



***Read the instructions carefully before using this device.***

***Перед использованием прибора внимательно прочтите данное руководство.***

***Перед використанням приладу уважно прочитайте цю інструкцію.***

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

 Microlife AG  
Esenstrasse 139  
9443 Widnau / 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.  
1617 Gulf to Bay Blvd., 2nd Floor Ste A  
Clearwater, FL 33755 / USA  
Tel. +1 727 442 5353  
Fax +1 727 442 5377  
Email [msa@microlifeusa.com](mailto:msa@microlifeusa.com)  
[www.microlife.com](http://www.microlife.com)

**C €0044**



## Microlife BP 3AX1

### **EN** Wrist Watch Blood Pressure Monitor

Instruction Manual (1-18)

### **RU** Прибор для измерения артериального давления и частоты пульса на запястье

Руководство по пользованию (19-34)

### **UA** Прилад для вимірювання артеріального тиску на зап'ясті

Інструкція для користувачів (35-50)



*microlife*<sup>®</sup>

# Wrist Watch Blood Pressure Monitor

## Instruction Manual

### Important Safety Instructions



Read the instructions carefully before using this device.



Type BF applied part



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



Ensure that children do not use the instrument unsupervised;  
some parts are small enough to be swallowed.

---

## **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 increased/low values are obtained?
- 2.4. MAM technology (Microlife Average Mode)

---

## **3. The various components of the blood pressure monitor**

---

### **4. Putting the blood pressure monitor into operation**

- 4.1. Inserting the batteries
- 4.2. Initial Setup
- 4.3. Setting Alarm Times
- 4.4. Sleep Mode

---

### **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. Measurement Procedure
- 5.6. Discontinuing a measurement

---

### **6. Memory handling and user setting**

- 6.1. Viewing Measurements Saved in Memory
- 6.2. Setting the User
- 6.3. Clearing the Memory

---

### **7. Adjusting the Display Contrast**

---

### **8. Error messages / malfunctions**

---

### **9. Care and maintenance, recalibration**

---

### **10. Guarantee**

---

### **11. Technical Specifications**

---

### **12. [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 wrist. This enables very fast and reliable measurement of systolic and diastolic blood pressures as well as the pulse frequency by way of the oscillometric measuring method. The device offers a very high and clinically tested measurement accuracy and has been designed to provide a maximum of user-friendliness.

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

- Do not forget: self-measurement means control, not diagnosis or treatment. Unusual values must always be discussed with your doctor. Under no circumstances should you alter the dosages of any drugs prescribed by your doctor.
- The pulse display is not suitable for checking the frequency of heart pacemakers!
- In cases of cardiac irregularity (Arrhythmia), measurements made with this instrument should only be evaluated after consultation with the doctor.
- Clinical trials have shown that wrist measurements can reach similar accuracy to upper arm measurements. However, some individuals may get a different result between both methods. Therefore, we generally recommend to compare the readings of this device to data obtained by your doctor. If there is a difference, always consider the variance into your final reading.

### 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 cookers). 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?**

The level of blood pressure is determined in a part of the brain, the so-called circulatory centre, and adapted to the respective situation by way of feedback via the nervous system. To adjust the blood pressure, the strength and frequency of the heart (Pulse), as well as the width of circulatory blood vessels is altered. The latter is effected by way of fine muscles in the blood-vessel walls.

The level of arterial blood pressure changes periodically during the heart activity: During the «blood ejection» (Systole) the value is maximal (systolic blood pressure value), at the end of the heart's «rest period» (Diastole) minimal (diastolic blood pressure value).

The blood pressure values must lie within certain normal ranges 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. In this case, please consult your doctor immediately. Long-term values at this level endanger your health due to the associated advancing damage to the blood vessels in your body.

With blood pressure values that are too low, i.e. systolic values under 100 mmHg and/or diastolic values under 60 mmHg, likewise, please 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 alter independently the 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 | Recommendations              |
|-----------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Hypotension           | lower than 100          | lower than 60            | Check with 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 urgently |

### Further information

- If your values are mostly standard 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». Please consult your doctor if you suspect that this might be the case.
- Correctly measured diastolic blood pressure values above 120mmHg require **immediate medical treatment**.

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

- a) Please consult your doctor.
- b) Increased blood pressure values (various forms of hypertension) are associated long- and medium term with considerable risks to health. This concerns the arterial blood vessels of your body, which are endangered due to constriction caused by deposits in the vessel walls (Arteriosclerosis). A deficient supply of blood to important organs (heart, brain, muscles) can be the result. Furthermore, with long-term continuously increased blood pressure values, the heart will become structurally damaged.
- c) There are many different causes of the appearance of high blood pressure. We differentiate between the common primary (essential) hypertension, and secondary hypertension. The latter group can be ascribed to specific organic malfunctions. Please consult your doctor for information about the possible origins of your own increased blood pressure values.
- d) There are measures which you can take, not only for reducing a medically established high blood pressure, but also for prevention. These measures are part of your general way of life:

### **A) Eating habits**

- Strive for a normal weight corresponding to your age. Reduce overweight!
- Avoid excessive consumption of common salt.
- Avoid fatty foods.

### **B) Previous illnesses**

Follow consistently any medical instructions for treating previous illness such as:

- Diabetes (Diabetes mellitus)
- Fat metabolism disorder
- Gout

### **C) Habits**

- Give up smoking completely
- Drink only moderate amounts of alcohol
- Restrict your caffeine consumption (Coffee)

### **D) Physical constitution**

- After a preliminary medical examination, do regular sport.
- Choose sports which require stamina 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 sporting activities. He will advise you regarding the type and extent of types of sport that are possible 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

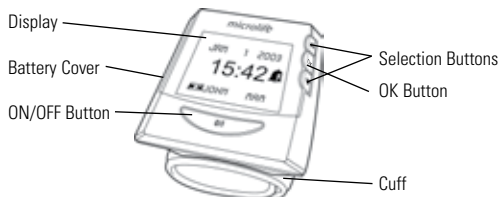
## D) Measurement sequence

- With the full measurement cycles, the total measurement time remains less than 3 minutes, compared to a single measurement time of 1 and a half minutes.
- Single results are not displayed.
- Due to the «Data Analysis» result, a 4th measurement may be applied.

## 3. The various components of the blood pressure monitor

---

The illustration shows the blood pressure monitor, consisting of:



Wrist cuff: WC1 12–21 cm, for wrist circumference of 12 to 21 cm.

## 4. Putting the blood pressure monitor into operation

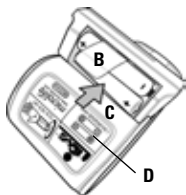
### 4.1. Inserting the batteries

After you have unpacked your device, first insert the batteries.

1. Remove the cover as illustrated **(A)**.
2. Lay the plastic strip **(B)** inside the battery compartment, and insert 2 x size AAA 1.5V batteries **(C)**, observing the indicated polarity according to the markings on the cuff **(D)**.

#### Attention!

- After the battery warning appears, the device is blocked until the batteries have been replaced.
- If the battery warning appears in the display, the batteries are empty and must be replaced by new ones.
- Use «AAA» Long-Life or Alkaline 1.5V Batteries. The use of rechargeable batteries is not recommended.
- If the blood pressure monitor is left unused for long periods, remove the batteries from the device.



### 4.2. Initial Setup

When the batteries are installed, the display shows the language selection screen.

Press **▲** or **▼** to select the display language. Press **OK** to confirm the selection. The default language is English.



The device prompts you to set the time and date. The year blinks highlighting the first field to change.

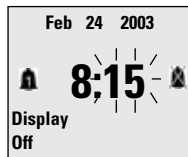
Press **▲** or **▼** to change the year. Press **OK** to confirm the date. The month, day, hour, and minute are all consecutively highlighted. Press **▲** or **▼** to change these fields and press **OK** to confirm. You are then prompted to set the alarms.



### 4.3. Setting Alarm Times

After you have set the time, you can set one or two alarms to alert you to take your blood pressure measurements. An alarm icon appears in the display.

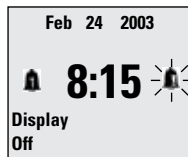
Press ▲ or ▼ to set the hour and minute for Alarm 1. Press **OK** to confirm each setting.



When the alarm icon is highlighted, press ▲ or ▼ to enable or disable Alarm 1. Press **OK** to confirm.

You are then prompted to set Alarm 2. Follow the instructions for Alarm 1 to set this alarm.

After setting the alarms, press **OK** to exit the Time and Date Setup. An alarm icon appears in the display to indicate that the alarm is activated.



### Attention!

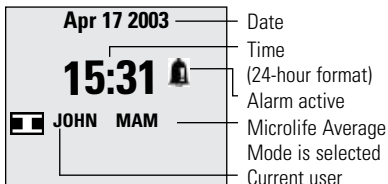
The time display is set on a 24-hour clock.

When the final field DISPLAY OFF is highlighted, press ▲ or ▼ to select whether you want the time and date display to remain on when the device is switched off. Press **OK** to confirm the settings and exit the time setup screen.



### 4.4. Sleep Mode

The device is designed to stay in sleep mode as batteries are loaded. The illustration shows the display elements, when the BPM is in sleep mode, and the DISPLAY OFF feature is disabled (see Section 4.2).



## 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 and find time to relax by sitting in an armchair in a quite atmosphere for about 5 minutes before the measurement.
- Measure always on the same wrist (normally left).
- Attempt to carry out the measurements regularly at the same time of day, since the 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 the arm can increase the 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 wrist artery lies considerably lower (higher) than the heart, an erroneously higher (lower) blood pressure will be measured! (Each 15cm difference in height results in a measurement error of 10mmHg!)
- A loose cuff causes false measurement values.

### 5.3. Fitting the cuff

- Remove all eventual objects and jewellery (e.g. wristwatch) from the wrist in question. Draw the cuff over the wrist.
- The distance between the cuff and the hand should be approx. 10 mm.
- Secure the cuff with the Velcro fastener, so that it lies comfortably and not too tight, whereby no space should remain between the cuff and the wrist.
- Lay the arm on a table, with the palm upwards. Support the arm a little with a rest (cushion), so that the cuff rests at about the same height as the heart. Take care, that the cuff lies free. Remain so for 5 minutes sitting quietly, before beginning with the measurement.



### 5.4. Measurement Mode Selection

Choose which measurement mode you want to use before taking a blood pressure reading. Press **OK** to enter the menus, press **▲** or **▼** to select Measuring mode, and press **OK** to enter the submenu. Select «1» or «3/MAM» by the selection buttons and confirm your selection by **OK**.

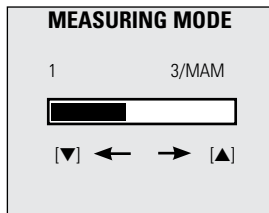
#### Average (MAM) Mode

In average mode, the unit takes 3 continuous measurements, and afterwards calculates the result based on an average using MAM technology (see Section 2.4).

There is a 15-second rest time between measurements; the unit beeps during the last 5 seconds to remind you of the upcoming measurement.

#### Single Mode

In single mode «1», only one measurement is taken.

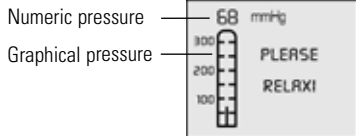


## 5.5. Measurement Procedure

After the cuff and arm have been appropriately positioned and the measurement mode is set, the measurement can be taken as follows. Press the O/I button. The Microlife Welcome screen appears, and is followed by a screen which shows you how to properly hold your arms. If the display off function is enabled, the Sleep Mode screen appears for two seconds before measurements are taken.

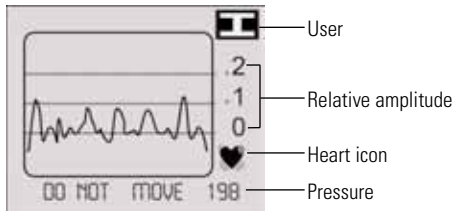


The pump begins to inflate the cuff.  
And the increasing cuff pressure is displayed.



After the suitable inflation pressure has been reached, the pump stops, the measurement signals are displayed and the heart icon flashes.

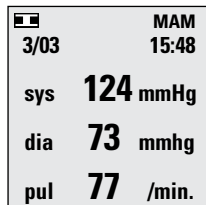
This curve shows each heart beat activity, Movement artefacts would become visible by large deviations within the curve.



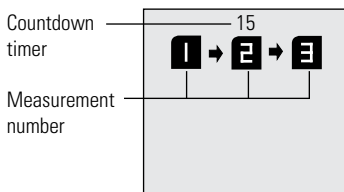
A long beep sounds when the measurement has been completed. The systolic and diastolic blood pressure and pulse rate appear in the display.

The measurement reading remains on the display for approximately 30 seconds. If no button is pressed during the 30-second period the instrument switches itself off in order to preserve the batteries.

When the unit is set to Average (MAM) Mode, three separate measurements take place as explained under 5.4.



If the data of each cycle differ too much from each other, a fourth measurement is performed before the result is displayed. In rare cases when the blood pressure is so unstable that even after four measurements the data vary too much, an error message is displayed. Refer to Error Messages and Malfunctions (Section 7) at the end of this manual.



## 5.6. Discontinuing a measurement

If it is necessary to interrupt a measurement for any reason, for example if the patient feels unwell, press the O/I button. The device immediately lowers the cuff-pressure and enters into sleep mode.

## 6. Memory handling and user setting

### 6.1 Viewing Measurements Saved in Memory

The blood pressure monitor automatically stores each of the last 30 measurement values. To view the stored measurements for a user, press ▲ or ▼ in sleep mode. The last measurement taken for the user is displayed.

The user, measurement sequence number, date, and time are displayed on the top. Data obtained in Average Mode are indicated by «MAM» in the upper right corner.

Measurement number

|      |     |       |
|------|-----|-------|
|      | 9   | MAM   |
| 3/03 |     | 15:48 |
| sys  | 124 | mmHg  |
| dia  | 73  | mmhg  |
| pul  | 77  | /min. |

Press ▲ or ▼ to scroll through the list items. The first item in the list is the average of all stored data.

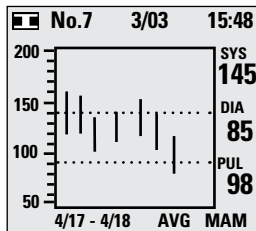
Press **OK** and the display shows table of all data.

The first entry is the average. Data obtained in Average Mode are indicated by an «A» at the very right.

Press ▲ or ▼ to scroll through the list.

|      |      |       |      |
|------|------|-------|------|
|      | 3/03 | 15:48 |      |
| No.  | sys  | dia   | pul  |
| avg. | 149  | 110   | 85   |
| 1    | 145  | 109   | 83   |
| 2    | 119  | 71    | 74 A |
| 3    | 124  | 73    | 79   |
| 4    | 130  | 80    | 77 A |

Press **OK** and the display shows graph of all data. The lines indicate the systolic (top end) and Diastolic (bottom end) values. Press **▲** or **▼** to move the cursor between measurements. The currently selected measurement is indicated by a blinking line. Press **O/I** to exit this mode.



## 6.2. Setting the User

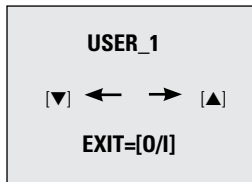
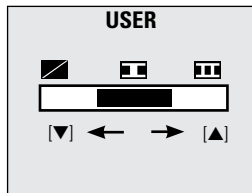
This monitor allows you to track readings for two individuals independently. Scroll to User and press **OK** to enter the submenu. Press **▲** or **▼** to make your selection. Select  to set the device to not save readings.

Select  to select user 1. Any readings made when user 1 is selected will be saved separately from other readings. Select  to select user 2. Any readings made when user 2 is selected will be saved separately from other readings.

After selecting user 1 or user 2 you are prompted to enter the user name. You can use up to six characters. To keep the default name «User\_1», press **O/I**. To enter a different name, follow these instructions:

Press **▲** or **▼** to scroll through the alphanumeric characters A ~ Z and 0 ~ 9. There is also one underscore and one space character. Press **OK** to accept the character and move to the next space.

After you have finished entering the name, press **OK** to exit the user setup menu. The user name is displayed on the screen.



### 6.3. Clearing the Memory

This item enables you to clear readings for user 1 or user 2. You can erase single readings, or erase all readings at once. Select user 1 or user 2 as explained under 6.2. Scroll to Clear Memory and press **OK**. The user you selected is shown in the upper left corner.

#### Clear Single Readings

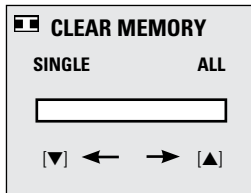
Select «SINGLE» by the selection buttons and press **OK** to erase single readings. Press **▲** or **▼** to select a reading from the list. An arrow **►** highlights the selected reading. Press **OK** to erase the selected reading.

#### Clear All Readings

Select «All» by the selection buttons and press **OK** to erase all readings of the selected user. You are prompted to confirm the action. Press **OK** to erase all readings of the selected user. Press the 0/I button to cancel deletion of all readings.

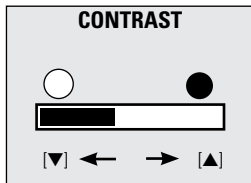
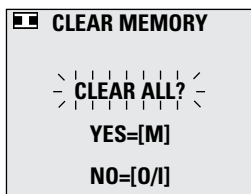
## 7. Adjusting the Display Contrast

This item enables you to adjust the contrast. Scroll to Contrast and press **OK** to enter the submenu. Press **▲** to increase the display contrast. Press **▼** to decrease the display contrast. After you have adjusted the contrast, press **OK** to confirm the setting.



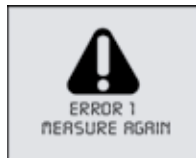
The screen displays the title "CLEAR MEMORY" at the top. Below it, the date and time "3/03 15:48" are shown. A table of readings follows, with columns for "No.", "SYS", "DIA", and "PUL".

| No. | SYS | DIA | PUL |
|-----|-----|-----|-----|
| 1   | 124 | 84  | 76  |
| 2   | 139 | 95  | 74  |
| 3   | 139 | 98  | 80  |
| 4   | 146 | 106 | 72  |



## 8. 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     | 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 readings indicated an unacceptable difference between systolic and diastolic pressures. Take another reading following directions carefully. Contact your doctor if you continue to get unusual readings. |
| 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 their elimination

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 batteries for correct polarity and if necessary insert correctly.</li><li>2. If the display is unusual, re-insert batteries or exchange them.</li></ol> |

|                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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. Check the positioning of the cuff.</li> <li>2. Measure the blood pressure again in peace and quiet under observance of the details made under point 5.</li> </ol> |
| Every measurement produces a different value although the instrument 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>                                    |
| Blood pressure measured differ from those values measured by the doctor.                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Record the daily development of the values and consult your doctor.</li> </ul>                                                                                     |

### Further Information

The level of blood pressure is subject to fluctuations even with healthy people. Therefore it is important to ensure that to compare **measurements always requires the same conditions (Quiet conditions)!**

You must consult your specialist dealer or chemist if there are technical problems with the blood pressure instrument. **Never attempt to repair the instrument yourself!**

Any unauthorised opening of the instrument invalidates all guarantee claims!

## 9. 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 compartment. Handle this carefully and avoid all types of straining through twisting or buckling.
- Clean the device with a soft, dry cloth. Do not use petrol, thinners or similar solvent. Spots on the cuff can be removed carefully with a damp cloth and soapsuds. The cuff must not be washed!
- Do not drop the instrument or treat it roughly in any way. Avoid strong vibrations.
- Never open the device! Otherwise the manufacturer calibration becomes invalid!

### Periodical recalibration

Sensitive measuring devices must from time to time be checked for accuracy. We therefore recommend a periodical inspection of the static pressure display every 2 years.

Your specialist dealer would be pleased to provide more extensive information about this.

## 10. Guarantee

---

The 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, 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:

## 11. Technical specifications

---

|                                |                                                                      |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Weight:</b>                 | 140g (with batteries)                                                |
| <b>Size:</b>                   | 67 x 70 x 80 mm                                                      |
| <b>Storage temperature:</b>    | -20 °C to +55 °C; 15 to 95% relative humidity maximum                |
| <b>Operation temperature:</b>  | 10 °C to 40 °C; 15 to 95% relative humidity maximum                  |
| <b>Display:</b>                | dot-matrix LCD ( <b>L</b> iquid <b>C</b> rystal <b>D</b> isplay)     |
| <b>Measuring method:</b>       | oscillometric                                                        |
| <b>Pressure sensor:</b>        | solid-state                                                          |
| <b>Measuring range:</b>        | <b>SYS/DIA:</b> 20 to 280 mmHg<br><b>Pulse:</b> 40 to 200 per minute |
| <b>Measuring resolution:</b>   | 1 mmHg                                                               |
| <b>Accuracy:</b>               | Pressure within $\pm 3$ mmHg<br>Pulse $\pm 5$ % of the reading       |
| <b>Memory:</b>                 | Storing the last 2x30 measurements automatically                     |
| <b>Power source:</b>           | 2 x 1.5 V Batteries; size AAA                                        |
| <b>Accessories:</b>            | Storage case                                                         |
| <b>Reference to standards:</b> | EN 1060-1/-3/-4; IEC 60601-1; IEC 60601-1-2 (EMC)                    |

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

Technical alterations reserved.

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

---

Detailed user information about our thermometers and blood pressure monitors as well as services can be found at [www.microlife.com](http://www.microlife.com)

# ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ И ЧАСТОТЫ ПУЛЬСА НА ЗАПЯСТЬЕ

## Руководство по пользованию

### Важные указания по безопасности



Перед использованием прибора внимательно прочтите данное руководство.



Класс защиты ВF



Батареи и электронные приборы следует утилизировать в соответствии с принятыми нормами и не выбрасывать вместе с бытовыми отходами.



Позаботьтесь о том, чтобы дети не могли использовать прибор без присмотра, поскольку некоторые его мелкие части могут быть проглочены.

## **1. Введение**

---

- 1.1. Характеристики прибора
- 1.2. Важные указания по самостоятельному измерению артериального давления

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

---

- 2.1. Как возникает повышенное или пониженное давление?
- 2.2. Какое давление является нормальным?
- 2.3. Что делать, если регулярно определяется повышенное или пониженное артериальное давление?
- 2.4. Технология MAM (Microlife Average Mode)

## **3. Составные части прибора для измерения артериального давления**

---

## **4. Эксплуатация прибора для измерения давления**

---

- 4.1. Установка батареи
- 4.2. Исходные настройки
- 4.3. Установка сигнала уведомления
- 4.4. Режим ожидания

## **5. Измерения**

---

- 5.1. Перед измерением
- 5.2. Часто встречающиеся ошибки
- 5.3. Наложение манжеты
- 5.4. Выбор режима измерения
- 5.5. Процесс измерения
- 5.6. Преждевременное прерывание измерения

## **6. Операции с памятью и настройки пользователя**

---

- 6.1. Просмотр сохраненных в памяти результатов измерений
- 6.2. Настройки пользователя
- 6.3. Очистка памяти

## **7. Настройка контрастности монитора**

---

## **8. Сообщения об ошибке. Неисправности**

---

## **9. Уход за прибором и дополнительная калибровка**

---

## **10. Гарантия**

---

## **11. Технические данные**

---

## **12. [www.microlife.ru](http://www.microlife.ru) / [www.microlife.com.ua](http://www.microlife.com.ua)**

---

## **1. Введение**

---

### **1.1. Характеристики прибора**

BP 3AХ1 является полностью автоматическим электронным прибором для измерения артериального давления на запястье. Он позволяет быстро и надежно измерить систолическое и диастолическое давление, а также частоту пульса осциллометрическим методом. Прибор обеспечивает клиническую точность измерений, что доказано результатами клинических испытаний. Процесс измерения максимально комфортный для пользователя.

Прежде чем начать использовать прибор, внимательно прочтите Инструкцию и сохраните ее. Если у вас появятся вопросы по измерению артериального давления, проконсультируйтесь с вашим врачом.

### **Внимание!**

#### **1.2. Важные указания по самостоятельному измерению артериального давления**

- Не забудьте: самостоятельные измерения выполняются для контроля, а не для постановки диагноза или лечения. Обращающие на себя значения артериального давления должны всегда обсуждаться с врачом.
- Индикатор пульса не предназначен для контроля частоты сердечного ритма пользователя!
- В случаях нарушений сердечного ритма (Аритмия), результаты измерений этим прибором должны обсуждаться с лечащим врачом.
- Клинические испытания прибора показали, что результаты измерений артериального давления в области запястья, как правило, аналогичны результатам измерений давления в области предплечья. Однако, у некоторых испытуемых эти результаты бывают различными. Поэтому мы рекомендуем сравнить результаты измерений, полученных с помощью данного прибора, с результатами измерений, полученными вашим лечащим врачом. Если есть различия между ними, учитывайте их при оценке окончательных результатов.

### **Электромагнитные помехи:**

Прибор содержит чувствительные электронные компоненты (Микропроцессор). Избегайте сильных электрических или электромагнитных полей в непосредственной близости от прибора (например, мобильных телефонов, микроволновой печи), так как эти поля могут привести к временному ухудшению точности измерений.

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

---

### **2.1. Как возникает повышенное или пониженное давление?**

Уровень артериального давления определяется в особом участке мозга, так называемом центре кровообращения, и регулируется им в зависимости от ситуации. Регулировка артериального давления достигается путем изменения силы и частоты сердцебиения (пульса), а также пропускной способности кровеносных сосудов путем сокращения мелких мышц в стенках сосудов.

Уровень артериального давления периодически изменяется в процессе сердечной деятельности: во время «выброса крови» (систоли) значение давления максимально (систолическое значение давления), в конце фазы покоя (диастолы) – минимально (диастолическое значение давления). Значения артериального давления должны находиться в определенном нормальном диапазоне, что необходимо для предотвращения некоторых заболеваний.

## 2.2. Какое давление является нормальным?

Артериальное давление считается слишком высоким, если в состоянии покоя диастолическое давление составляет более 90 мм ртутного столба и/или систолическое давление составляет более 140 мм ртутного столба. В этом случае рекомендуем незамедлительно обратиться к врачу. Повышенное давление со временем оказывает разрушительное воздействие на стенки сосудов и жизненно важные органы, например, почки и даже сердце.

К врачу также следует обратиться и при слишком низком артериальном давлении, а именно при систолическом давлении менее 100 мм рт. ст. и диастолическом давлении менее 60 мм рт. ст.

Если измеренные значения давления находятся в норме, рекомендуем, тем не менее, регулярно контролировать его с помощью прибора, чтобы своевременно распознать возможные отклонения и предпринять необходимые действия.

Если вы проходите курс лечения по стабилизации артериального давления, регулярно выполняйте измерения артериального давления в определенные часы и записывайте их в журнал. Впоследствии покажите эти записи вашему врачу. **Ни в коем случае не изменяйте самостоятельно прописанные вашим врачом медикаменты или их дозировку на основе результатов измерения давления.**

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

| Диапазон                   | Систолическое<br>кровяное давление | Диастолическое<br>кровяное давление | Меры                         |
|----------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| Гипотония                  | ниже 100                           | ниже 60                             | консультация у врача         |
| Нормальное давление        | между 100 и 140                    | между 60 и 90                       | самостоятельный контроль     |
| Умеренная гипертония       | между 140 и 160                    | между 90 и 100                      | консультация у врача         |
| Гипертония средней тяжести | между 160 и 180                    | между 100 и 110                     | консультация у врача         |
| Тяжелая гипертония         | более 180                          | более 110                           | срочная консультация у врача |

### Примечание:

- Если измеренные в состоянии покоя значения давления остаются в пределах нормы, однако в состоянии физического или психологического утомления вы наблюдаете чрезмерно повышенные значения, то это может указывать на наличие так называемой лабильной (т. е. неустойчивой) гипертонии. В случае таких подозрений, рекомендуем обратиться к врачу.

- Если при правильном измерении артериального давления диастолическое (минимальное) артериальное давление составляет более 120 мм рт. ст., **необходимо незамедлительно вызвать врача.**

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

- а) Обратитесь к врачу.
- б) Повышенные значения артериального давления (различные формы гипертонии), наблюдаемые в течение достаточно длительного периода, связаны с существенными опасностями для здоровья. Повышенное давление оказывает влияние на стенки кровеносных сосудов, которые подвергаются опасности повреждения в результате отложений в стенках сосудов (атеросклероз). В результате будет происходить недостаточное кровоснабжение важных органов (сердца, мозга, мышц). Кроме того, при длительно сохраняющемся повышенном давлении возникают структурные повреждения сердца.
- в) Для возникновения повышенного артериального давления имеется множество причин. При этом различают часто встречающуюся первичную (эссенциальную) и вторичную гипертонию. Последняя вызывается неправильным функционированием определенных органов. В отношении возможных причин повышенного давления проконсультируйтесь у вашего врача.
- г) Существует целый ряд мер, которые вы можете предпринять не только в целях снижения повышенного артериального давления, но и в профилактических целях. Эти меры касаются вашего привычного образа жизни:

#### **А) Привычки в питании**

- Стремитесь достичь нормального веса, соответствующего возрасту. Боритесь с излишним весом!
- Избегайте чрезмерного потребления поваренной соли.
- Избегайте потребления жирных продуктов.

#### **Б) Прежние заболевания**

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

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

#### **В) Курение, алкоголь и кофеин**

- Полностью откажитесь от курения
- Употребляйте алкоголь только в умеренных количествах
- Ограничьте употребление кофеина (кофе)

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

- Предварительно пройдя врачебное обследование, регулярно занимайтесь спортом.
- Отдавайте предпочтение нагрузкам на выносливость, а не силовым видам спорта.
- Не нагружайте себя до полного изнеможения

- Если у вас имеются заболевания и/или если ваш возраст более 40 лет, перед началом занятий спортом обратитесь к врачу. Он даст вам советы относительно возможных физических упражнений и их интенсивности.

## **2.4. Технология MAM (Microlife Average Mode)**

- MAM технология обеспечивает клинически точный результат при самостоятельных измерениях артериального давления. Рекомендована врачами.
- Усовершенствованная точность измерений достигается автоматическим анализом трех последовательных измерений.
- Новая система обеспечивает достоверные показания для врача и может быть использована в качестве базиса надежной диагностики и медикаментозной терапии для лечения высокого артериального давления.

### **А) Почему MAM?**

- Артериальное давление человека не является стабильным
- Разброс показаний прибора

### **Б) Ключевые преимущества**

Снижение:

- Разброса показаний прибора
- Влияния недостаточного отдыха перед измерениями и влияний, привнесенных движениями
- Влияний расположения манжеты

### **В) Медицинские преимущества**

- Улучшенная точность
- Надежное самостоятельное измерение пациентом вместо врача
- Безопасная диагностика повышенного артериального давления
- Надежный контроль терапии

### **Г) Последовательность измерений**

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

### 3. Составные части прибора для измерения артериального давления

Ниже изображен прибор для измерения артериального давления состоящий из следующих частей:



Манжета тип WC1 12-21 см, для запястья с обхватом от 12 до 21 см.

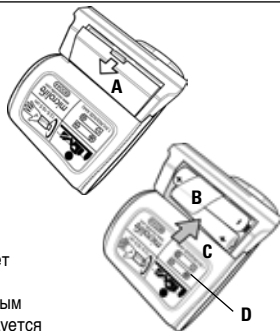
В комплекте: сумка-чехол, инструкция

### 4. Эксплуатация прибора для измерения давления

#### 4.1. Установка батарей

После распаковки прибора прежде всего вставьте батарейки.

1. Снимите крышку в направлении, показанном на рисунке (A).
2. Вложите пластиковую ленту (B) в отделение для батарей и вставьте 2 батарейки AAA 1,5V (C), соблюдая полярность, как указано на манжете (D).



#### Внимание!

- Если на дисплее появился сигнал батарейки, прибор прекращает выполнять измерения до тех пор, пока батарейки не будут заменены.
- Если на дисплее появляется сигнал разрядки батарей, следует заменить их на новые.
- Рекомендуем использовать батарейки типа «AAA» с длительным сроком службы или щелочные батарейки (1,5 В). Не рекомендуется использовать заряжаемые аккумуляторы 1,2 В.
- Если прибор для измерения давления в течение длительного времени не будет использоваться, выньте из него батарейки.

#### 4.2. Исходные настройки

После установки батарей на дисплее появится экран выбора языка диалога. Нажмите ▲ или ▼ для выбора языка диалога. Нажмите ОК для подтверждения выбора. Язык диалога по умолчанию – английский.

**LANGUAGE**  
► **ENGLISH**  
**DEUTSCH**  
**FRANCAIS**  
**РУССКИЙ**  
**ESPAÑOL**

Прибор подскажет вам установить время и дату. Поле года начнет мигать, с него и нужно начать изменения. Нажмите **▲** или **▼** для изменения года. Нажмите **OK** для подтверждения года. Затем поочередно начнут мигать месяц, день, час, минута. Нажмите **▲** или **▼** для изменения значений этих полей, затем **OK** для подтверждения. Прибор подскажет вам установить время уведомлений.

#### 4.3. Установка сигнала уведомления

После того, как вы установили время, можно установить порядок подачи одного или двух сигналов уведомления о необходимости произвести измерения. На дисплее появится иконка уведомления. Нажмите **▲** или **▼** для установки часа и минуты появления сигнала Уведомления 1. Нажмите **OK** для подтверждения каждого из них.

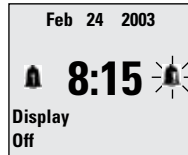
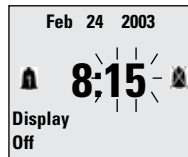
Когда иконка уведомления высветится, нажмите **▲** или **▼** чтобы активировать  или деактивировать  сигнал уведомления (Alarm 1). Нажмите **OK** для подтверждения выбранного действия. Получив подсказку настроить сигнал Уведомления 2, следуйте тем же самым инструкциям. После установки сигналов уведомлений нажмите **OK** для выхода из Настроек Времени и Даты. На дисплее появится сигнал  уведомляющий, что сигнал уведомления активирован.

#### Внимание!

Время отображается в 24 часовом формате. После того как высветится последнее поле DISPLAY OFF (ДИСПЛЕЙ ОТКЛЮЧЕН), нажмите **▲** или **▼** для выбора или отключения режима показа времени и даты при выключенном приборе. Нажмите **OK** для подтверждения настроек и выйдите из Настроек Времени и Даты.

#### 4.4. Режим ожидания

Для сохранения заряда батарей прибор автоматически переходит в режим ожидания. На рисунке показаны элементы дисплея в режиме ожидания и отключения дисплея (DISPLAY OFF) (см пункт 4.2).



## 5. Измерения

### 5.1. Перед измерением

- Непосредственно перед измерением артериального давления избегайте приема пищи, курения и всевозможных прочих усилий. Все эти факторы влияют на результаты измерений. Лучше всего посидите в кресле приблизительно 5 минут в спокойной обстановке, чтобы снять внутреннее напряжение.
- Измеряйте давление всегда на одном и том же запястье (обычно левом).
- Старайтесь выполнять измерения регулярно в одно и то же время суток, так как артериальное давление изменяется в течение дня.

### 5.2. Часто встречающиеся ошибки

**Имейте в виду:** Чтобы можно было сравнивать результаты измерений, они всегда должны проводиться в одинаковых условиях! Как правило, измерения давления производятся в состоянии покоя.

- Каждое движение пациента, например, чтобы поднять руку, может повысить артериальное давление. Уделите внимание тому, чтобы тело было приятно расслаблено, и не напрягайте во время измерения руку, на которой проводится измерение.
- Если запястье расположено существенно ниже (или выше) сердца, измерения покажут соответственно более высокое (более низкое) давление. (Каждые 15 см разницы по высоте положения вызывают ошибку измерения на 10 мм рт. ст.)
- Неплотно приложенная манжета также вызывает ошибочные результаты измерений.

### 5.3. Наложение манжеты

- а) Снимите с руки прочие предметы и украшения (например, часы). Оберните манжету вокруг запястья.
- б) Расстояние от манжеты до кисти руки должно быть около 10 мм.
- в) Зафиксируйте манжету замком-липучкой, так, чтобы она прилегала к руке удобно и не слишком туго. При этом между манжетой и запястьем не должно оставаться свободного пространства.
- г) Положите руку на стол ладонью вверх. Немного подоприте запястье и кисть руки какой-нибудь подкладкой (подушкой), так чтобы манжета была расположена приблизительно на такой же высоте, что и сердце. Проследите, чтобы манжета лежала свободно. Спокойно посидите в такой позе 5 минут, прежде чем начать измерение.



## 5.4. Выбор режима измерения

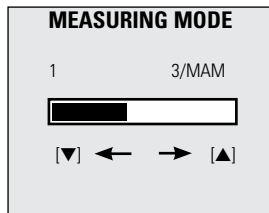
Прежде чем приступить к измерениям, выберите режим измерений. Нажмите **OK** для входа в меню, затем **▲** или **▼** для выбора режима измерений, еще раз нажмите **OK** для входа в подменю, с помощью кнопок выберите режим «1» или «3/MAM» и подтвердите ваш выбор, нажав **OK**.

### Режим MAM

В режиме MAM прибор производит 3 последовательных измерения и рассчитывает результат АД на основании трех проведенных измерений с помощью технологии MAM (см пункт 2.4.). Между измерениями предусматривается 15-секундный интервал; в последние 5 секунд прибор подаст звуковой сигнал, уведомляющий о скором начале следующего измерения.

### Режим одиночного измерения

В режиме одиночного измерения «1» производится только одно измерение.



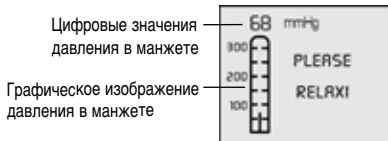
## 5.5. Процесс измерения

После правильного расположения руки и манжеты и установки режима измерений проведите процедуру измерений следующим образом: Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ (0/I). Появится экран с приветствием Microlife, затем экран с указанием, как правильно установить руку. При активации функции выключенного дисплея на две секунды появится экран Режим ожидания начала измерений.

Воздух начнет нагнетаться в манжету, а на дисплее отобразится увеличение давления в ней.

По достижении достаточного давления в манжете насос останавливается, и на дисплее появляются сигналы измерений и иконка с изображением сердца.

Данная кривая демонстрирует активность каждого сокращения сердца. Амплитуда движений воспроизводится в форме пиковых отклонений на графике.



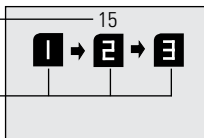
Окончание измерений сопровождается долгим звуковым сигналом. На дисплее появляются значения систолического и диастолического артериального давления и частоты пульса. Эти величины сохраняются на дисплее в течение приблизительно 30 секунд. Если в течение этого времени не производилось нажатия какой-либо кнопки, прибор автоматически отключается в целях экономии заряда батарей. При выборе режима среднего значения измерений (MAM) производятся три последовательных отдельных измерения, см пункт 5.4.

|     |      |       |       |
|-----|------|-------|-------|
|     | 3/03 | MAM   | 15:48 |
| sys | 124  | mmHg  |       |
| dia | 73   | mmHg  |       |
| pul | 77   | /min. |       |

Если результаты каждого из трех измерений значительно отличаются друг от друга, перед демонстрацией результата на дисплее производится четвертое измерение. В редких случаях, когда артериальное давление настолько нестабильно, что даже после четвертого измерения наблюдается большое расхождение в данных, на дисплее появляется сообщение об ошибке. См «Сообщения об ошибках и возможные неисправности (Раздел 8) в конце Руководства.

Регулятор  
предстартового отсчета

Номер измерения



## 5.6. Преждевременное прерывание измерения

Если измерение необходимо преждевременно прервать (например, пациент не очень хорошо себя почувствовал), для этого можно в любой момент нажать кнопку ВКЛ/ВЫКЛ (0/1). При этом прибор сразу автоматически стравливает давление в манжете.

## 6. Операции с памятью и настройки пользователя

### 6.1 Просмотр сохраненных в памяти результатов измерений

Прибор автоматически сохраняет в памяти результаты 30 измерений. Для просмотра сохраненных в памяти измерений артериального давления для данного пользователя нажмите ▲ или ▼ в режиме ожидания. При этом на дисплей выводится величина последнего измерения для данного пользователя. Вверху дисплея воспроизводятся имя пользователя, номер последовательности, дата и время измерений. Данные, полученные в режиме «MAM», отображаются с помощью специального символа в верхней части дисплея справа.

Номер  
измерения

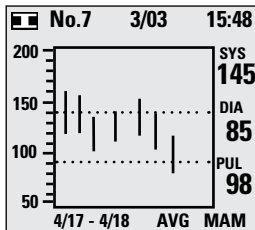
|      |     |       |       |
|------|-----|-------|-------|
|      | 9   | MAM   | 15:48 |
| 3/03 |     |       |       |
| sys  | 124 | mmHg  |       |
| dia  | 73  | mmHg  |       |
| pul  | 77  | /min. |       |

Для просмотра последних сохраненных значений нажмите ▲ или ▼. Первое значение в списке – среднее значение всех сохраненных в памяти данных. Нажмите **OK**, и на дисплее появится таблица со всеми сохраненными данными. В первом ряду представлено среднее значение. Значения, полученные в режиме MAM, обозначаются символом «А» в крайнем правом столбце.

Для просмотра всех величин измерений нажмите ▲ или ▼.

|             |            |            |            |          |
|-------------|------------|------------|------------|----------|
|             | 3/03       | 15:48      |            |          |
| <b>No.</b>  | <b>sys</b> | <b>dia</b> | <b>pul</b> |          |
| <b>avg.</b> | <b>149</b> | <b>110</b> | <b>85</b>  |          |
| <b>1</b>    | <b>145</b> | <b>109</b> | <b>83</b>  |          |
| <b>2</b>    | <b>119</b> | <b>71</b>  | <b>74</b>  | <b>A</b> |
| <b>3</b>    | <b>124</b> | <b>73</b>  | <b>79</b>  |          |
| <b>4</b>    | <b>130</b> | <b>80</b>  | <b>77</b>  | <b>A</b> |

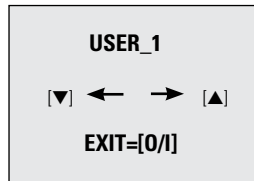
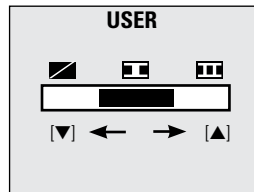
Нажмите **OK**, и на дисплее появится график всех данных. Линиями воспроизводятся измеренные значения АД. Верхняя точка линии - показания систолического АД, нижняя - диастолического. Для просмотра величин с помощью курсора нажмите ▲ или ▼. Выбранное вами значение обозначается мигающей строчкой. Нажмите ВКЛ/ВЫКЛ (0/I) для выхода из режима.



## 6.2. Настройки пользователя

Тонومتر позволяет проследить значения измерений артериального давления для двух независимых пользователей. Поставьте курсор на слово «Пользователь» (User) и нажмите **OK** для входа в подменю Выберите пользователя, нажав ▲ или ▼. Выберите настройку без сохранения в памяти результата измерений . Выберите Пользователя 1 . Любые результаты, полученные для Пользователя 1, сохраняются отдельно от других результатов. Выберите Пользователя 2 . Любые результаты, полученные для Пользователя 2, сохраняются отдельно от других результатов.

После выбора Пользователя 1 или 2 на дисплее отображается запрос на ввод имени пользователя. При этом можно использовать до шести символов. Для сохранения по умолчанию имени «Пользователя\_1» (User\_1), нажмите 0/I. Для выбора другого имени следуйте инструкциям: Нажмите ▲ или ▼ для просмотра буквенных и цифровых символов A ~ Z и 0 ~ 9. Кроме них имеются символ



подчеркивания и символ пробела. Нажмите **OK** для подтверждения символа и переходите к следующей записи.

Завершив ввод имени пользователя, нажмите **OK** для выхода из меню пользовательских настроек. На дисплее появится имя пользователя.

### 6.3. Очистка памяти

Данная настройка позволяет удалить результаты измерений для Пользователя 1 или 2. Можно удалить одиночный результат или все результаты сразу.

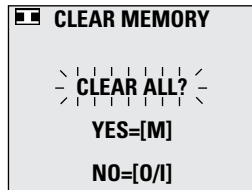
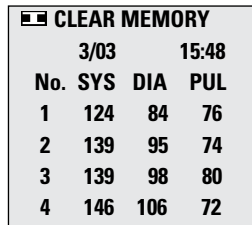
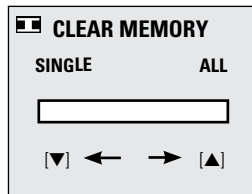
Выберите Пользователя 1 или 2 согласно пояснениям в пункте 6.2. Перейдите к «Очистке памяти» (Clear Memory) и нажмите **OK**. Имя выбранного вами пользователя появится в верхнем левом углу дисплея.

#### Очистка одиночных результатов

Выберите одиночный результат (SINGLE) с помощью кнопок выбора и нажмите **OK**. Для выбора результата измерений из списка нажмите **▲** или **▼**. Стрелка **►** обозначает выбранный результат. Нажмите **OK** для удаления выбранного результата измерений для данного пользователя.

#### Очистка всех результатов

Выберите все результаты (ALL) с помощью кнопок выбора и нажмите **OK**. На дисплее отобразится запрос для подтверждения очистки памяти. Нажмите **OK** для удаления всех результатов измерений для данного пользователя. Нажмите кнопку «0/I» для отмены удаления всех результатов.

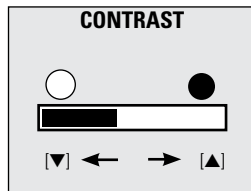


## 7. Настройка контрастности монитора

Данная настройка позволяет увеличить или уменьшить контрастность монитора.

Поставьте курсор на слово «Контраст» (Contrast) и нажмите **OK** для входа в подменю.

Нажмите **▲**, чтобы увеличить контрастность. Нажмите **▼**, чтобы уменьшить контрастность. Осуществив настройку контрастности монитора, нажмите **OK** для ее подтверждения.



## 8. Сообщения об ошибке. Неисправности

Если во время измерений происходит ошибка, измерение прерывается, а на дисплее возникает соответствующий код ошибки. (Например: Ошибка № 1- Error No. 1).



| № неискр. | Возможные причины                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ERR 1     | Не был обнаружен пульс.                                                                                                                                                                                                                                             |
| ERR 2     | Неестественные импульсы давления влияют на результат измерения.<br>Причина: рука движется во время измерения (артефакт).                                                                                                                                            |
| ERR 3     | Накачка манжеты длится слишком долго. Манжета надета неправильно.                                                                                                                                                                                                   |
| ERR 5     | Полученные результаты указывают на недопустимую разницу в величинах систолического и диастолического давлений. Проведите еще одно измерение, тщательно следуя нашим инструкциям. Если вы продолжаете получать необычные результаты, обязательно свяжитесь с врачом. |
| ERR 6     | Результаты одиночных измерений, полученных в режиме МАМ, слишком сильно отличаются друг от друга, даже после 4-х циклов. При этом невозможно воспроизведение среднего результата.                                                                                   |
| 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.

**Иные возможные неисправности и их устранение:** Если во время пользования прибором возникли неполадки, необходимо проверить следующие пункты и предпринять соответствующие меры:

| Неисправность                                                                                                                         | Устранение                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| При включении прибора индикатор остается пустым, хотя батарейки вставлены.                                                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить, соблюдена ли полярность вставленных батареек. Если необходимо, вставить батарейки заново.</li> <li>2. При необычной индикации заново вставить или заменить батарейки.</li> </ol> |
| Прибор несколько раз не смог выполнить измерение, либо были получены слишком низкие (слишком высокие) значения.                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить положение манжеты.</li> <li>2. Еще раз, в полном покое, измерить давление, соблюдая указание пункта 5.</li> </ol>                                                                 |
| При каждом измерении получаются различные значения, хотя прибор функционирует нормально и отображаемые значения являются нормальными. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пожалуйста, прочтите следующую информацию и вопросы, перечисленные в разделе «Распространенные источники 4) ошибок». Повторите измерение.</li> </ul>                                         |
| Значения артериального давления отличаются от значений, измеренных врачом.                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Запишите показания АД в течение дня и проконсультируйтесь с врачом.</li> </ul>                                                                                                               |

#### **Примечание:**

Уровень артериального давления имеет свойство колебаться и у здоровых людей. Важно иметь в виду, что для того, чтобы результаты измерения можно было сравнивать, **измерения всегда должны производиться в одинаковых условиях (в состоянии покоя)!**

При возникновении проблем технического характера в работе прибора проконсультируйтесь со специалистом сервисного центра. **Никогда не пытайтесь самостоятельно ремонтировать прибор!** В случае самостоятельного вскрытия прибора гарантия утрачивает силу!

## **9. Уход за прибором и дополнительная калибровка**

- Защищайте прибор от экстремальных температур, сырости, пыли и прямых солнечных лучей.
- Обращайтесь с манжетой осторожно. Следите за тем, чтобы не перекручивать и не заламывать манжету.
- Для чистки прибора используйте мягкую сухую ткань. Не используйте бензин, растворитель или тому подобные средства. Пятна на манжете можно осторожно удалить с помощью ткани, увлажненной мыльным раствором. Стирать манжету нельзя!
- Не роняйте прибор и не применяйте в обращении с ним силу. Защищайте прибор от сильных сотрясений.
- Никогда не вскрывайте прибор! В противном случае нарушится заводская калибровка прибора!

### **Периодическая калибровка прибора**

Мы рекомендуем проверять точность прибора каждые 2 года либо после механического воздействия (например, падения). Для проведения теста обратитесь в сервисный центр Microlife. Более подробную информацию о проверке Вы можете получить в местном отделении Ростеста.

## 10. Гарантия

---

На прибор для измерения артериального давления и пульса мы предоставляем **3 года гарантии со дня покупки**. Эта гарантия распространяется на прибор и на манжету. Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате неправильного обращения, несчастных случаев, несоблюдения руководства по пользованию или изменений, совершенных в приборе третьими лицами. Гарантия действует только в случае предъявления гарантийного талона, заполненного сотрудником торговой организации или сервисного центра.

## 11. Технические данные

---

|                                          |                                                                                                    |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Масса:</b>                            | 140 г (с батарейками)                                                                              |
| <b>Размеры:</b>                          | 67 x 70 x 80 мм                                                                                    |
| <b>Температура хранения / Влажность:</b> | -20 °C – +55 °C; 15-95 % максим. допустимая относительная влажность                                |
| <b>Температура пользования:</b>          | 10 °C – 40 °C; 15-95 % максим. допустимая относительная влажность                                  |
| <b>Дисплей:</b>                          | точный жидкокристаллический (ЖДК) дисплей                                                          |
| <b>Способ измерения:</b>                 | осциллометрический                                                                                 |
| <b>Датчик давления:</b>                  | полупроводниковый                                                                                  |
| <b>Диапазон измерения:</b>               | <b>сист./диаст. давление:</b> от 20 до 280 мм рт. ст.<br><b>пульс:</b> от 40 до 200 в минуту       |
| <b>Минимальный шаг индикации:</b>        | 1 мм рт. ст.                                                                                       |
| <b>Точность:</b>                         | давление в пределах $\pm 3$ мм рт. ст.<br>пульс: $\pm 5$ % от фактических показаний                |
| <b>Память:</b>                           | автоматическое хранение последних 2х30 измерений                                                   |
| <b>Источник питания:</b>                 | 2 x 1,5 В батарейки; размер AAA                                                                    |
| <b>Комплектность:</b>                    | тонометр, элементы питания AAA - 2 шт., сумка-чехол, руководство по пользованию, гарантийный талон |
| <b>Соответствие стандартам:</b>          | EN 1060-1/-3/-4; IEC 60601-1; IEC 60601-1-2 (EMC)                                                  |

Данный прибор соответствует требованиям директивы ЭЭС о медицинском оборудовании 93/42/ЕЕС. Возможны технические и цветовые изменения!

## 12. [www.microlife.ru](http://www.microlife.ru) / [www.microlife.com.ua](http://www.microlife.com.ua)

---

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

### Внимание!

Регистрационное удостоверение ФС N°2006/89 от 30 января 2006 г.

Сертификат соответствия ГОСТа стандарта России.

Сертификат об утверждении типа средств измерений Федерального Агентства по техническому регулированию и метрологии.

Согласно Закону о защите прав потребителей (ст. 2, п. 5) срок службы приборов - не менее 10 лет при условии соблюдения правил эксплуатации. Учитывая высокое качество, надежность и степень безопасности продукции «Микролайф», фактический срок эксплуатации может значительно превышать официальный.

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



ИМ 04

# Прилад для вимірювання артеріального тиску на зап'ясті

## Інструкція для користувачів

### Важливі вказівки з безпеки



Перед використанням приладу уважно прочитайте цю інструкцію.



Клас захисту BF



Батареї й електронні прилади слід утилізувати відповідно до прийнятих норм і не викидати разом із побутовими відходами.



Подбайте про те, щоб діти не користувалися приладом без нагляду, бо деякі його частини настільки дрібні, що можуть бути проковтнуті.

---

**1. Вступ**

---

- 1.1. Характеристики пристрою BP 3AX1
- 1.2. Важливі вказівки з самостійного вимірювання артеріального тиску

---

**2. Важлива інформація про природу артеріального тиску і його вимірювання**

---

- 2.1. Як виникає підвищений або знижений тиск?
- 2.2. Які показники тиску вважаються нормальними?
- 2.3. Що робити, якщо регулярно спостерігається підвищений або знижений тиск?
- 2.4. Технологія MAM (Microlife Average Mode)

---

**3. Складові частини приладу для вимірювання тиску**

---

---

**4. Введення в експлуатацію приладу для вимірювання тиску**

---

- 4.1. Встановлення батарей
- 4.2. Початкові настройки
- 4.3. Установка сигналу повідомлення
- 4.4. Режим очікування

---

**5. Проведення вимірювання**

---

- 5.1. До вимірювання
- 5.2. Найпоширеніші помилки
- 5.3. Накладання манжети
- 5.4. Вибір режиму вимірювання
- 5.5. Процес вимірювання
- 5.6. Передчасне переривання вимірювання

---

**6. Операції з пам'яттю та настройки користувача**

---

- 6.1. Перегляд збережених у пам'яті результатів вимірювання
- 6.2. Настройки користувача
- 6.3. Очищення пам'яті

---

**7. Настройка контрастності монітора**

---

---

**8. Повідомлення про помилку. Несправності**

---

---

**9. Догляд за пристроєм, додаткове калібрування**

---

---

**10. Гарантія**

---

---

**11. Технічні характеристики**

---

---

**12. [www.microlife.com.ua](http://www.microlife.com.ua)**

---

## 1. Вступ

---

### 1.1. Характеристики пристрою ВР ЗАХ1

Це повністю автоматичний цифровий прилад для вимірювання артеріального тиску на зап'ясті. Прилад дозволяє дуже швидко та надійно виміряти систолічний (максимальний) та діастолічний (мінімальний) артеріальний тиск, а також частоту пульсу осцилометричним методом.

Прилад має дуже високу точність вимірювання, перевірену в клінічних умовах, та максимально зручну для використання конструкцію.

Будь-ласка, прочитайте цю інструкцію та збережіть її. Якщо ви маєте додаткові питання щодо артеріального тиску та його вимірювання, проконсультуйтеся з вашим лікарем.

### Увага!

#### 1.2. Важливі вказівки з самостійного вимірювання кров'яного тиску

- Запам'ятайте: самостійні вимірювання виконуються для контролю, а не для встановлення діагнозу чи лікування. Значення артеріального тиску, що значно відрізняються від попередніх, мають бути обговорені з лікарем. У жодному разі не змінюйте дозування ліків без відома лікаря.
- Індикатор пульсу не призначений для контролю частоти серцевого ритму користувача!
- У разі порушення серцевого ритму (аритмії) можливість вимірювання тиску цим приладом має бути обговорена з лікарем. Клінічні випробовування приладу свідчать, що результати вимірювання артеріального тиску на зап'ясті, зазвичай, аналогічні результатам вимірювання тиску в зоні передпліччя. Однак, у деяких людей ці показники відрізняються. Тому ми радимо вам порівняти результати вимірювань, зроблені цим приладом, з результатами вимірювань, отриманих вашим лікарем. Якщо вони відрізняються, врахуйте це при оцінці ваших результатів.

**Електромагнітні перешкоди:** До складу приладу входять чутливі електронні компоненти (мікрокомп'ютер). Уникайте впливу потужних електричних або електромагнітних полів у безпосередній близькості від приладу (наприклад, мобільних телефонів, мікрохвильової печі), оскільки ці поля можуть призвести до тимчасового погіршення точності вимірювання.

## 2. Важлива інформація про природу артеріального тиску і його вимірювання

---

### 2.1. Як виникає підвищений або знижений тиск?

Рівень артеріального тиску визначається в особливій ділянці мозку, так званому центрі кровообігу, і регулюється ним в залежності від ситуації відповідними сигналами нервової системи. Для регулювання артеріального тиску змінюється сила і частота серцебиття (пульс), а також ширина кров'яних судин, яка регулюється дрібними м'язами у стінках судин.

Рівень артеріального тиску періодично змінюється у процесі серцевої діяльності: під час «викиду крові» (систолі) значення тиску є максимальним (систолічне значення тиску), в кінці фази спокою (діастолі) – є мінімальним (діастолічне значення тиску). Значення артеріального тиску має перебувати в певному нормальному діапазоні, що є необхідним для запобігання певним захворюванням.

## 2.2 Який тиск є нормальним?

Артеріальний тиск вважається занадто високим, якщо в стані спокою діастолічний тиск становить більше 90 мм рт. ст. і/або систолічний тиск становить більше 140 мм рт. ст. В такому випадку проконсультуйтеся з Вашим лікарем. Тривалі показники тиску такого рівня є шкідливими для Вашого здоров'я, оскільки воно викликає прогресуюче пошкодження кровоносних судин організму.

До лікаря слід звернутися і при занадто низькому артеріальному тиску, а саме при систолічному тиску менше 100 мм рт. ст. і/або діастолічному тиску менше 60 мм рт. ст.

Навіть якщо отримані показники тиску перебувають у нормі, рекомендуємо регулярно контролювати свій артеріальний тиск за допомогою цього приладу, щоб своєчасно помітити можливі відхилення і вжити необхідні дії.

Якщо Ви проходитье курс лікування з нормалізації артеріального тиску, регулярно вимірюйте артеріальний тиск у визначений час і записуйте їх у журнал. Потім покажіть ці записи лікареві. **В жодному разі не змінюйте прописані лікарем медикаменти або ж їхнє дозування самостійно.**

Таблиця значень артеріального тиску (в одиницях mmHg) відповідно до класифікації Всесвітньої організації охорони здоров'я:

| Діапазон                        | Діапазон      | Діапазон      | Діапазон                              |
|---------------------------------|---------------|---------------|---------------------------------------|
| Гіпотонія                       | нижче 100     | нижче 60      | лікарський контроль                   |
| Нормальний тиск                 | між 100 і 140 | між 60 і 90   | самостійний контроль                  |
| Помірна гіпертонія              | між 140 і 160 | між 90 і 100  | консультація лікаря                   |
| Гіпертонія середньої складності | між 160 і 180 | між 100 і 110 | консультація лікаря                   |
| Тяжка гіпертонія                | більше 180    | більше 110    | <b>терміново!</b> Лікарський контроль |

### ІНШІ ВКАЗІВКИ:

- Якщо показники тиску у стані спокою є звичними, однак у стані фізичного чи психологічного напруження спостерігаються надзвичайно підвищені показники, то це може вказувати на наявність так званої лабільної (тобто нестійкої) гіпертонії. У такому випадку рекомендуємо звернутися до лікаря.
- Якщо при правильному вимірюванні артеріального тиску діастолічний (мінімальний) тиск становить більше 120 мм рт. ст., **необхідно негайно викликати лікаря.**

## 2.3. Що робити, якщо регулярно спостерігається підвищений або знижений тиск?

- Зверніться до лікаря.
- Підвищені показники артеріального тиску (різні форми гіпертонії), що спостерігаються протягом тривалого періоду чи періоду середньої тривалості, пов'язані з суттєвою небезпекою для здоров'я. Підвищений тиск впливає на стінки кровоносних судин, які піддаються небезпечі пошкодження в результаті відкладень на їх стінках (атеросклероз). Внаслідок цього буде виникати недостатнє кровопостачання важливих органів (серця, мозку, м'язів). Окрім того, при підвищеному тиску, що зберігається протягом тривалого часу, виникають структурні пошкодження серця.

- в) Для виникнення підвищеного артеріального тиску є багато причин. При цьому часто спостерігають первинну (есенційну) гіпертонію і вторинну гіпертонію. Остання спричинена порушенням функцій певних органів. Стосовно можливих причин підвищеного тиску проконсультуйтеся з лікарем.
- г) Якщо в результаті лікарського контролю було встановлено підвищений артеріальний тиск, а також з метою його профілактики (попередження), можна вжити деякі заходи, які сприятливо вплинуть на рівень артеріального тиску. Ці заходи стосуються загального способу життя:

**А) Звички стосовно харчування:**

- Намагайтеся підтримувати нормальну вагу, що відповідає Вашому віку. Знижуйте надмірну вагу!
- Уникайте надмірного споживання кухонної солі.
- Уникайте споживання жирних продуктів.

**Б) Попередні захворювання:**

Послідовно, відповідно до рекомендацій лікаря, здійснюйте лікування наявних захворювань, наприклад:

- цукрового діабету (Diabetes mellitus);
- порушень жирового обміну;
- подагри.

**В) Паління, алкоголь і кофеїн:**

- Повністю відмовтеся від паління.
- Вживайте алкоголь лише в обмеженій кількості.
- Обмежте вживання кофеїну (кави).

**Г) Фізичний стан організму:**

- Попередньо пройшовши лікарське обстеження, **регулярно займайтеся спортом.**
- Віддавайте перевагу навантаженням на витривалість, а не силовим видам спорту.
- Не навантажуйте себе до повного виснаження.
- Якщо Ви маєте захворювання і/або Ваш вік більше 40 років, перед початком занять спортом зверніться до лікаря. Він надасть Вам поради стосовно виду спорту, який Вам підходить.

## **2.4. Технологія МАМ (Microlife Average Mode)**

- МАМ-технологія забезпечує клінічно точний результат при самостійних вимірюваннях артеріального тиску. Рекомендовано лікарями.
- Вдосконалена точність вимірювання досягається автоматичним аналізом трьох послідовних вимірювань.
- Нова система забезпечує достовірні показники для лікаря і може бути застосована в якості основи надійної діагностики і медикаментозної терапії для лікування підвищеного артеріального тиску.

**А) Чому МАМ?**

- Артеріальний тиск людини не є стабільним
- Різниця у показниках

## **Б) Ключові переваги**

Зменшення:

Різниці показників

- Недостатньої перерви між вимірюваннями
- неточностей, пов'язаних з рухом
- Неправильного розташування манжети

## **В) Медичні переваги**

- Покращена точність
- Надійне самостійне вимірювання пацієнтом без участі лікаря
- Безпечна діагностика підвищеного артеріального тиску
- Надійний контроль терапії

## **Г) Послідовність вимірювань**

- За повного циклу вимірювань загальний час вимірювань – менше 3 хвилин, порівняно з часом однократного вимірювання, що дорівнює 1,5 хвилини.
- Окремі результати вимірювання не відображаються.
- Завдяки результату «Аналіз показань» можуть бути використані 4 вимірювання.

## **3. Складові частини приладу для вимірювання тиску**

---

Нижче зображено прилад для вимірювання артеріального тиску BP 3AX1, що складається з наступних частин:



Манжета тип WC1 12-21 см, для зап'ястя з обхватом від 12 до 21 см.

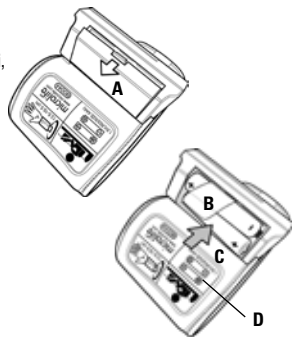
## **4. Введення в експлуатацію приладу для вимірювання тиску**

---

### **4.1. Встановлення батарей**

Після розпакування приладу насамперед вставте батарейки.

1. Зніміть кришку в напрямку, вказаному на малюнку (A).
2. Вкладіть пластикову стрічку (B) у відділення для батарей та вкладіть 2 батарейки AAA 1,5 В (C), дотримуючись полярності, як показано на манжеті (D).



### Увага!

- Якщо на індикаторі з'явився сигнал батарейки, прилад перестає виконувати вимірювання до тих пір, поки батарейки не буде замінено.
- Радимо використовувати батарейки типу «AAA» з тривалим терміном служби або лужні батарейки (1,5 В). Не радимо використовувати акумулятори 1,2 В.
- Якщо ви не будете використовувати прилад для вимірювання тиску протягом тривалого часу, то дістаньте з нього батарейки.

### 4.2. Початкові настройки

Після розташування батарей на дисплеї з'явиться екран вибору мови діалогу.

Натисніть ▲ чи ▼ для вибору мови діалогу. Натисніть OK для підтвердження вибору. Початкова мова діалогу – англійська.



Прилад запропонує вам установити час та дату. Значення року почне мерехтіти, з нього й треба почати налаштування.

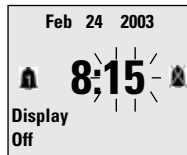
Натисніть ▲ чи ▼ для вибору року. Натисніть OK для підтвердження року. Потім по чергово почнуть мерехтіти місяць, день, година, хвилина. Натисніть ▲ чи ▼ для змінення цих значень, потім OK для підтвердження. Прилад запропонує вам установити час повідомлень.



### 4.3. Установка сигналу повідомлення

Після установки часу Ви можете встановити один чи два звукових сигнали повідомлення про необхідність проведення вимірювання.

На дисплеї з'явиться малюнок повідомлення. Натисніть ▲ чи ▼ для установки години та хвилини сигналу Повідомлення 1. Натисніть OK для підтвердження кожного сигналу.



Коли іконка повідомлення висвітлиться, натисніть ▲ чи ▼, щоб активувати чи деактивувати сигнал Повідомлення 1. Натисніть **OK** для підтвердження вибраної дії. Отримавши пропозицію настроїти сигнал Повідомлення 2, встановіть його, дотримуючись тих самих інструкцій що і для Повідомлення 1.

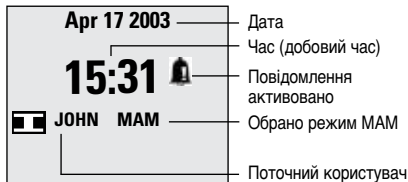
Після установки сигналів повідомлення натисніть **OK** для виходу з настройок часу та дати. На дисплеї з'явиться малюнок 📌, який повідомляє про те, що сигнал повідомлення активовано.

#### Увага!

Часовий дисплей настроєний на добовий годинник. Після того як висвітлиться останнє поле **DISPLAY OFF** (дисплей відключено), натисніть ▲ чи ▼ для встановлення чи відключення режиму демонстрації часу та дати при вимкненому приладі. Натисніть **OK** для підтвердження вибору та вийдіть з настройок часу та дати.

#### 4.4. Режим очікування

При зарядці батарей прилад автоматично входить в режим очікування. На малюнку показано елементи дисплею в режимі очікування та відключення дисплею **DISPLAY OFF** (див. пункт 4.2).



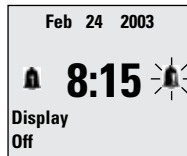
### 5. Проведення вимірювання

#### 5.1. До вимірювання

- Безпосередньо до вимірювання артеріального тиску уникайте споживання їжі, паління та будь-які навантаження. Усі ці фактори впливають на результати вимірювань. Перед вимірюванням посидьте в кріслі приблизно 5 хвилин у спокійній обстановці, щоб зняти внутрішню напругу.
- Завжди вимірюйте тиск на тому ж самому зап'ясті (зазвичай на лівому).
- Намагайтесь робити вимірювання регулярно в один і той самий час, тому що артеріальний тиск змінюється протягом дня.

#### 5.2. Найпоширеніші помилки

**Майте на увазі:** Для порівняння результатів вимірювань, робіть вимірювання за в однакових умов! Як правило, вимірювання тиску проводяться в стані спокою.



- Кожен рух пацієнта під час вимірювання може підвищити артеріальний тиск. Намагайтесь розслабитись і під час вимірювання не напружуйте м'язи руки, на якій проводиться вимірювання. Якщо потрібно, використовуйте подушку, щоб підтримати руку.
- Якщо зап'ястя розташоване значно нижче (чи вище) серця, вимірювання покажуть відповідно більш високий (більш низький) тиск. (Кожні 15 см різниці висоти положення викликають похибку вимірювання на 10 мм рт. ст.).
- Нещільно накладена манжета також зменшує точність результатів вимірювання.

### 5.3. Накладання манжети

- Зніміть з руки всі предмети та прикраси (наприклад, годинник). Обгорніть манжету навколо зап'ястя.
- Відстань між манжетою та зап'ястям має становити 10 мм
- Зафіксуйте манжету замком-липучкою таким чином, щоб вона прилягала до руки зручно і **не дуже щільно**. При цьому між манжетою та зап'ястям не повинно залишитись вільного простору.
- Покладіть руку на стіл долонею вгору. Трохи підіпріть руку будь-яким об'єктом (подушкою) таким чином, щоб манжета була розташована приблизно на рівні серця. Звертайте увагу на те, щоб манжета не спиралася на стіл.



### 5.4. Вибір режиму вимірювання

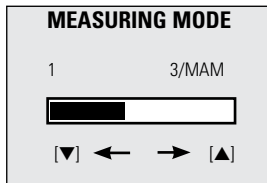
До того, як розпочати вимірювання, виберіть режим вимірювань. Натисніть **OK** для входу в меню, потім **▲** чи **▼** для вибору режиму вимірювань, ще раз натисніть **OK** для входу в підменю. За допомогою кнопок виберіть режим «1» чи «3/MAM» та підтвердіть ваш вибір, натиснувши **OK**.

#### Вимірювання в режимі MAM

В режимі MAM прилад виконує 3 послідових вимірювання та підраховує результат на підставі середнього значення вимірювань за допомогою технології MAM (див. пункт 2.4.). Між вимірюваннями передбачається 15-секундний інтервал; в останні 5 секунд прилад надасть звуковий сигнал, який повідомляє про скорий початок наступного вимірювання.

#### Режим однократного вимірювання

В режимі однократного вимірювання «1» виконується тільки одне вимірювання.



## 5.5. Процес вимірювання

Після правильного розташування руки та манжети і установки режиму вимірювань проведіть процедуру вимірювань наступним чином. Натисніть кнопку ВМИК/ВМИК. (О/І). З'явиться екран з привітанням Microlife, потім екран із вказівкою, як правильно розташувати руку. При активації функції вимірювання дисплею на дві секунди з'явиться екран Режиму очікування початку вимірювань.

Повітря почне нагнітатись в манжету, а на дисплеї відобразиться збільшення тиску в ній.

Після досягнення достатнього тиску в манжеті насос зупиняється, і на дисплеї з'являються сигнали вимірювань та малюнок із зображенням серця.

Дана крива демонструє активність кожного скорочення серця. Амплітуда рухів відтворюється у вигляді пікових відхилень на графіку.

Закінчення вимірювань супроводжується довгим звуковим сигналом. На дисплеї з'являються значення систолічного та діастолічного артеріального тиску та частота пульсу. Ці величини зберігаються на дисплеї протягом приблизно 30 секунд.

Якщо протягом цього часу не натиснути жодну кнопку, прилад автоматично вимикається з метою економії заряду батарей. При виборі режиму MAM виконуються три послідовних окремих вимірювання, див. пункт 5.4.

Якщо результати одного з трьох вимірювань значно відрізняються від інших, перед демонстрацією результату на дисплеї виконується четверте вимірювання. В окремих випадках кров'яний тиск настільки нестабільний, що навіть після четвертого вимірювання спостерігається велике розходження в даних, на дисплеї з'являється повідомлення про помилку. Див. «Повідомлення про помилки та можливі несправності» (Розділ 8) в кінці Інструкції.



Цифрові значення тиску в манжеті

Графічне зображення тиску в манжеті

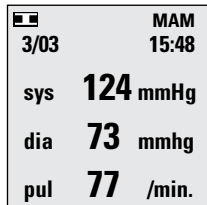


Користувач

Відносна амплітуда

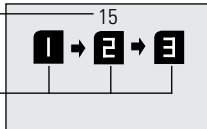
Символ серця

Тиск



Регулятор передстартового відліку

Номер вимірювання



## 5.6. Передчасне переривання вимірювання

Якщо вимірювання слід передчасно перервати (наприклад, пацієнт не дуже добре себе почуває), для цього можна в будь-який момент натиснути кнопку запуску «О/І». При цьому прилад зразу автоматично зменшує тиск в манжеті.

## 6. Операції з пам'яттю та настройки користувача

### 6.1. Перегляд збережених у пам'яті результатів вимірювання

Монітор вимірювача артеріального тиску автоматично зберігає в пам'яті значення кожного з 30 останніх вимірювань. Для перегляду збережених в пам'яті вимірювань артеріального тиску для даного користувача натисніть **▲** чи **▼** в режимі очікування. При цьому на дисплеї з'являються показники останнього вимірювання для даного користувача.

Вгорі на дисплеї відображаються ім'я користувача, номер, дата та час вимірювань. Дані, отримані в режимі MAM, відображаються за допомогою спеціального символу в верхній частині дисплея праворуч.

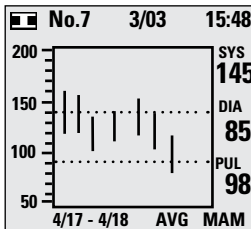
Для перегляду останніх збережених показників натисніть **▲** чи **▼**. Перший показник у переліку – середнє значення всіх збережених в пам'яті даних. Натисніть **OK**, і на дисплеї з'явиться таблиця з усіма збереженими даними. У першому стовпчику представлені середні результати вимірювань, отримані в режимі MAM та позначені символом «A» праворуч. Для перегляду всіх показників вимірювань натисніть **▲** чи **▼**.

Натисніть **OK**, і на дисплеї з'явиться графік усіх даних. Лінії на ньому зображують показники вимірювань систолічного (вгорі) та діастолічного (знизу) тиску. Для перегляду всіх показників використовуйте курсор, натискаючи **▲** чи **▼**. Обраний вами показник позначається рядком, що мерехтить. Натисніть кнопку **О/І** для виходу з режиму.

Номер  
вимірювання

|      |     |       |
|------|-----|-------|
|      | 9   | MAM   |
| 3/03 |     | 15:48 |
| sys  | 124 | mmHg  |
| dia  | 73  | mmHg  |
| pul  | 77  | /min. |

|      |     |     |       |
|------|-----|-----|-------|
|      | 0/3 |     | 15:48 |
| No.  | sys | dia | pul   |
| avg. | 149 | 110 | 85    |
| 1    | 145 | 109 | 83    |
| 2    | 119 | 71  | 74 A  |
| 3    | 124 | 73  | 79    |
| 4    | 130 | 80  | 77 A  |



## 6.2. Настройки користувача

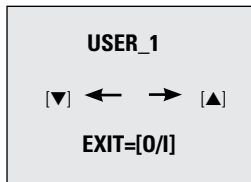
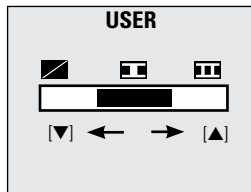
Монітор дозволяє дослідити значення вимірювань артеріального тиску для двох окремих користувачів. Встановіть курсор на слово «Користувач» (User) і натисніть **OK** для входу в підменю.

Виберіть користувача, натиснувши ▲ чи ▼ Виберіть настройку без зберігання в пам'яті результату вимірювань. Виберіть користувача 1. Будь-які результати, отримані для Користувача 1, буде збережено окремо від інших результатів.

Виберіть користувача 2. Будь-які результати, отримані для Користувача 2, буде збережено окремо від інших результатів.

Після вибору Користувача 1 чи 2 ви маєте ввести ім'я користувача. При цьому можна використовувати до шести символів. Для автоматичного зберігання імені «Користувач\_1» (User\_1) натисніть O/I. Для вибору іншого імені дотримуйтесь інструкцій: натисніть ▲ чи ▼ для перегляду літерних та цифрових символів A – Z та 0 – 9. Крім них є символ підкреслення та символ пропуску. Натисніть **OK** для підтвердження символу та переходьте до наступного запису.

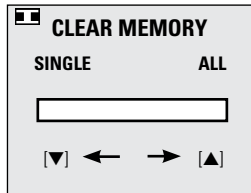
Закінчивши введення імені користувача, натисніть **OK** для виходу з меню настройок користувача. На дисплеї з'явиться ім'я користувача.



## 6.3. Очищення пам'яті

Дана настройка дозволяє стерти результати вимірювань для Користувача 1 чи 2. Можна стерти окремий результат чи всі результати разом.

Виберіть Користувача 1 чи 2 згідно з поясненням в пункті 6.2. Перейдіть до «Очищення пам'яті» (Clear Memory) і натисніть **OK**. Ім'я вибраного вами користувача з'явиться в верхньому лівому куті дисплея.



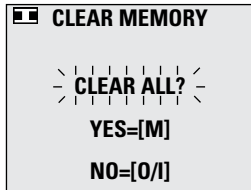
### Очищення окремих результатів

Виберіть окремий результат (SINGLE) за допомогою кнопок вибору і натисніть **OK**. Для вибору результату вимірювань з переліку натисніть **▲** чи **▼** Стрілка **►** позначає вибраний результат. Натисніть **OK** для стирання вибраного результату вимірювань для даного користувача.

| CLEAR MEMORY |     |     |       |  |
|--------------|-----|-----|-------|--|
| 3/03         |     |     | 15:48 |  |
| No.          | SYS | DIA | PUL   |  |
| 1            | 124 | 84  | 76    |  |
| 2            | 139 | 95  | 74    |  |
| 3            | 139 | 98  | 80    |  |
| 4            | 146 | 106 | 72    |  |

### Очищення всіх результатів

Виберіть усі результати (ALL) за допомогою кнопок вибору і натисніть **OK**. Ви маєте підтвердити цю дію. Натисніть **OK** для стирання всіх результатів вимірювань для даного користувача. Натисніть кнопку «O/I» для відміни стирання всіх результатів.

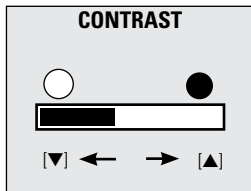


## 7. Настройка контрастности монитора

Ця настройка дозволяє збільшити чи зменшити контрастність монітору.

Поставте курсор на слово «Контраст» (Contrast) і натисніть **OK** для входу в підменю.

Натисніть **▲**, щоб збільшити контрастність. Натисніть **▼**, щоб зменшити контрастність. Виконавши настройку контрастності монітору, натисніть **OK** для її підтвердження.



## 8. Повідомлення про несправності та їхні причини

Якщо під час вимірювання виникла несправність, вимірювання переривається, і на індикаторі з'являється відповідний код несправності (наприклад, помилка є 1 – Error No.1).



| Код несправності | Можливі причини                                                                                                                                                                     |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Err 1            | Пульс не виявлено                                                                                                                                                                   |
| Err 2            | Неприродні імпульси тиску впливають на результат вимірювання.<br>Причина: рука рухається під час вимірювання (артефакт).                                                            |
| Err 3            | Накачування манжети триває надто довго. Манжета накладена неправильно.                                                                                                              |
| Err 5            | Отримані значення виявили неприйнятну різницю систолічного та діастолічного тисків. Ще раз виконайте вимірювання докладно керуючись вказівками.*                                    |
| Err 6            | Результати одиночних вимірювань, отриманих в режимі MAM, дуже сильно відрізняються одне від одного, навіть після 4-х циклів. При цьому неможливе відтворення середнього результату. |
| HI               | Тиск у манжеті занадто високий (більше 300 mm Hg) або пульс занадто частий (більше 200 ударів за хвилину). Відпочиньте 5 хвилин і повторіть вимірювання.*                           |
| LO               | Пульс занадто рідкий (менше 40 ударів за хвилину). Повторіть вимірювання.*                                                                                                          |

\* Будь ласка, зверніться до лікаря, якщо ці або інші проблеми будуть траплятися регулярно.

**Інші можливі несправності та їхнє усунення** – Якщо під час користування приладом виникли неполадки, слід перевірити наступні пункти та вжити відповідні заходи:

| Несправність                                                                                                                        | Усунення                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| При вмиканні приладу індикатор не активізується, хоча батарейки вкладені.                                                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірити, чи дотримуються полярність вкладених батарейок. При необхідності вкладіть батарейки знову.</li> <li>2. При незвичайній індикації заново вкладіть чи замініть батарейки.</li> </ol> |
| Прилад декілька разів не зміг виконати вимірювання, чи були отримані дуже низькі (дуже високі) значення.                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірити положення манжети.</li> <li>2. Ще раз у спокійному стані виміряти тиск, дотримуючись вказівок пункту 5.</li> </ol>                                                                  |
| При кожному вимірюванні отримуєте інший результат, хоча прилад функціонує нормально, і отримані значення також знаходяться в нормі. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Дотримуйтесь нижченаведених вказівок, а також вказівок пункту «Найпоширеніші помилки». Повторити вимірювання.</li> </ul>                                                                        |
| Отримані значення артеріального тиску відрізняються від вимірювання лікаря.                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Щоденно записуйте зміни тиску та обговоріть їх з вашим лікарем.</li> </ul>                                                                                                                      |

## ІНШІ ВКАЗІВКИ:

Рівень артеріального тиску може змінюватись і у здорових людей. Важливо пам'ятати про те, що для використання результатів, **вимірювання повинно завжди проводитися в однакових умовах (у спокійному стані)!**

У разі збоїв технічного характеру, просимо звернутися в сервісний центр Мікролайф або в аптеку, в якій ви придбали прилад. **Ні в якому разі не намагайтеся самостійно відремонтувати прилад!**

У разі самостійного розкриття приладу гарантія не надається!

## 9. Догляд за приладом та додаткове калібрування

---

- а) Захищайте прилад від екстремальних температур, вологості, пилу та прямих сонячних променів.
- б) У манжеті знаходиться чутлива еластична зона. Поводьтеся з манжетою обережно. Слідкуйте за тим, щоб не перекручувати та не заламувати манжету.
- в) Для чищення приладу використовуйте м'яку суху тканину. Не використовуйте бензин, розчинник чи подібні засоби. Плями на манжеті можна обережно видалити за допомогою тканини, змоченої в мильному розчині. Прати манжету не можна!
- г) Не впускайте прилад та під час використання, не застосовуйте силу. Захищайте прилад від ударів.
- д) Ніколи не розкривайте прилад! Інакше зіпсуєте заводське калібрування приладу!

### Періодичне калібрування приладу

Точність чуттєвих вимірювальних приладів має час від часу перевірятись. Тому радимо періодично, **раз в два роки**, перевіряти індикацію статичного тиску.

Детальнішу інформацію про перевірку ви можете отримати в спеціалізованій торговельній організації, в якій ви придбали прилад.

## 10. Гарантія

---

На прилад для вимірювання кров'яного тиску BP 3AX1 ми надаємо **3 роки** гарантії з дати покупки. Ця гарантія розповсюджується на прилад та на манжету. Гарантія не розповсюджується на пошкодження, що виникли внаслідок неправильного поводження, нещасних випадків, недотримання інструкції щодо користування чи змін, здійснених у приладі третіми особами.

Гарантія діє тільки у випадку надання гарантійного талону, заповненого працівником торговельної організації.

Назва та адреса компанії Відповідального розповсюджувача:

## 1. Технічні характеристики

---

|                                     |                                                                                                     |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Вага:</b>                        | 140 г (з батареями і манжетою)                                                                      |
| <b>Розміри:</b>                     | 76 x 70 x 80 мм (з манжетою)                                                                        |
| <b>Температура зберігання:</b>      | від -20 °C до +55 °C; максимальна відносна вологість від 15% до 95%                                 |
| <b>Робоча температура:</b>          | від 10 °C до 40 °C; максимальна відносна вологість від 15% до 95%                                   |
| <b>Дисплей:</b>                     | рідкокристалічний (LCD)                                                                             |
| <b>Спосіб вимірювання:</b>          | осцилометричний                                                                                     |
| <b>Датчик тиску:</b>                | ємкісний                                                                                            |
| <b>Діапазон вимірювання:</b>        | <b>сист./діаст. тиск:</b> від 20 до 280 мм рт. ст.<br><b>пульс:</b> від 40 до 200 ударів за хвилину |
| <b>Індикатор тиску в манжеті:</b>   | 0-299 мм рт. ст.                                                                                    |
| <b>Пам'ять:</b>                     | автоматичне запам'ятовування результатів 2 x 30 вимірювань                                          |
| <b>Мінімальний крок показників:</b> | 1 мм рт. ст.                                                                                        |
| <b>Точність вимірювання:</b>        | <b>Тиск у межах:</b> ± 3 мм рт. ст.<br><b>Пульс:</b> ± 5% від фактичних показань                    |
| <b>Джерело живлення:</b>            | 2 x 1,5 В батареї, розмір AAA                                                                       |
| <b>Додаткове приладдя:</b>          | футляр для зберігання                                                                               |
| <b>Відповідність стандартам:</b>    | EN 1060-1/-3/-4: IEC 60601-1; IEC 60601-1-2 (EMC)                                                   |

Цей виріб відповідає вимогам Директиви щодо медичних пристроїв 93/42/EEC.

Можуть бути внесені технічні зміни!

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

---

Докладну корисну інформацію про сервісні можливості наших термометрів і тонометрів Ви знайдете на електронній сторінці [www.microlife.com.ua](http://www.microlife.com.ua)

Свідоцтво про державну реєстрацію МОЗ України № 2803/2004 від 01 квітня 2009 р.

Дата виготовлення: перші чотири цифри серійного номеру приладу. Перша та друга — тиждень виготовлення, третя та четверта — рік виготовлення.