogło nastąpić odłączenie rurki po zmierzeniu ciśnienia skurczowego. Dodatkowa możliwa przyczyna: nie zostało wykryte tętno.
<b>ERR 2</b>	Nienaturalny puls wpływa ujemnie na wyniki pomiaru. Możliwa przyczyna: ramię zostało poruszone podczas pomiaru.
<b>ERR 3</b>	Nadmuchiwanie mankieta trwa zbyt długo. Mankiet jest nieprawidłowo założony lub przewód jest nieszczelny.
<b>ERR 5</b>	W odczytach pomiarów pojawiła się niedopuszczalna różnica między ciśnieniem skurczowym a rozkurczowym. Wykonaj następną odczyt dokładnie przestrzegając zaleceń. Skontaktuj się z lekarzem, jeżeli wciąż otrzymywane są nietypowe odczyty.
<b>ERR 6</b>	Różnica pojedynczych danych jest zbyt duża podczas pracy w trybie pomiaru uśrednionego nawet po 4 cyklach. Nie można wyświetlić wyniku uśrednionego.
<b>HI</b>	Zbyt wysokie ciśnienie w mankiecie (ponad 300 mmHg) LUB zbyt wysokie tętno (ponad 200 uderzeń na minutę). Odpocznij przez 5 minut, a następnie powtórz pomiar.*
<b>LO</b>	Zbyt niskie tętno (poniżej 40 uderzeń na minutę). Powtórz pomiar.*

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

### Inne możliwe wady w działaniu i rozwiązania:

Jeżeli w trakcie korzystania z urządzenia wystąpią problemy, należy w razie potrzeby przejrzeć poniższe uwagi i zastosować podane w nich porady:

Wady	Wskazówki
Wyświetlacz pozostaje czysty po włączeniu przyrządu. Baterie zostały zainstalowane.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sprawdź polaryzację baterii (+/-)</li><li>2. Jeżeli na wyświetlaczu widoczne są błędy, wyjmij baterie i wymień je na nowe.</li></ol>
Ciśnienie nie wzrasta pomimo pracy pompki.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdź połączenie węża mankieta i podłącz go prawidłowo w razie potrzeby.</li></ul>
Urządzenie często nie podaje wartości ciśnienia krwi lub zmierzone wartości są zbyt niskie (zbyt wysokie).	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sprawdź ułożenie mankieta.</li><li>2. Upewnij się, czy mankiet nie jest zbyt ciasno założony. Ciasne ubranie (np. podwinięty rękaw) nie może wywierać nacisku na ramię powyżej punktu pomiaru. W razie potrzeby takie ubranie należy zdjąć.</li><li>3. Zmierz ciśnienie ponownie w całkowitym spokoju.</li></ol>
Wynik każdego pomiaru jest inny, chociaż urządzenie działa normalnie, a wyświetlane wartości są prawidłowe.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Przeczytaj poniższe informacje oraz punkty w paragrafie „Częste przyczyny błędów”. Powtórz pomiar.</li></ul>
Zmierzone wartości ciśnienia krwi różnią się od wartości mierzonych przez lekarza.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Zanotuj wartości w ciągu dnia i skonsultuj się z lekarzem.</li></ol>



## Dodatkowe informacje

Poziom ciśnienia krwi ulega wahaniom nawet u ludzi zdrowych. Ważne jest, by porównywać pomiary wykonane w takich samych warunkach i o tej samej porze dnia (najlepiej w spokoju).

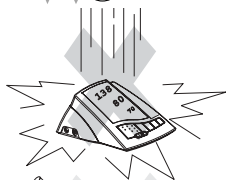
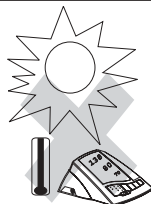
Pytania odnośnie użycia niniejszego aparatu do mierzenia ciśnienia prosimy kierować do przedstawicieli Microlife Service w punkcie sprzedaży lub aptece. Zespół Microlife Service z radością okaże Państwu pomoc. **Nigdy nie należy próbować samodzielnej naprawy aparatu!**

Otwieranie urządzenia przez osoby nieupoważnione powoduje unieważnienie gwarancji!

## 8. Przechowywanie i konserwacja, recalibracja

---

- a) Nie narażać aparatu na działanie ekstremalnych temperatur, wysokiej wilgotności, kurzu i bezpośredniego nasłonecznienia.
- b) Mankiet ma czułą kieszeń powietrzną. Należy się z nią obchodzić ostrożnie i nie narażać na skręcanie i ściskanie.
- c) Czyścić aparat miękką, suchą szmatką, nie używać benzyny, rozcieńczalnika lub podobnego rozpuszczalnika. Plamy na mankiecie można usunąć wilgotną namydloną szmatką. Mankietu nie wolno prać.
- d) Z przewodem należy obchodzić się ostrożnie. Nie ciągnąć, nie wyginać ani nie stykać z ostrymi krawędziami.
- e) Nie należy aparatu upuszczać ani gwałtownie się z nim obchodzić. Unikać silnych wibracji.
- f) Nie wolno otwierać aparatu! Kalibracja producenta straci ważność!



### Okresowa recalibracja

Czułe instrumenty pomiarowe muszą być od czasu do czasu sprawdzane pod kątem precyzji pomiaru.

Dlatego zaleca się okresową kontrolę wskaźnika ciśnienia statycznego co dwa lata.

Dystrybutor zapewni więcej informacji na ten temat.

## 9. GWARANCJA

---

Cisnieniomierz ma **3-letnią gwarancję** od daty zakupu. Gwarancja dotyczy urządzenia oraz mankietu. Gwarancja nie ma zastosowania w przypadku uszkodzeń wynikających z niewłaściwego obchodzenia się ze sprzętem, wycieku elektrolitu z baterii, wypadków, nieprzestrzegania instrukcji oraz zmian dokonanych w urządzeniu przez osoby trzecie.

Gwarancja jest ważna tylko po okazaniu karty gwarancyjnej wypełnionej przez sprzedawcę.

Nazwa i adres firmy sprzedawcy:

## 10. DANE TECHNICZNE

---

<b>Waga:</b>	460 g (z bateriami)
<b>Rozmiar:</b>	115 (W) x 182 (L) x 76 (H) mm
<b>Temperatura przechowywania:</b>	-20 do +50°C
<b>Wilgotność:</b>	Maks. 15 do 90% wilgotności względnej
<b>Temperatura działania:</b>	10 do 40°C
<b>Wyświetlacz:</b>	Ciekłokrystaliczny LCD (Liquid Crystal Display)
<b>Metoda pomiaru:</b>	Oscylometryczna
<b>Czujnik nacisku:</b>	Pojemnościowy
<b>Zakres pomiaru:</b>	
<b>SYS/DIA:</b>	30 do 280 mmHg
<b>Tętno:</b>	40 do 200 uderzeń na minutę
<b>Zakres wyświetlania ciśnienia w mankiecie:</b>	0-299 mmHg
<b>Pamięć:</b>	Automatyczne zachowywanie 2 x 14 pomiarów
<b>Rozdzielczość pomiaru:</b>	1 mmHg
<b>Dokładność:</b>	Ciężnienie w zakresie $\pm 3$ mmHg Tętno $\pm 5\%$ odczytu
<b>Źródło zasilania:</b>	DC 6V/600 mA a) 4 ogniwa suche (baterie) UM-3, rozmiar AA, 1,5 V b) zasilacz 6 V DC 600 mA (opcja)
<b>Akcesoria:</b>	Mankiet średni (AC-1-M) na obwód ramienia 22-32 cm lub Mankiet duży (AC-1-L) dla obwodu ramienia 32-42 cm (wyposażenie dodatkowe!)
<b>Odsyłacz do norm:</b>	Dyrektywy UE 93/42/EEC Wymogi NIBP: EN 1060-1 /-3 /-4, ANSI / AAMI SP10

Prawo do zmian technicznych zastrzeżone!

## 11. [www.microlife.com](http://www.microlife.com)

---

Szczegółowe informacje o produktach oraz usługach znajdują się pod adresem [www.microlife.com](http://www.microlife.com).

# **Automatikus vérnyomásmérő készülék**

## Használati utasítás

## Tartalomjegyzék

### 1. BEVEZETÉS

---

- 1.1 A típusú készülék jellemzői
- 1.2 Fontos információk az otthoni vérnyomásméréssel kapcsolatban

### 2. FONTOS INFORMÁCIÓK A VÉRNYOMÁSRÓL ÉS ANNAK MÉRÉSÉRŐL

---

- 2.1. Az alacsony, illetve a magas vérnyomás kialakulása
- 2.2. Milyen értékek normálisak ?
- 2.3. Mit lehet tenni, ha rendszeresen magas vagy alacsony értékeket kapunk?
- 2.4. MAM technológia (Microlife Average Mode)

### 3. A VÉRNYOMÁSMÉRŐ KÉSZÜLÉK ÉS TARTOZÉKAI

---

#### 4. A VÉRNYOMÁSMÉRŐ KÉSZÜLÉK HASZNÁLATA

---

- 4.1. Az elemek behelyezése
- 4.2. Váltóáramú adapter használata (külön tartozék)
- 4.3. A mandzsetta csatlakoztatása
- 4.4. Az idő és a dátum beállítása

#### 5. MÉRÉS VÉGREHAJTÁSA

---

- 5.1. Mérés előtt
- 5.2. Általános hibaforrások
- 5.3. A mandzsetta felhelyezése
- 5.4. Mérési mód kiválasztás
- 5.5. Mérési eljárás
- 5.6. Mérés megszakítása
- 5.7. Memória - a mérési értékek lehívása
- 5.8. Az összes mérési érték törlése

#### 6. NYOMTATÓ FUNKCIÓK

---

- 6.1. Hogyan kell kinyomtatni az utolsó tárolt mérést (egyetlen adat kinyomtatása)?
- 6.2. Hogyan kell kinyomtatni a memóriában és az adattáblázatban tárolt összes mérési értéket (adatok kinyomtatása táblázattal)?
- 6.3. A nyomtatás leállítása

#### 7. HIBAÜZENETEK/HIBÁS MŰKÖDÉSEK

---

#### 8. TISZTÍTÁS ÉS KARBANTARTÁS, ÚJRAHITELESÍTÉS

---

#### 9. GARANCIA

---

#### 10. MŰSZAKI ADATOK

---

#### 11. [www.microlife.com](http://www.microlife.com)

---

## 1. BEVEZETÉS

---

### 1.1 A típusú készülék jellemzői

A vérnyomásmérő készülék teljesen automatikus, digitális vérnyomásmérő készülék integrált MAM technológiával, a felkaron történő használatra. A vérnyomásmérő készülék a szisztolés és a diasztolés vérnyomás valamint a pulzusszám történő gyors és megbízható mérését teszi lehetővé oszcillometriai módszer alapján.

Az eszköz használata könnyű, és nagyon nagy pontosságot nyújt a klinikai vizsgálatokban. A nagy kijelző megkönnyíti az adatok leolvasását a mérés során.

Használat előtt kérjük gondosan olvassa végig ezt a használati utasítást, és azután őrizze meg biztonságos helyen. A vérnyomás és mérésével kapcsolatban felmerülő további kérdések esetén kérjük forduljon orvosához.

### FIGYELEM!

#### 1.2. Fontos információk az otthoni vérnyomásméréssel kapcsolatban

- Ne feledje, az otthoni vérnyomásmérés csupán ellenőrzés, tehát nem diagnózis vagy gyógykezelés. A szokatlan megfigyelési eredményeket kérjük, mindig beszélje meg orvosával. Semmilyen körülmények között se változtassa meg az orvos által felírt gyógyszerek adagolását!
- A pulzusmegfigyelés nem alkalmas a szívritmus-szabályzó rezgésszámának ellenőrzésére.
- Szabálytalan szív működés esetén (aritmia) a megfigyeléseket csak az orvossal való konzultáció után szabad kiértékelni.

#### Elektromágneses interferencia:

A készülék érzékeny elektronikus alkatrészeket tartalmaz (mikrokomputer). Ezért kerülni kell az elektromos vagy elektromágneses térrel való közvetlen érintkezést (pl.: mobiltelefon, mikrohullámú sütő), mert ez átmenetileg a mérési pontosság csökkenéséhez vezethet.

## 2. Fontos információk a vérnyomásról és annak megfigyeléséről

---

### 2.1. Hogyan alakul ki az alacsony, ill. magas vérnyomás?

A vérnyomás szintjét az agy keringési közponja szabályozza. A vérnyomás kialakulásában szerepet kap a szív frekvenciája és erőssége, valamint a keringést ellátó vénák átjárhatósága. Az utóbbi tényezőre hatással van a vénák falának finom izomzata. A szívtevékenység következtében az artériás vérnyomás periodikusan változik: a vér kiáramlásakor maximális érték keletkezik (szisztolés érték), a szív ernyedési szakaszában pedig minimális érték jön létre (diasztolés érték).

A betegségek elkerülése végett a két vérnyomásértéknek bizonyos normális határok között kell mozognia.

### 2.2. Milyen értékek normálisak ?

A vérnyomást akkor nevezzük túl magasnak, ha nyugalmi állapotban a diasztolés érték 90 Hgmm fölött van, és/vagy a szisztolés érték 140 Hgmm fölött van. Ebben az esetben kérjük, azonnal konzultáljon orvosával. Ha a vérnyomása huzamos ideig ilyen magas, ez veszélyeztetheti az egészségét, mivel a testben lévő véredények károsodásához vezethet.

Abban az esetben, ha a vérnyomásértéke túl alacsony, pl. a szisztolés értéke 100 Hgmm alatt van, és/vagy a diasztolés érték 60 Hgmm alatt, ugyancsak forduljon orvosához.

Abban az esetben is javasolt a rendszeres önellenőrzés, ha a megfigyelt értékek a normális tartományban vannak. Így időben észreveheti az értékek változásait, és megteheti a megfelelő lépéseket.

Ha Ön orvosi kezelés alatt áll és ellenőriznie kell vérnyomását, kérjük, hogy rendszeresen - mindig a nap ugyanazon időpontjában végezze el a méréseket és az értékeket jegyezze fel. Ezeket az értékeket ismertesse orvosával. **Semmilyen körülmények között se változtassa meg az orvos által előírt gyógyszerek adagolását!**

A WHO által kiadott vérnyomásértékek osztályozási táblázata (mértékegység: Hgmm):

<b>Szála</b>	<b>Szisztolés vérnyomás</b>	<b>Diasztolés vérnyomás</b>	<b>Javaslatok</b>
Alacsony vérnyomás	Kevesebb, mint 100	Kevesebb, mint 60	Ellenőriztesse orvosával
Normális érték	100 és 140 között	60 és 90 között	Ellenőrizze saját maga
Enyhe hipertónia	140 és 160 között	90 és 100 között	Beszéljen orvosával
Majdnem komoly hipertónia	160 és 180 közötti érték	100 és 110 közötti érték	Konzultáljon orvosával
Komoly hipertónia	Magasabb, mint 180	Magasabb, mint 110	Azonnal konzultáljon orvosával

#### **További információk:**

- Abban az esetben, ha nyugodt körülmények között az Ön értékei általában állandóak, ám a fizikai vagy lelki terhelés alkalmanként megemeli, akkor lehetséges, hogy Önnek ún. «ingadozó magas vérnyomása» van. Ha gyanítja, hogy az imént említett eset áll fenn, konzultáljon orvosával.
- Ha a helyesen megfigyelt diasztolés (alsó) értéke 120 Hgmm fölött van, Ön azonnal orvosi kezelésre szorul.

### **2.3. Mit tegyen, ha állandóan magas vagy alacsony a vérnyomása?**

- a) Vegye fel a kapcsolatot orvosával!
- b) Ha a magas vérnyomásértékek (a hipertónia különböző formái) közepes vagy hosszú időn keresztül fennállnak, jelentős veszélyt jelenthetnek az egészségére, például a test artériás véredényeire, amelyeket a véredényfalakon található lerakódás okozta szűkület veszélyeztet (arteriosclerosis). Ez a fontos szervek (szív, agy, izmok) elégtelen vérellátását eredményezheti. Emellett a tartósan fennálló magas vérnyomás esetén a szív szerkezete károsodhat.
- c) A magas vérnyomás megjelenésének rengeteg oka lehet. Kétféle magas vérnyomást különböztetünk meg. Az egyik az általános, más néven elsődleges magas vérnyomás, a másik a másodlagos magas vérnyomás. Az utóbbi említett csoport speciális szervi rendellenességnek tulajdonítható. Kérjük, konzultáljon orvosával, hogy információt kapjon a magas vérnyomásának lehetséges okairól.
- d) A következőkben leírtak nemcsak arra szolgálnak, hogy mérsékeljék az orvosilag megállapított magas vérnyomást, hanem megelőzés céljából is hasznosak. Ezek az intézkedések az Ön általános életvitelének részei:

#### **A) Étkezési szokások**

- Törekedjen az életkorának megfelelő normális testsúlyra. Csökkentse a testsúlyt!
- Kerülje a konyhasó mértéktelen fogyasztását.
- Kerülje a zsíros ételek fogyasztását.

## B) Előző betegségek

Következőt tartsa be az orvosi utasításokat az előző betegségek kezelésére vonatkozóan, mint például:

- Cukorbetegség
- anyagcserezavarok (zsír)
- köszvény

## C) Szokások

- Teljesen hagyjon fel a dohányzással!
- Csak mérsékelt mennyiségű alkoholt fogyasszon!
- Csökkentse koffeinfogyasztását (kávé)!

## D) Fizikai alkak

- Előzetes orvosi vizsgálat után rendszeresen sportoljon!
- Olyan sportot válasszon, amely állóképességét fejleszti és nem megerőltető !
- Ne erőltesse túl magát!
- Korábbi betegségek fennállása esetén és/vagy 40 év fölött, kérjük, konzultáljon orvosával, mielőtt sportolni kezd. Az orvosa tanácsot fog adni Önnek, hogy milyen típusú sportot válasszon, és hogy milyen intenzitással végezze azt.

## 2.4. MAM technológia (Microlife Átlagolt Érték)

- Az «MAM-technológia» a vérnyomás ellenőrzésének optimális megbízhatóságú, új típusú koncepciója.
- A megnövekedett méréspontosságot három egymást követő mérés automatikus elemzésével érjük el.
- Az új rendszer az orvos számára megbízható értékeket szolgáltat, és azokat megbízható diagnosztikák felállításához és a magas vérnyomást gyógyító terápiához lehet használni.

## A) Miért MAM?

- Az emberi vérnyomás nem állandó, folyamatosan változik
- A mérési eredményekben szórás mutatkozik.

## B) Legfontosabb előnyök

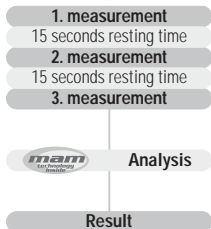
- a szórás csökkenthető
- a mérést megelőző pihenés kevésbé szükséges
- a mozgással elidézett változásoknak
- a mandzsetta elhelyezése által kiváltott hatásoknak a csökkentése

## C) Gyógyászati vonatkozású előnyök

- nagyobb pontosság
- a beteg által meghatározott megbízható önellenőrzési adatok az orvos számára
- biztonságos hipertenziós diagnosztika
- megbízható terápia-felügyelet

## D) Mérési sorozat

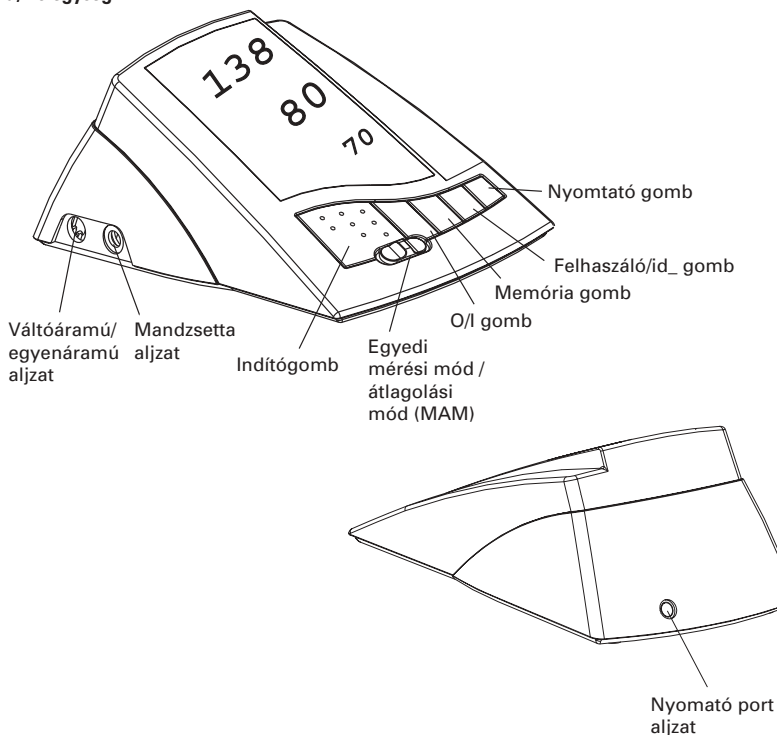
- A teljes mérési ciklus kevesebb mint 3 percig tart, szemben a 1.5 perces egyedi méréssel.
- Egyedi eredmények kijelzésére nem kerül sor
- Az «adatelemzés» eredményének megfelelően egy 4. mérést lehet alkalmazni.



### 3. A VÉRNYOMÁSMÉRŐ KÉSZÜLÉK JELLEMZŐI

Az ábra a vérnyomásmérő készüléket mutatja, amely a következőkből áll:

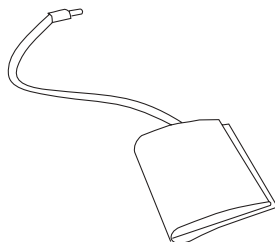
#### a) Fő egység:



#### b) Felkar mandzsetta:

Közepes mandzsetta (AC-1M) 22-32 cm-es karkörülethez  
Nagy mandzsetta (AC-1 L) 32-42 cm-es karkörülethez

(Kérjük vegye figyelembe, hogy a nagy mandzsetta külön felszerelésként kapható!)



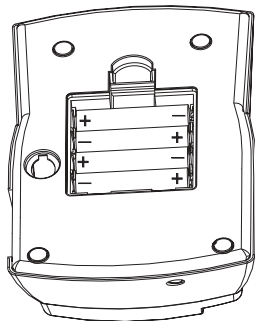


## 4. A VÉRNYOMÁSMÉRŐ KÉSZÜLÉK HASZNÁLATA

### 4.1. Az elemek behelyezése

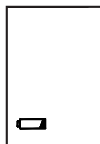
Az elemeket közvetlenül a készülék kicsomagolása után helyezze be. Az elemtartó a készülék hátoldalán van elhelyezve (lásd az ábrát).

- Távolítsa el a burkolatot az ábrának megfelelően.
- Helyezze be az elemeket (4 x AA méretű, 1,5V), figyelemmel a jelzett polaritásra.
- Ha a kijelzőn az elem ikon jelenik meg, az elemek lemerültek és ki kell cserélni őket.



### Figyelem!

- Az elem ikon megjelenése után a készülék nem fog működni mindaddig, amíg az elemeket ki nem cserélik.
- Kérjük tartós «AA» vagy alkáli 1,5 V-os elemeket használjon. Nem ajánlott újratölthető elemek (1,2 V-os akkumulátorok) használata.
- Ha a vérnyomásmérő készüléket hosszú ideig nem használja, kérjük vegye ki az elemeket a készülékből.

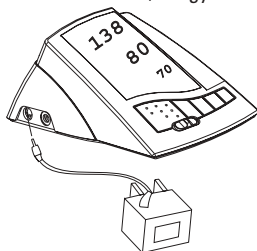


**Működés-ellenőrzés:** Tartsa lenyomva az O/I gombot az összes kijelző szimbólum teszteléséhez. Ha a funkció korrekt, minden szimbólumnak meg kell jelennie.

### 4.2. Az adapter használata (külön felszerelés)

Ezt a vérnyomásmérő miszert Microlife váltóáramú adapterrel is lehet használni. (6V egyenáram / 600 mA kimenet DIN dugasszal)

- Csatlakoztassa az adaptert a készülékhez.
- Dugja be az adaptert egy 230 V-os vagy 110 V-os hálózati aljzatba. Ellenőrizze az O/I gomb lenyomásával, hogy feszültség alatt van-e.

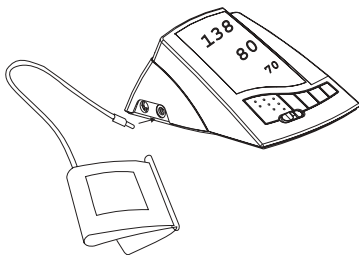


### Figyelem:

- Az elemekből nem fogy energia mindaddig, amíg az adapter csatlakoztatva van a készülékhez.
- Ha a feszültségellátás mérés közben megszakad (pl. úgy, hogy véletlenül kihúzzák az adaptert az aljzatból, akkor a készüléket alaphelyzetbe kell állítani úgy, hogy a konektorból kihúzza a dugót és újra visszadugja.
- Kérjük konzultáljon kereskedőjével, ha a váltóáramra vonatkozóan kérdései vannak.

### 4.3. Mandzsetta csatlakoztatás

Helyezze be a mandzsetta csövet a készülék bal oldalán kialakított nyílásba az ábrán látható módon.

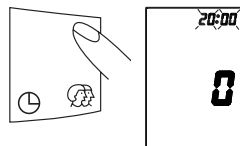


### 4.4. Az idő és a dátum beállítása

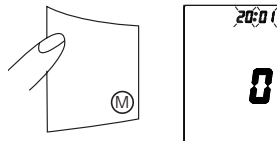
Ez a vérnyomásmérő készülék automatikusan rögzíti minden mérés idejét és dátumát. Ez nagyon fontos információ, mivel a vérnyomás normál esetben a nap folyamán folyamatosan változik. Új elemek behelyezése után az idő/dátum kijelző a következő beállítást mutatja: 2000-01-01 00:00 óra. (év-hónap-nap-idő) Újra be kell vinnie a dátumot és a pontos időt.

Ehhez kérjük a következőképpen járjon el. (Példa: bevitel (év-hónap-nap-idő) 2001-06-15 idő-9:30 óra):

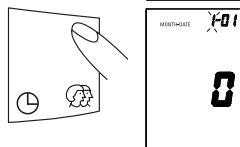
1. Tartsa lenyomva a User/Time (felhasználó/idő) gombot legalább 3 másodpercig. A kijelző most a beállított évet mutatja, miközben 4 karakter villog.



2. A helyes év adatot a MEMORY gomb megnyomásával lehet bevinni. Minden megnyomásakor eggyel nő. (példa: 1x lenyomás)



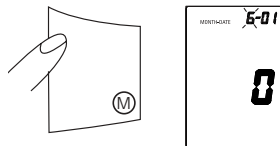
3. Nyomja meg a User/Time (felhasználó/idő) gombot újra. A kijelző most az aktuális dátumra kapcsol, mialatt az első karakter (hónap) villog.



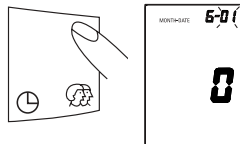
#### Megjegyzés:

A gomb lenyomva tartása felgyorsítja az eljárást.

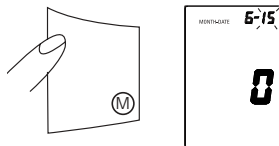
4. Az aktuális hónapot a MEMORY gomb lenyomásával most be lehet vinni. (Példa: 6x lenyomás 6 hónapot halad előre)



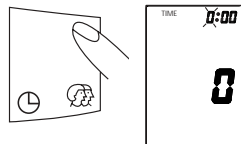
5. Nyomja meg ismét a User/Time gombot. Az utolsó két karakter (nap) most villog.



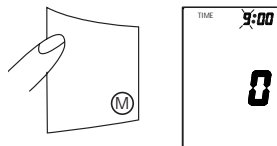
6. Az aktuális napot most a MEMORY gomb lenyomásával be lehet vinni. (Példa: 15x lenyomás a napot 1-jéről 15-ére viszi előre)



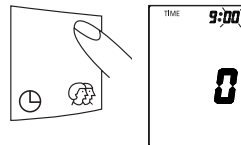
7. Nyomja meg ismét a User/Time gombot. A kijelző most az aktuális időre kapcsol, mialatt az első karakter (óra) villog.



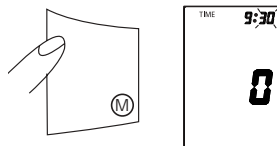
8. A megfelelő óra adatot most a MEMORY gomb lenyomásával be lehet vinni. (példa: 9x lenyomás 0 órától 9:00 órára lép előre)



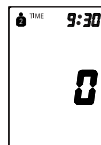
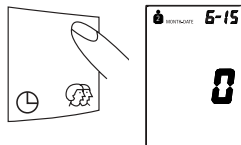
9. Nyomja meg ismét a User/Time gombot. Az utolsó két karakter (percek) most villog.



10. A perceket most a MEMORY gomb lenyomásával be lehet vinni. (Példa: 30x lenyomás az időt 0-ról 30 percre viszi előre)



11. A beállított dátum olvasása:  
Miután az összes beállítás bevitele megtörtént, kattintson rá egyszer a User/Time gombra. Röviden megjelenik a dátum, azután pedig az idő. A bevitel megerősítése most megtörtént, és az óra járni kezd.



## 5. MÉRÉS VÉGREHAJTÁSA

### 5.1. Mérés előtt

- Közvetlenül a mérés előtt lehetőleg ne egyen, ne dohányozzon és semmilyen formában ne erőltesse meg magát. Mindezek a tényezők befolyásolják a mérési eredményt. Próbáljon időt találni relaxálásra úgy, hogy kellemes atmoszférában karosszékben üljön kb. 5 percig a mérés előtt.
- Távolítson el minden olyan ruhadarabot, ami szorosan illeszkedik a felkarjára.
- Mindig ugyanazon a karon (normál esetben a bal karon) végezze a mérést.
- A méréseket szabályos időközönként a nap ugyanazon időpontjában végezze, mivel a vérnyomás a nap folyamán változik.

### 5.2. Általános hibaforrások

**Megjegyzés:** Az összehasonlítható vérnyomásméréseket mindig azonos feltételek mellett kell végezni! Ezek normál esetben mindig nyugalmi feltételek.

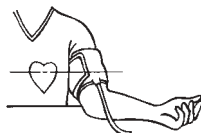
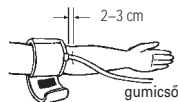
- Ha karunkat olyan helyzetben tartjuk, amelyben nincs kényelmes elernyesztett állapotban, a vérnyomás megnőhet. Mérés közben a karunk minden izmát el kell lazítanunk. Szükség esetén használjunk párnát alátámasztásként.
- Ha a kar artéria lényegesen alacsonyabban vagy magasabban van, mint a szív, rossz leolvasási értéket kapunk. Minden 15 cm-es magasságkülönbség 10 Hgmm mérési hibát eredményez.
- A túl szoros vagy túl rövid mandzsetták hamis mérési értékeket eredményeznek. A megfelelő mandzsetta kiválasztása rendkívül fontos. A mandzsetta méret a kar kerületétől függ (középen mérve). A megengedhető tartomány rá van nyomtatva a mandzsettára. Ha ez az Ön karjára nem alkalmas, kérjük, konzultáljon a kereskedőjével.

**Megjegyzés:** Csak klinikailag jóváhagyott Microlife mandzsettákat használjon!

- Laza mandzsetta, vagy oldalt kitüremkedő légszák rossz mérési értékeket eredményez.

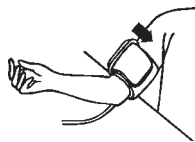
### 5.3. A mandzsetta felhelyezése

- a) Tegye a mandzsettát a bal felkarra úgy, hogy a cső az alkar irányába mutasson.
- b) Helyezze a mandzsettát a karra az ábrának megfelelően. Bizonyosodjon meg arról, hogy a mandzsetta alsó széle kb. 2-3 cm-rel a könyök fölött legyen, és a gumicső kivezetése a kar belső oldalán legyen.
- c) Szorítsa meg a mandzsetta szabad végét, és zárja le a mandzsettát a tépőzár rögzítésével.
- d) A mandzsettát a felkarján úgy kell rögzíteni, hogy 2 ujját be tudja tenni a mandzsetta és a felkarja közé. Minden olyan ruhadarabot, ami akadályozza a kart (pl. pulóver) le kell vetni.
- e) Biztosítsa a mandzsettát a tépőzárral úgy, hogy kényelmesen helyezkedjen el, és ne legyen túl szoros. Tegye a karját egy asztalra (a tenyere fölfelé mutasson) úgy, hogy a mandzsetta a szív magasságában legyen. Győződjön meg arról, hogy a cső nincs megtörve.



## Megjegyzés:


Ha nem lehet rátenni a mandzsettát a bal karjára akkor a jobb karjára is ráhelyezheti. Azonban minden mérést ugyanazon a karon kell elvégezni.

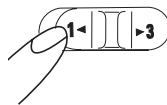


## 5.4. Mérési mód kiválasztás

Klinikai tanulmányok azt mutatják, hogy a többszöri vérnyomásmérés átlagolása pontosabban határozza meg a tényleges vérnyomás értékét. Az átlagolási módban működő Microlife készülék lehetővé teszi azt, hogy a készüléket egy speciális átlagolási módba állítsuk be (MAM), amely automatikusan többszörös leolvasást végez!

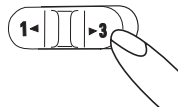
### Átlagolási mód / MAM:

- Ha átlagolási módban szeretne mérést végezni, kérjük csúsztassa a kapcsolót jobbra, a 3.sz. irányába.
- Az átlagolási mód általában 3 mérést végez egymás után, és kiszámítja az eredményt.
- A kijelzőben megjelenő «  » szimbólum azt jelzi, hogy a készülék átlagolási módba van beállítva.



### Egyedi mód:

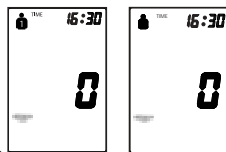
- Ha egyedi mérést szeretne végezni, kérjük csúsztassa a kapcsolót az 1. sz. irányába.
- Az egyedi módban csak egy mérés történik.



## Felhasználó kiválasztás

Ez a fejlett vérnyomásmérő készülék lehetővé teszi a vérnyomás értékek nyomon követését két személy számára, egymástól függetlenül.

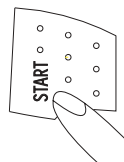
- A mérés előtt győződjön meg arról, hogy a készüléket az adott felhasználó számára állította be. A készülék 2 személy számára teszi lehetővé az eredmények nyomonkövetését (1. felhasználó, 2. felhasználó)
- A készülék az 1. felhasználóra van beállítva. Nyomja meg a User/Time (felhasználó/idő) gombot ahhoz, hogy átváltson a 2. felhasználóra.
- Nyomja meg újból a User/Time gombot ahhoz, hogy az 1. felhasználóra váltson.
- Azt javasoljuk, hogy akinek a vérnyomását először méri az legyen az 1. felhasználó.



## 5.5. Mérési eljárás:

Miután megtörtént a mandzsetta megfelelő elhelyezése, kezdődhet a mérés:

- Nyomja meg a START gombot. A pumpa kezdi felfújni a mandzsettát. A mandzsettában növekvő nyomást a kijelző mutatja.
- Miután elértük a megfelelő felfúvási nyomást, a pumpa leáll, és a nyomás fokozatosan csökken. Az értékek megjelennek a kijelzőn.



- Ha a kezdeti nyomás nem elegendő, akkor a készülék önmiködően nagyobb szintnek megfelelően fújja fel újra a mandzsettát
- Amikor a miszer pulzust érzékel, a kijelzőben a szív szimbólum villogni kezd, és minden szívdobbanáskor sípoló hang hallható.
  - Egy hosszabb sípoló hang hallatszik, amikor a mérés befejeződött. Most a kijelzőn megjelenik a szisztolés és diasztolés vérnyomás, valamint a pulzusszám.
  - A mérési értékek a kijelzőn maradnak mindaddig, amíg a készüléket ki nem kapcsolják. Ha 5 percig semmilyen gombot nem nyomnak meg, a készülék kikapcsolja magát, hogy takarékoskodjon az elemekkel.
  - Ha a készülék átlagolási módba van állítva, általában 3 külön mérés történik egymás után, és a készülék kiszámítja az érzékelt vérnyomás értéket. Az egyes mérések között 15 másodperces pihenési időt iktat be. Egy visszafelé történő számolás jelzi a fennmaradó időt és a 2. és 3. leolvasás előtt 5 másodperccel sípoló hang szólal meg. Abban az esetben, ha az egyes ciklusok egyedi adatai nagymértékben különböznek egymástól, 4. mérésre kerül sor az eredmény kijelzése előtt. Ritka esetben a vérnyomás annyira instabil, hogy még a 4 mérés után is túlságosan ingadoznak az adatok. Ebben az esetben «ERR 6» jelenik meg, az eredmény kijelzése nem lehetséges Ha a mérések közül egy is hibás, akkor az megismétlődik.




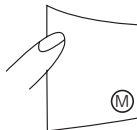
## 5.6. Mérés megszakítása

Ha a vérnyomásmérést valamilyen ok miatt félbe kell szakítani (pl. a beteg rosszul érzi magát) bármikor meg lehet nyomni az On/Off gombot. A készülék automatikusan csökkenti a nyomást.



## 5.7. Memória - a mérési értékek lehívása

Ez a vérnyomásmérő készülék a 2 felhasználó számára elkülönítve automatikusan tárolja az utolsó 14 mérési érték mindegyikét. A MEMORY gomb lenyomásával egymás után meg lehet jeleníteni az utolsó mérési értéket, pl. (MR14) valamint az azt megelőző 13 mérési értéket (MR13, MR12, ...MR1) Az átlagolási módban kapott adatokat «» szimbólummal jelezzük.

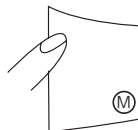


(MR14: Az utolsó mérés értéke)


(MR13: Az MR 14 előtti mérés értéke)

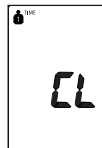
## 5.8. Az összes mérési érték törlése

Mielőtt a memóriában tárolt összes leolvasási értéket törli, bizonyosodjon meg arról, hogy nem kell későbbi időpontban hivatkoznia a leolvasási értékekre. Az összes tárolt leolvasási érték törléséhez nyomja le a MEMORY gombot legalább 7 másodpercig, a kijelző a «CL» szimbólumot fogja mutatni, és 3 rövid sípoló hang hallatszik a tárolt leolvasási értékek törlésének jelzéséként.



### Megjegyzés:

Ha a legutoljára tárolt mérést átlagolási módban végezte, akkor a törlési művelet alatt mintegy 3 másodpercig az «» szimbólumot fogja látni. (A kijelző ezeket a szimbólumokat fogja mutatni az összes tárolt mérés törlése alatt, ha az utolsó mérést az átlagolási módban végezték)

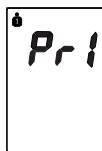
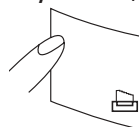


## 6. NYOMTATÓ FUNKCIÓK

Ezt a készüléket a Micolife diagnosztikai nyomtatóval együttesen lehet használni. A készülék a memóriában tárolt mérési értékeket a PRINTER gomb lenyomásával tudja kinyomtatni. Két féle formátum lehetséges. Kérjük a nyomtatandó adatok alapján bizonyosodjon meg arról, hogy a készüléket az 1. vagy a 2. felhasználóra állította-e be.

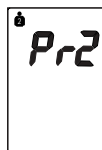
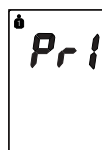
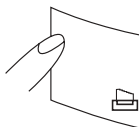
### 6.1. Hogyan kell kinyomtatni az utolsó tárolt mérést? (egyetlen adat kinyomtatása)

- Válassza ki a megfelelő nyomtatási feladatot, mielőtt lenyomja a PRINTER gombot.
- Kapcsolja össze a nyomtatót a vérnyomásmérő készülékkel, és kapcsolja be a nyomtatót (a részleteket kérjük olvassa el a nyomtató kézikönyvében).
- Nyomja meg egyszer a vérnyomásmérő készülék PRINTER gombját. A kijelző «Pr1»-et fog mutatni, és a nyomtató a választás szerint az 1. vagy a 2. felhasználó számára az utoljára tárolt mérési értéket nyomtatja ki.



### 6.2. Hogyan kell kinyomtatni a memóriában és az adattáblázatban tárolt összes mérési értéket. (adatok kinyomtatása táblázattal)?

- Válassza ki a megfelelő nyomtatási feladatot a PRINTER gomb lenyomása előtt.
- Csatlakoztassa a nyomtatót a vérnyomásmérő készülékhez, és kapcsolja be a nyomtatót (a részleteket a nyomtató kézikönyve tartalmazza).
- Legalább 3 másodpercnél hosszabb ideig nyomja a PRINTER gombot. A kijelző először «Pr1»-et, utána «Pr2»-t mutat.
- Engedje el a gombot, és a nyomtató kinyomtatja az összes tárolt mérési értéket egy megfelelő táblázattal.

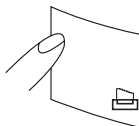


### 6.3. A nyomtatás leállítása

Ha le szeretné állítani a nyomtatást, kattintson a PRINTER gombra a nyomtatási folyamat alatt.

#### MEGJEGYZÉS:

A nyomtatóra vonatkozó további részleteket a nyomtató használati utasítása tartalmazza.



## 7. HIBAÜZENETEK / HIBÁS MŰKÖDÉSEK

Ha a mérés alatt hiba történik, a mérés megszakad, és a kijelzőn egy ennek megfelelő hibakód jelenik meg. (Például 1.sz. hiba)



Hibaszám	Lehetséges ok
ERR 1	A szisztolés nyomás meghatározása megtörtént, de azután a mandzsetta nyomás 20 Hgmm alá esett. A cső dugaszolása szétcsúszott a szisztolés vérnyomás mérése után. További lehetséges ok: nem lehetett pulzust érzékelni.
ERR 2	Nem természetes nyomás impulzusok rontják a mérési eredményt. Lehetséges ok: a kar a mérés alatt lmozdult (elmozdulás miatti változás)
ERR 3	A mandzsetta felfújása hosszú ideig tart. A mandzsetta felhelyezése nem megfelelő, vagy a csőcsatlakozás tömítetlen.
ERR 5	A mért leolvasási értékek elfogadhatatlan különbséget jeleztek a szisztolés és a diasztolés nyomás között. Végezzen egy másik mérést az utasítások pontos betartásával ! Kérdezze meg kezelő orvosát, ha továbbra is szokatlan mérési értékeket kap.
ERR 6	Az egyedi adatok az átlagolási mód közben még 4 ciklus után is túl nagymértékben különböznek. Nem lehet megjeleníteni átlagértéket.
HI	A nyomás a mandzsettában túl nagy (300 Hgmm feletti) VAGY a pulzusszám túl nagy (több, mint 200 szívverés percenként). Pihenjen 5 percig, és ismételje meg a mérést.*
LO	A pulzusszám túl kicsi (kevesebb, mint 40 szívverés percenként). Ismételje meg a mérést.*

\* Konzultáljon orvosával, ha ez vagy valamelyik másik probléma újra jelentkezik.

### Egyéb lehetséges hibás működések és lehetséges megoldások:

Ha a készülék használata során problémák fordulnak elő, a következő pontokat célszerű ellenőrizni, és ha szükséges, a megfelelő méréseket el kell végezni.

Hibás működés	Orvoslás
A kijelző a miszer bekapcsolásakor üres marad. Az elemek be vannak helyezve.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ellenőrizze az elemek polaritását (+/-)</li><li>2. Ha a kijelző akadozik vagy szokatlan, vegye ki az elemeket és tegyen be újakat.</li></ol>
A nyomás nem emelkedik, annak ellenére, hogy a kompresszor jár.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ellenőrizze a mandzsetta cső-csatlakoztatását, és ha szükséges, megfelelően csatlakoztassa.</li></ul>
A miszer gyakran nem méri a vérnyomást, vagy a mért értékek túl alacsonyak (túl magasak)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Győződjön meg arról, hogy a mandzsetta nem túl szoros-e.</li><li>2. Ellenőrizze, hogy szoros ruházat, pl. felgyírt ingujj nem fejt ki nyomást a mérési hely fölött a karon. Vesse le ezeket a ruhadarabokat, ha szükséges.</li><li>3. Mérje meg ismét a vérnyomást teljes nyugalmi helyzetben.</li></ol>
Minden mérés különböző értéket ad, annak ellenére, hogy a miszer normálisan működik, és a kijelzett értékek normálisak.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kérjük olvassa el a következő információt és a „szokásos hibaforrások” fejezetben szereplő pontokat ! Ismételje meg a mérést!</li></ul>
A mért vérnyomás értékek eltérnek az orvos által mért értékektől.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Jegyezze fel az értékek napi alakulását és konzultáljon kezelőorvosával.</li></ul>



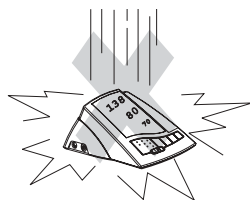
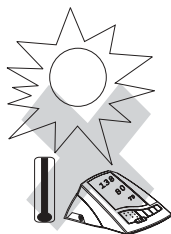
## További tájékoztatás

A vérnyomás szintje még egészséges emberekben is ingadozik. Fontos, hogy a mérési értékeket ugyanazon feltételek között és a nap ugyanazon szakában hasonlítsuk össze. (nyugalmi feltételek!)

Ha ezzel a vérnyomásmérő készülékkel kapcsolatban bármilyen kérdése van, kérjük kérdezze meg kereskedőjétől vagy gyógyszerészétől, hogy hol található országában Microlife Service képviselő. A Microlife Service csapat örömmel segít Önnek. **Soha ne kísérelje meg saját maga megjavítani a készüléket!** A készülék bármilyen jogosulatlan felnyitása minden garanciális igényt érvénytelenít!

## 8. Karbantartás, újrahitelesítés

- Ne tegye ki a készüléket szélsőséges hőmérsékletnek, nedvességnek, pornak vagy közvetlen napsütésnek.
- A mandzsetta érzékeny, légmentes buborékot tartalmaz. Bánjon vele óvatosan és összehajtogatás, illetve felcsatolás közben kerülje az igénybevétel bármilyen formáját.
- A készüléket száraz, puha ronggyal tisztítsa. Ne használjon benzint, hígítót vagy bármilyen hasonló oldószert. A szennyeződéseket a mandzsettáról óvatosan szappanos, nedves ronggyal kell eltávolítani. **A mandzsetta mosása tilos!**
- Vigyázzon a gumicsőre. Ne húzogassa! Ne tekerje vagy fektesse éles tárgyra.
- Ne dobálja a készüléket és semmilyen módon ne bánjon vele durván! Óvja a készüléket az erős rázkódástól!
- Soha ne nyissa ki a készüléket,** különben a gyári kalibráció érvényét veszti!



## Rendszeres újrahitelesítés

Az érzékeny mérőeszközök pontosságát időről időre ellenőrizni kell. Ezért azt javasoljuk, hogy kétévenkénti rendszerességgel vizsgálta felül készülékét. Az Ön kereskedője készséggel áll rendelkezésére bővebb információkkal az újrahitelesítéssel kapcsolatban.

## 9. Garancia

---

A vérnyomásmérő készülék **garanciaideje az eladás napjától számított 3 év.** A garancia a készülékre és a mandzsettára egyaránt kiterjed.

Helytelen kezelésből eredő sérülés, baleset, a használati útmutatóban leírtaktól eltérő üzemeltetés vagy a készülékben harmadik személy által történő bármilyen változtatás, átalakítás esetén a garancia érvényét veszti.

A garancia kizárólag az eladó által kitöltött garanciajegy és számla bemutatásával érvényesíthető.

## 10. MŰSZAKI ADATOK

---

<b>Súly:</b>	460g vérnyomásmérő készülék(elemekekkel)
<b>Méret:</b>	115 (SZ) x 182 (H) x 76 (M) mm
<b>Tárolási hőmérséklet:</b>	-20 és +50 °C között
<b>Páratartalom:</b>	15 - 90 % relatív páratartalom
<b>Hőm. működés közben:</b>	10 és 40 °C között
<b>Kijelző:</b>	LCD-kijelző (folyadékkristályos kijelző)
<b>Mérési mód:</b>	oszcilometrikus
<b>Nyomásérzékelő:</b>	kapacitív
<b>Mérési tartomány:</b>	
<b>SYS/DIA:</b>	30 - 280 Hgmm
<b>Pulzus:</b>	40 - 200 szívverés percenként
<b>Mandzsetta nyomás kijelző tartomány:</b>	0-299 Hgmm
<b>Memória:</b>	Automatikusan tárol 2 x 14 mérést
<b>Mérési felbontás:</b>	1 Hgmm
<b>Pontosság:</b>	Nyomás $\pm$ 3 Hgmm-en belül Pulzus $\pm$ a leolvasási érték 5 %-a
<b>Áramforrás:</b>	6V/600mA egyenáram a) 4 szárazelem (elemek) UM-3, AA méret, 1.5 V b) adapter 6 V egyenáramra 600 mA (választható)
<b>Tartozékok:</b>	közepes méretű mandzsetta (AC-1-M) 22-32 cm-es karkörülethez vagy nagy méretű (AC-1-L) típusú mandzsetta 32-42 cm-es karkörülethez
<b>Szabványi hivatkozások:</b>	93/42/EGK EU-irányelv NIBP-követelmények: EN 1060-1 /-3 /-4, ANSI / AAMI SP10

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk!

## 11. [www.microlife.com](http://www.microlife.com)

---

Részletes információt termékeinkről, (lázmérőinkről ill vérnyomásmérőinkről) szervizelési lehetőségekről a [www.microlife.com](http://www.microlife.com) honlapunkon találhat.