

### **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.  
424 Skinner Blvd., Suite C  
Dunedin, FL 34698 / USA  
Tel. +1 727 451 0484  
Fax +1 727 451 0492  
Email [msa@microlifeusa.com](mailto:msa@microlifeusa.com)  
[www.microlife.com](http://www.microlife.com)





## **microlife BP 3BTO-A**

---

### **Blood Pressure Monitor for Pregnant Women**

Instruction Manual (1-11)

### **Автоматический прибор для измерения артериального давления и частоты пульса для беременных**

Руководство по пользованию (12-23)

### **Тонometr для вагітних**

Інструкція для користувачів (24-35)



**microlife<sup>®</sup>**

# Blood Pressure Monitor for Pregnant Women

## Instruction Manual

## **Table of Contents**

### **1. Introduction**

---

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

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

---

- 2.1. How does high/low blood pressure arise?
- 2.2. Which values are normal?
- 2.3. What can be done, if regular high/low values are obtained?

### **3. Components of your Blood Pressure Monitor**

---

### **4. Using your Blood Pressure Monitor**

---

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

### **5. Carrying out a Measurement**

---

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

### **6. Error Messages/Malfunctions**

---

### **7. Care and Maintenance, Recalibration**

---

### **8. Guarantee**

---

### **9. Technical Specifications**

---

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

---

# 1. INTRODUCTION

---

## 1.1. Features

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

Up to 20 % of women develop hypertension during pregnancy. This disease (pre-eclampsia or «toxemia») affects the final outcome of about 5 % of all pregnancies. Pre-eclampsia is a disorder that occurs only during pregnancy. It can be recognized by a clear increase in blood pressure and high protein levels in the urine. The measurement precision of this device has been proven clinically in a comprehensive study carried out by Professor Andrew Shennan at St. Thomas' Hospital, London. This study proved the reading reliability of this monitor during pregnancy and in the presence of pre-eclampsia, making it the first such home-use monitor that is clinically validated for such use and especially suitable for pregnant women. Of course, this device can be used also after the pregnancy or by other family members.

### Attention!

## 1.2. Important information about self-measurement

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

### Electromagnetic interference:

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

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

---

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

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

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

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

### 2.2. Which values are normal?

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

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

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

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

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

Range	Systolic Blood Pressure	Diastolic Blood Pressure	Measures
Hypotension	lower than 100	lower than 60	Consult your doctor
Optimal range	between 100 and 120	between 60 and 80	Self-check
Normal range	between 120 and 130	between 80 and 85	Self-check
High-normal range	between 130 and 140	between 85 and 90	Consult your doctor
Mild hypertension	between 140 and 160	between 90 and 100	Consult your doctor
Moderate hypertension	between 160 and 180	between 100 and 110	Consult your doctor
Severe hypertension	higher than 180	higher than 110	Consult your doctor immediately

**Attention!** Adjusted values **during pregnancy** (units mmHg):

Range	Systolic Blood Pressure	Diastolic Blood Pressure	Measures
Normal range	lower than 140	lower than 90	Self-check
Hypertension	higher than 140	higher than 90	Consult your doctor
Severe hypertension	higher than 160	higher than 100	Consult your doctor immediately

*Reference: Prof. A.H. Shennan, St. Thomas Hospital, London*

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

### A) Eating habits

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

### B) Previous illnesses

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

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

### C) Habits

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

### D) Physical conditioning

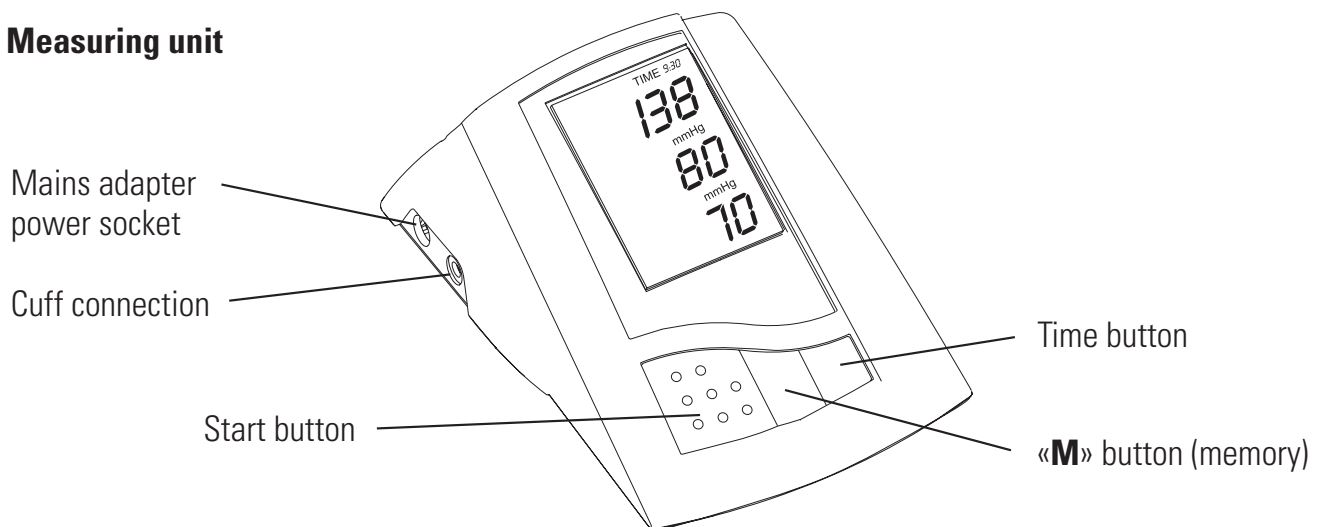
- After a preliminary medical examination, exercise regularly.
- Choose sports which require endurance and avoid those which require strength.
- Avoid reaching the limit of your performance.
- With previous illnesses and/or an age of over 40 years, please consult your doctor before beginning your exercise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

## 3. Components of the Blood Pressure Monitor

---

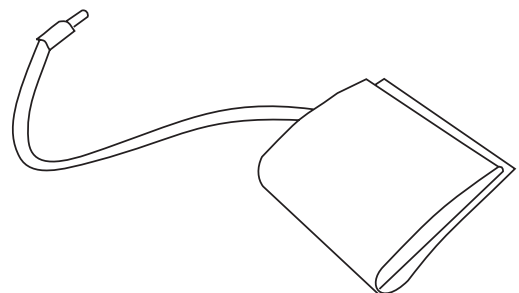
The illustration shows the blood pressure monitor, consisting of:

### a) Measuring unit



### b) Upper arm cuff

M-size-cuff (22 - 32 cm) and  
L-size-cuff (32 - 42 cm)

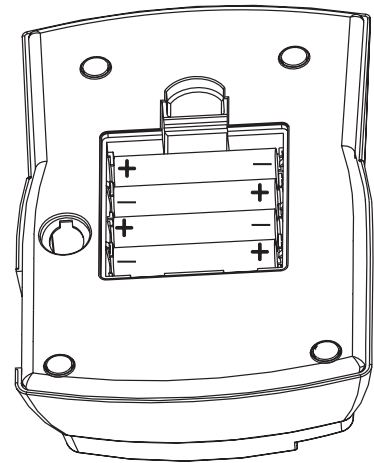


## 4. Using your Blood Pressure Monitor

### 4.1. Inserting the batteries

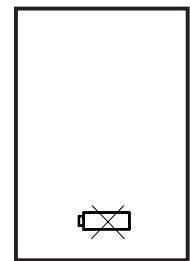
Insert batteries immediately after unpacking the device. The battery compartment is located on the bottom of the device (see illustration).

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



### Attention!

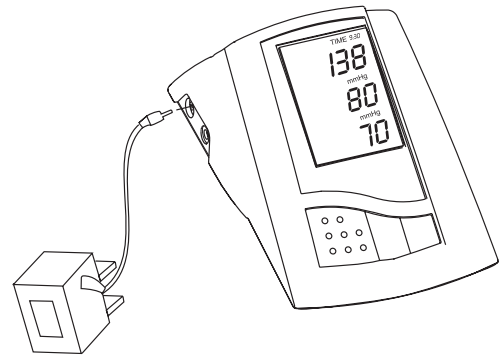
- After the battery warning appears, the device is blocked until the batteries have been replaced.
- Please use «AA» Long-Life or Alkaline 1.5 V Batteries. The use of 1.2 V Accumulators is not recommended.
- If the blood pressure monitor is left unused for long periods, please remove the batteries from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



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

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

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

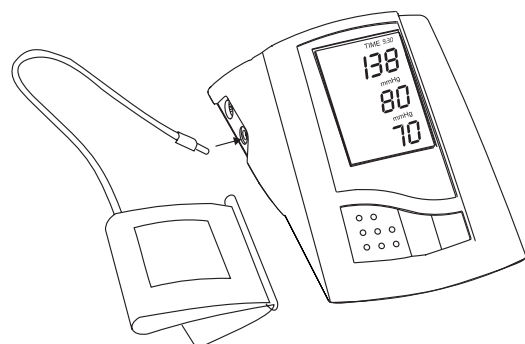


### Note:

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

### 4.3. Cuff connection

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

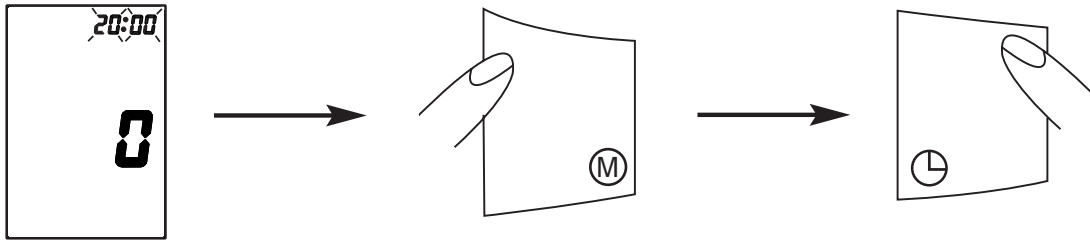




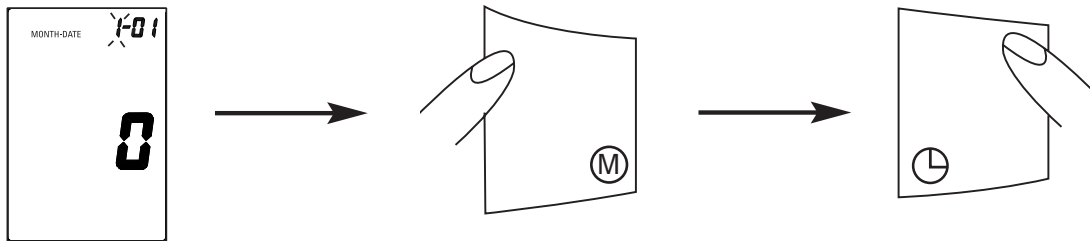
#### 4.4. Setting the time and date

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

1. After new batteries have been inserted the year is blinking in the display. You can adjust the year by pressing the «M» button. Press the Time button to confirm and switch to month setting.



2. The correct month can be entered by the «M» button. Press the Time button to confirm and switch to day setting.



3. Please follow the instructions above to set the day, hour and minutes.
4. Once the minutes have been set and the Time button is pressed, the date and time will be displayed on the screen.
5. If you want to change the date and time again, please hold the Time button down for about 3 seconds until the year number starts to flash. Now you can enter the new values as described above.

#### 5. Carrying out a Measurement

---

##### 5.1. Before the measurement

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

##### 5.2. Common sources of error

**Note:** Comparable blood pressure measurements always require the same conditions!

These are normally always quiet conditions.

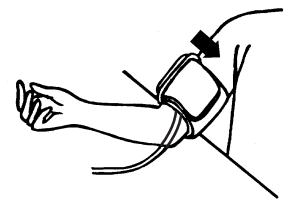
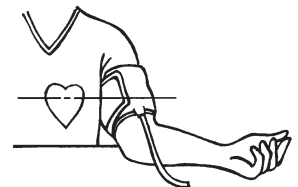
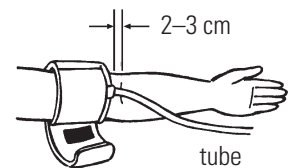
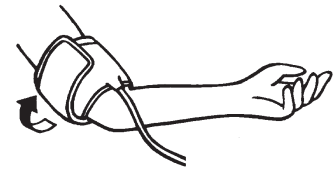
- All efforts by the patient to support their arm can increase blood pressure. Make sure you are in a comfortable, relaxed position and do not activate any of the muscles in the measurement arm during the measurement. Use a cushion for support if necessary.
- If the arm artery lies considerably lower (higher) than the heart, an false reading will be obtained. Each 15 cm difference in height results in a measurement error of 10 mmHg!
- Cuffs that are too narrow or too short result in false measurement values. Selecting the correct cuff is

of extraordinary importance. The cuff size is dependent upon the circumference of the arm (measured in the center). The permissible range is printed on the cuff. If this is not suitable for your use, please contact your dealer. **Note: Only use clinically approved Microlife Cuffs!**

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

### 5.3. Fitting the cuff

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



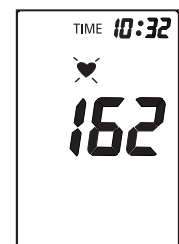
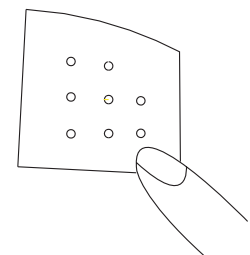
#### Note:

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

### 5.4. Measuring procedure

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

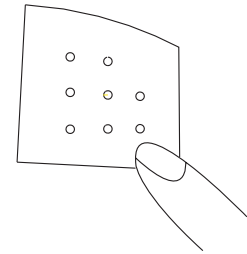
- Press the START button. The pump begins to inflate the cuff. The rising pressure in the cuff is shown in the display.
- After reaching the inflation pressure, the pump stops and the pressure gradually falls. The cuff pressures are displayed. In case that the inflation pressure is not sufficient, the monitor automatically re-inflates to a higher level.
- When the instrument detects a pulse, the heart symbol in the display starts to flash and a beep is heard for every heartbeat.
- A longer beep is sounded when the measurement has been completed. The systolic, and diastolic blood pressures and pulse rate now appear in the display.
- The measurement results are displayed, until you switch the device off. If no button is pressed for 5 minutes, the device switches automatically off, to save the batteries.



## 5.5. Discontinuing a measurement

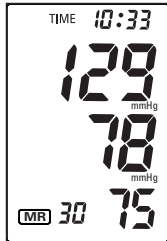
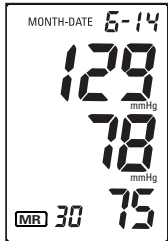
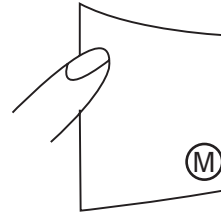
If it is necessary to interrupt a blood pressure measurement for any reason (e.g. the patient feels unwell), the START button can be pressed at any time.

The device immediately lowers the cuff pressure automatically.



## 5.6. Memory - recall of measurements

This blood-pressure monitor automatically stores the last 30 measurement values. By pressing the «M» button, the last Measurement, as well as previous measurements can be displayed one after the other.



(MR30: Value of the last measurement)



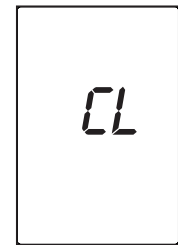
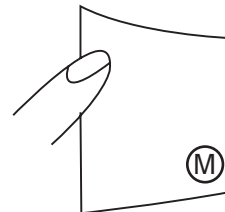
(MR29: Value of the measurement before MR 30)

## 5.7. Memory– cancellation of all measurements

### Attention!

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

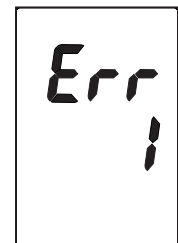
In order to delete all stored readings, depress the «M» button for at least 7 seconds, the display will show the symbol «CL» and 3 short beep sounds will be heard to indicate deletion of stored readings.



## 6. Error Messages/Malfunxions

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

(Example: Error no. 1)



Error No.	Possible cause(s)
ERR 1	The systolic pressure was determined but afterwards the cuff pressure fell below 20 mmHg. The tube may have become unplugged after the systolic blood pressure was measured. Further possible cause: No pulse has been detected.
ERR 2	Unnatural pressure impulses influence the measurement result. Reason: The arm was moved during the measurement (Artefact).

Error No.	Possible cause(s)
ERR 3	Inflation of the cuff takes too long. The cuff is not correctly seated or the hose connection is not sealed.
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.
HI	The measured pulse is higher than 200 beats/min.
LO	The measured pulse is lower than 40 beats/min.

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

Malfunction	Remedy
The display remains empty when the instrument is switched on although the batteries are in place.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check whether the batteries are installed with the correct polarity and correct if necessary.</li> <li>2. If the display is unusual, remove the batteries and then exchange them for new.</li> </ol>
The pressure does not rise although the pump is running.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the connection of the cuff tube and connect properly if necessary.</li> </ul>
The device frequently fails to measure the blood pressure values, or the values measured are too low (too high).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fit the cuff correctly on the arm.</li> <li>2. Before starting the measurement make sure that the cuff is not fitted too tightly and that there is no rolled-up sleeve exerting pressure on the arm above the measuring position. Take off articles of clothing if necessary.</li> <li>3. Measure the blood pressure again in complete peace and quiet.</li> </ol>
Every measurement results in different values although the device functions normally and the values displayed.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Please read the following information and the points listed under «Common sources of error». Repeat the measurement.</li> </ul>
The blood pressure values measured differ from those measured by the doctor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Record the daily development of the values and consult your doctor about them.</li> </ul>

### Further information

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

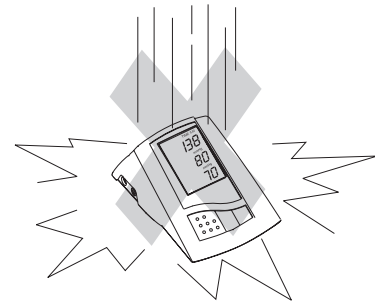
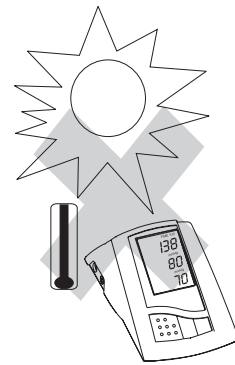
If you have any questions regarding the use of this blood pressure monitor, please ask your dealer or pharmacist for the Microlife Service representative in your country. The Microlife Service Team will be happy to help you. **Never attempt to repair the instrument yourself!**

Any unauthorized opening of the instrument invalidates all guarantee claims!

## 7. Care and Maintenance, Recalibration

---

- a) Do not expose the device to either extreme temperatures, humidity, dust or direct sunlight.
- b) The cuff contains a sensitive air-tight bubble. Handle the cuff carefully and avoid all types of straining through twisting or buckling.
- c) Clean the device with a soft, dry cloth. Do not use gasoline, thinners or similar solvents. Carefully remove spots on the cuff with a damp cloth and soapsuds. **Do not wash the cuff in a clothes or dishwasher!**
- d) Handle the tube carefully. Avoid stress from pulling, pinching and sharp edges.
- e) Do not drop the instrument or treat it roughly in any way. Avoid strong vibrations.
- f) **Never open the device!** This can negatively impact the calibration! (accuracy)
- g) The batteries should be removed, if the device is not going to be used for an extended period of time. Do not continue to use batteries beyond the expiry date indicated.



### Periodical re-calibration

Sensitive measuring devices must be checked for accuracy from time to time. We recommend a periodical inspection of your device by an authorized microlife dealer **every 2 years**. Your factory authorized Microlife dealer would be pleased to provide more information regarding calibration.

## 8. Guarantee

---

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

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

Name and company address of the responsible dealer:

## 9. Technical Specifications

---

<b>Weight:</b>	460 g (with batteries)
<b>Size:</b>	115 (W) x 182 (L) x 76 (H) mm
<b>Storage temperature:</b>	-20 to +50°C
<b>Humidity:</b>	15 to 90% relative humidity maximum
<b>Operation temperature:</b>	10 to 40°C
<b>Display:</b>	LCD-Display (Liquid Crystal Display)
<b>Measuring method:</b>	oscillometric
<b>Pressure sensor:</b>	capacitive
<b>Measuring range:</b>	
<b>SYS/DIA:</b>	30 to 280 mmHg
<b>Pulse:</b>	40 to 200 beats per minute
<b>Cuff pressure display range:</b>	0–299 mmHg
<b>Memory:</b>	Automatically stores the last 30 measurements
<b>Measuring resolution:</b>	1 mmHg
<b>Accuracy:</b>	Pressure within $\pm 3$ mmHg
<b>Pulse</b>	$\pm 5$ % of the reading
<b>Power source:</b>	a) 4 x 1.5V batteries; LR6, size AA b) mains adapter 6V DC 600mA (optional)
<b>Cuffs:</b>	M-size-cuff (22 - 32 cm) and L-size-cuff (32 - 42 cm)
<b>Reference to standards:</b>	EU directive 93/42/EEC NIBP - requirements: EN 1060-1 /-3 /-4 & ANSI / AAMI SP10

Technical alterations reserved!

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

---

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

# **Автоматический прибор для измерения артериального давления и частоты пульса для беременных**

## **Руководство по пользованию**

## **Содержание**

### **1. Введение**

---

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

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

---

- 2.1. Как проявляется высокое/низкое артериальное давление?
- 2.2. Какие значения являются нормальными?
- 2.3. Что может быть сделано, если регулярно регистрируются высокие/низкие значения давления?

### **3. Компоненты Вашего измерителя кровяного давления**

---

### **4. Использование Вашего измерителя артериального давления**

---

- 4.1. Установка батарей
- 4.2. Использование адаптера переменного тока (специальная принадлежность)
- 4.3. Подсоединение манжеты
- 4.4. Установка времени и даты

### **5. Выполнение измерений**

---

- 5.1. Перед тем, как выполнить измерение
- 5.2. Часто встречающиеся ошибки
- 5.3. Наложение манжеты
- 5.4. Процедура измерения
- 5.5. Прерывание измерения
- 5.6. Память - вызов измерений
- 5.7. Память Р – сброс всех измерений

### **6. Сообщения об ошибках/неисправная работа**

---

### **7. Уход и техническое обслуживание, перекалибровка**

---

### **8. Гарантия**

---

### **9. Технические данные**

---

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

---



## 1. Введение

---

### 1.1. Особенности

Ваш измеритель артериального давления является полностью автоматизированным прибором для измерения артериального давления на плечевой зоне. Это устройство позволяет осуществлять очень быстрые и надежные измерения систолического и диастолического артериального давления, а также частоту Ваших сердечных сокращений, используя осциллометрический метод.

До 20% женщин во время беременности страдают от гипертензии. Это заболевание (преэклампсия, или токсемия) наблюдается приблизительно в 5% случаев беременности. Преэклампсия - это расстройство, которое случается только во время беременности. Его можно распознать по четкому повышению кровяного давления и высокому уровню белка в моче. Точность измерения данного устройства клинически доказана в ходе подробного исследования, проведенного проф. Эндрю Шеннаном в больнице им. Св. Томаса в Лондоне. Это исследование доказало надежность показаний данного тонометра во время беременности и при преэклампсии. В результате он стал первым домашним тонометром, который получил разрешение на клиническое использование с этой целью, и был признан пригодным именно для беременных женщин. Конечно, этот аппарат можно использовать и по окончании беременности, а также для других членов семьи.

### Внимание!

### 1.2. Важные указания по самостоятельному измерению кровяного давления

- Помните о следующем: самостоятельные измерения выполняются для **контроля**, а не для постановки диагноза или лечения. Обращающие на себя внимание значения кровяного давления обязательно должны быть обсуждены с врачом. Ни в коем случае не изменяйте самостоятельно прописанные вашим врачом лекарства или их дозировку.
- Индикатор пульса **не** предназначен для контроля частоты сердечного ритма!
- В случае расстройств сердечного ритма (аритмии) возможность измерения давления этим прибором должна быть обсуждена с врачом.

### Электромагнитные помехи:

В приборе имеются чувствительные электронные устройства (микрокомпьютер). 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 измерения).

## 2. Важная информация о кровяном давлении и его измерении

---

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

Уровень кровяного давления определяется в особом участке мозга, так называемом центре кровообращения, и регулируется им в зависимости от ситуации путем посылки ответных сигналов по нервным путям. Для регулировки кровяного давления изменяется сила и частота сердцебиения (пульс), а также ширина кровяных сосудов (ширина сосудов изменяется маленькими мышцами в стенках сосудов). Уровень артериального давления периодически изменяется в процессе сердечной деятельности: во время «выброса крови» (сistolы) значение давления максимально (систолическое значение давления), в конце фазы покоя (диастолы) - минимально (диастолическое значение давления). Значения кровяного давления должны находиться в определенном нормальном диапазоне, что необходимо для предотвращения некоторых заболеваний.

### 2.2. Какое давление является нормальным?

Кровяное 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 рекомендуется незамедлительно обратиться к врачу. Длительное сохранение давления на таком уровне представляет опасность для вашего здоровья, так как оно вызывает прогрессирующее повреждение кровяных сосудов в вашем организме.

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

Даже если измеренные значения давления находятся в норме, рекомендуем с помощью вашего прибора регулярно контролировать свое кровяное давление, чтобы своевременно распознать возможные отклонения давления и предпринять необходимые действия.

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

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

Диапазон	Систолическое давление	Диастолическое давление	Меры
Гипотония	ниже 100	ниже 60	Обратитесь к врачу
Оптимальный уровень	между 100 и 120	между 60 и 80	Самостоятельный контроль
Нормальный диапазон	между 120 и 130	между 80 и 85	Самостоятельный контроль
Повышенный уровень	между 130 и 140	между 85 и 90	Обратитесь к врачу
Умеренная гипертония	между 140 и 160	между 90 и 100	Обратитесь к врачу
Гипертония средней тяжести	между 160 и 180	между 100 и 110	Обратитесь к врачу
Тяжелая гипертония	выше 180	выше 110	Немедленно обратитесь к врачу

**Внимание!** Установленные значения во время беременности (единица измерения - ммHg):

Диапазон	Систолическое давление	Диастолическое давление	Меры
Нормальный диапазон	ниже 140	ниже 90	Самостоятельный контроль
Умеренная гипертония	выше 140	выше 90	Обратитесь к врачу
Тяжелая гипертония	выше 160	выше 100	Немедленно обратитесь к врачу

Reference: Prof. A.H. Shennan, St. Thomas Hospital, London

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

- а) Обратитесь к врачу.
- б) Повышенные значения кровяного давления (различные формы гипертонии), наблюдаемые в течение длительного периода или периода средней длительности, связаны с существенными опасностями для здоровья. Повышенное давление оказывает влияние на стенки кровеносных сосудов, которые подвергаются опасности повреждения в результате отложений в стенках сосудов (артериосклероз). 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 кровяного давления имеется множество причин. При этом различают часто встречающуюся первичную (эссенциальную) гипертонию и вторичную гипертонию. Последняя вызывается неправильным функционированием определенных органов. В отношении возможных причин повышенного давления проконсультируйтесь у вашего врача.

г) Если в результате врачебного контроля было установлено повышенное кровяное давление, а также для профилактики (предотвращения) повышенного кровяного давления вы можете предпринять некоторые меры, которые оказывают благоприятное воздействие на уровень кровяного давления. Эти меры касаются вашего общего образа жизни.

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

- Стремитесь поддерживать нормальный вес, соответствующий вашему возрасту. Снижайте избыточный вес!
- 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 потребление кофеина (кофе).

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

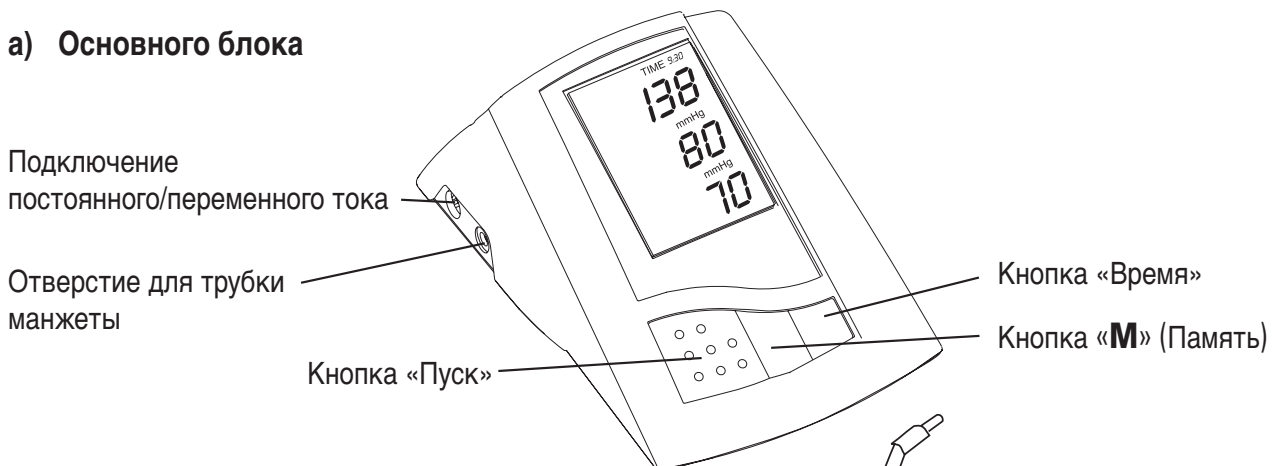
- Предварительно пройдя врачебное обследование, регулярно занимайтесь спортом.
- Отдавайте предпочтение нагрузкам на выносливость, а не силовым видам спорта.
- Не нагружайте себя до полного изнеможения.
- Если у вас имеются заболевания и/или если ваш возраст более 40 лет, перед началом занятий спортом обратитесь к врачу. Он даст вам советы относительно возможного вида спорта и интенсивности занятий.

### **3. Компоненты Вашего измерителя кровяного давления**

---

На иллюстрации показан измеритель артериального давления, состоящий из:

#### **а) Основного блока**



#### **б) Плечевая манжета**

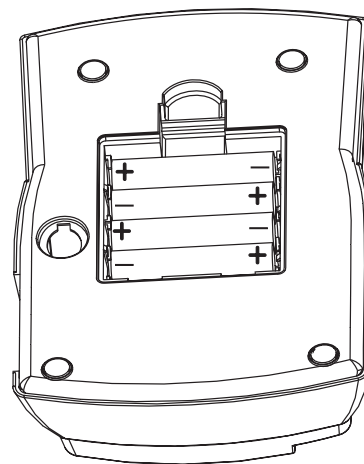
Манжета размера М (22-32 см) и  
Манжета размера L (32-42 см)

## 4. Использование Вашего измерителя кровяного давления

### 4.1. Установка батарей

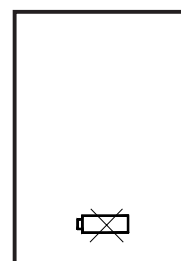
Установите батареи сразу же после распаковки устройства. Отсек для батарей находится на задней стороне прибора (см. рисунок)

- Снимите крышку, как показано на рисунке
- Вставьте батареи (4 батареи размера AA 1,5 В), соблюдая полярность, как указано на схеме.
- Если символ батареи появился на дисплее, батареи разряжены и должны быть заменены.



### Внимание!

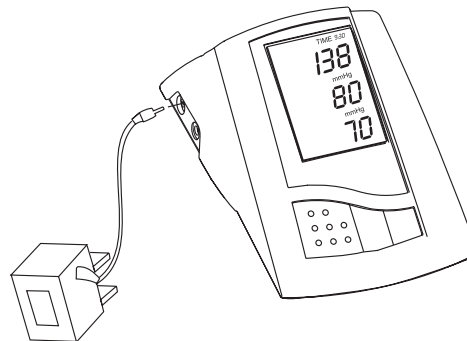
- После того, как символ батареи появился на дисплее, прибор не будет работать до тех пор, пока батареи не будут заменены.
- Пожалуйста, используйте батареи 'AA' Long-Life или щелочные батареи 1,5 В. Использование перезаряжаемых батарей (аккумуляторов 1,2 В) не рекомендуется.
- Если Ваш измеритель артериального давления не используется в течение длительного периода, пожалуйста, извлеките батареи из устройства.



### 4.2. Использование адаптера переменного тока (специальная принадлежность)

Имеется возможность использования этого прибора для измерения артериального давления с адаптером переменного тока Microlife (на выходе 6 В переменного тока/600 мА с разъемом DIN).

- вставьте адаптер переменного тока в левую часть устройства.
- вставьте адаптер переменного тока в отверстие для подключения источника питания 230 В. Проверьте подключение питания, нажав кнопку Пуск.

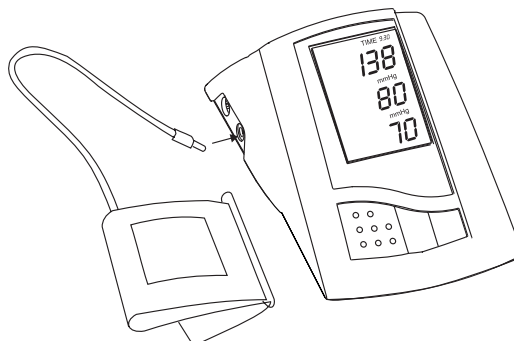


### Примечание:

- Батареи не расходуются, когда адаптер переменного тока подключен к прибору.
- Если происходит сбой в питании во время производства измерений (например, при случайном извлечении адаптера переменного тока из розетки), показания прибора должны быть сброшены путем извлечения разъема из гнезда и повторной установки подключения к розетке электропитания.
- Пожалуйста, обратитесь в сервисную службу производителя, если у Вас имеются вопросы относительно работы устройства от переменного тока.

### 4.3. Подсоединение манжеты

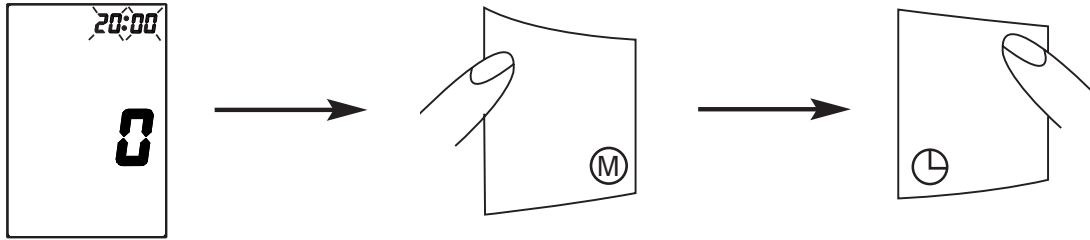
Вставьте трубку манжеты в предназначенное для этого отверстие с левой стороны прибора, как показано на схеме.



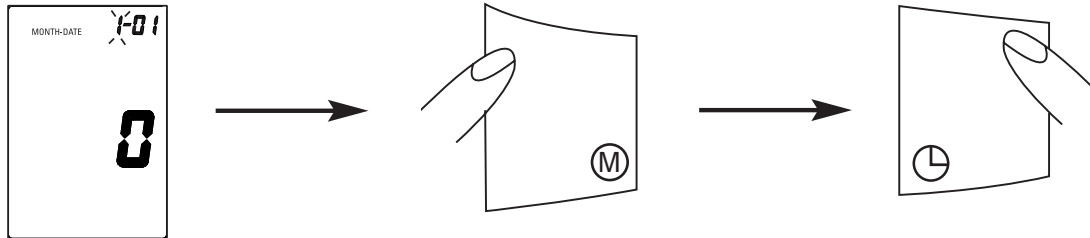
#### 4.4. Установка времени и даты

Этот измеритель артериального давления автоматически записывает время и дату каждого измерения. Это очень важная информация, поскольку артериальное давление меняется в течение дня.

1. После установки новых батареек, обозначение года на дисплее начнет мигать. Вы можете установить год нажатием кнопки «М». Нажмите кнопку «Время» для подтверждения и перехода к установке месяца.



2. Правильное обозначение месяца может быть введено кнопкой «М». Нажмите кнопку «Время» для подтверждения и перехода к установке числа.



3. Выполняя приводимые выше инструкции, установите день, часы и минуты.
4. После установки минут и нажатия кнопки «Время» на экране появятся дата и время.
5. Если нужно изменить дату и время, нажмите кнопку «Время» примерно на 3 секунды, пока не начнет мерцать число года. После этого можно ввести новые значения, как это описано выше.

### 5. Выполнение измерений

#### 5.1. Перед тем, как выполнить измерение

- Избегайте приема пищи, курения и любой формы физического напряжения перед измерениями. Все эти факторы влияют на результат измерений. Попробуйте найти время и отдохнуть, сидя в кресле в спокойной атмосфере в течение приблизительно десяти минут перед измерениями.
- Снимите любую одежду, которая плотно прилегает к плечу.
- Всегда производите измерения на одной и той же руке (обычно левой, если Вы правша).
- Выполняйте измерения регулярно в одно и то же время суток, поскольку артериальное давление меняется в течение дня.

#### 5.2. Часто встречающиеся ошибки

**Примечание:** Сравнительные измерения артериального давления всегда требуют одинаковых условий проведения! Это обычно условия покоя.

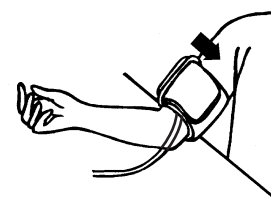
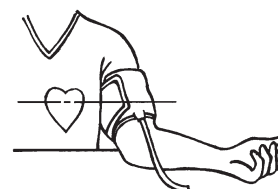
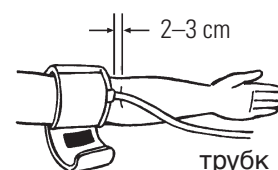
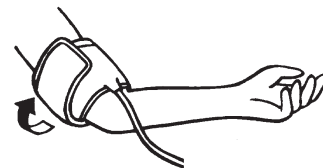
- Все попытки пациента опереть руку могут увеличить артериальное давление. Удостоверьтесь, что Вы находитесь в комфортном, расслабленном положении и не активизируете никаких мышц в руке, на которой производятся измерения, во время измерения. При необходимости обопритесь рукой о подушку.
- Если артерия руки находится на уровне значительно выше или ниже сердца, будут получены недостоверные показания. Каждые 15 см разницы в высоте приведут к ошибке измерений в 10 мм ртутного столба.
- Слишком узкая или короткая манжета приведет к недостоверным значениям измерений. Подбор подходящей манжеты является чрезвычайно важным. Размер манжеты зависит от окружности руки

(измеренной в середине). Допустимый диапазон напечатан на манжете. Если он не подходит для использования Вами, пожалуйста, обратитесь в сервисную службу производителя. **Примечание: Используйте только получившие одобрение после клинических испытаний манжеты Microlife!**

- Свободная манжета или выступающие боковые воздушные карманы вызывают получение недостоверных значений измерений.

### 5.3. Наложение манжеты

- Натяните манжету на левую руку так, чтобы трубка смотрела в направлении нижней части руки.
- Затяните манжету на руке, как показано на рисунке. Удостоверьтесь в том, что нижний край манжеты находится на расстоянии приблизительно 2 - 3 см выше локтевого сгиба и что резиновая трубка выходит из манжеты с внутренней стороны руки.
- Затяните свободный конец манжеты и застегните манжету, соединив застежку «липучка».
- Манжета должна прилегать к верхней части руки таким образом, чтобы можно было просунуть 2 пальца между манжетой и верхней частью руки. Любая часть одежды, которая может сжимать руку (например, пуловер) должна быть снята.
- Закрепите манжету при помощи застежки «липучка» таким образом, чтобы она располагалась комфортно и не была слишком тесной. Положите руку на стол (ладонью вверх) так, чтобы манжета находилась на уровне сердца. Удостоверьтесь в том, что трубка не перекручена.

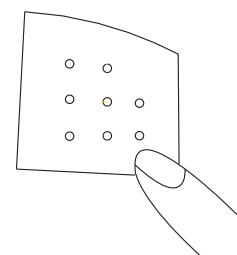


**Комментарий:** Если манжету невозможно надеть на правую руку, ее также можно надевать на левую. Однако, все измерения должны проводиться на одной и той же руке.

### 5.4. Процедура измерения

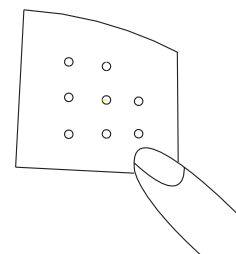
После того как Вы правильно укрепили манжету, можно начать измерение:

- Нажмите кнопку «Пуск». Манжета начнет накачиваться при помощи насоса. Повышающееся давление в манжете показано на дисплее.
- После того, как было достигнуто подходящее давление накачки манжеты, насос останавливает свою работу и давление постепенно падает. Давления манжеты отображаются на дисплее. В том случае, когда давление накачки не является достаточным, измеритель давления производит заново накачку манжеты до более высокого уровня давления.
- Когда прибор обнаруживает сердечное сокращение, значок, изображающий сердце, начинает вспыхивать и звуковой сигнал раздается при каждом новом сердечном сокращении.
- Более длительный звуковой сигнал раздается, когда измерение давления завершено. Теперь на дисплее отображаются систолическое и диастолическое давления и частота пульса.
- Значения измерений остаются на дисплее до тех пор, пока Вы не выключите прибор. Если в течение 5 минут не будет нажато ни одной кнопки, прибор отключается для того, чтобы сохранить энергию батарей.



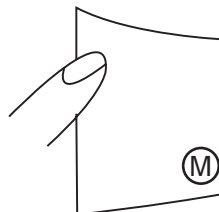
## 5.5. Прерывание измерения

Если по какой-то причине возникает необходимость в прерывании измерения артериального давления (например, пациент себя плохо чувствует), в любое время может быть нажата кнопка «Пуск». Устройство автоматически снижает давление в манжете.



## 5.6. Память - вызов измерений

Этот измеритель кровяного давления автоматически сохраняет результаты последних 30 измерений. При нажатии кнопки «М» на дисплее один за другим начнут появляться результаты последних измерений.



(MR30: Значение последнего измерения)



(MR29: Значение измерения перед MR 30)

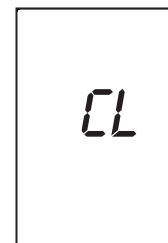
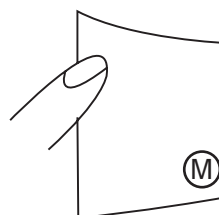
## 5.7. Память P - сброс всех измерений

### Внимание!

Перед тем, как Вы удалите все показания, хранящиеся в памяти, убедитесь в том, что в будущем они Вам не понадобятся.

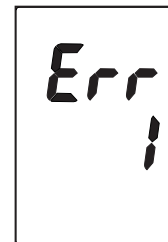
Ведение записей в письменной форме может предоставить дополнительную информацию для Вашего доктора.

Для того, чтобы удалить все хранящиеся в памяти значения, нажимайте на кнопку «М» в течение как минимум 7 секунд. На дисплее отобразится символ «CL» и раздадутся 3 звуковых сигнала, обозначающих удаление хранящихся в памяти сообщений.



## 6. Сообщения об ошибках/неисправная работа

Если во время измерения происходит ошибка, измерение прерывается и отображается соответствующий код ошибки.  
(Пример ошибки No. 1)



Ошибка №	Возможная причина(ы)
ERR 1	Систолическое давление было определено, но затем давление в манжете упало ниже 20 мм рт. ст. Трубка могла отсоединиться после того, как систолическое давление было измерено. Дальнейшие возможные причины: Пульс не мог быть определен.
ERR 2	Неестественные скачки давления ухудшают результат измерения. Возможная причина: Рука двигалась во время измерения (артефакт).
ERR 3	Накачивание манжеты длилось слишком долго. Манжета установлена неправильно или подсоединение шланга не герметично.

Ошибка №	Возможная причина(ы)
ERR 5	Измеренные значения выявили неприемлемую разницу систолического и диастолического давлений. Еще раз выполните измерения, тщательно следуя указаниям. Обратитесь к лечащему врачу, если продолжаете получать необычные значения измерений.
HI	Измеренная частота пульса выше 200 уд./мин.
LO	Измеренная частота пульса ниже 40 уд./мин.

**Другие возможные нарушения работоспособности и возможные методы устранения неисправностей** – Если проблема произошла во время использования устройства, следующие моменты должны быть проверены и, при необходимости, меры должны быть приняты:

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

### **Дальнейшая информация**

Уровень артериального давления подвержен колебаниям даже у здоровых людей. Важно производить сравнение значений, полученных в одних и тех же условиях в одно и то же время дня. (Спокойные условия)!

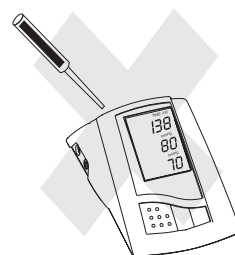
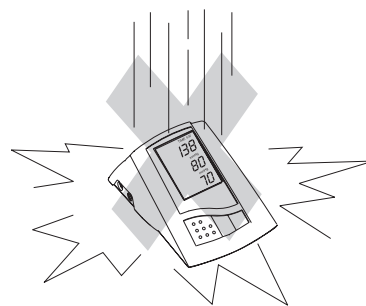
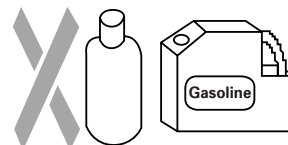
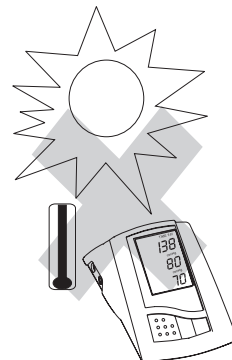
Если у Вас имеются вопросы относительно использования настоящего измерителя артериального давления, пожалуйста, пожалуйста, обратитесь в организацию, продавшую Вам прибор, или в сервисную службу производителя. Команда службы технической поддержки Microlife будет рада Вам помочь. **Никогда не предпринимайте попыток самостоятельно производить ремонт прибора!** Любое несанкционированное вскрытие прибора сделает недействительными все претензии по гарантии!



## 7. Уход

---

- а) Защищайте прибор от экстремальных температур, сырости, пыли и прямых солнечных лучей.
- б) В манжете находится чувствительный воздухонепроницаемый пузырь. Обращайтесь с манжетой осторожно. Следите за тем, чтобы не перекручивать и не заламывать манжету.
- в) 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.  
**Нельзя стирать манжету в стиральной или посудомоечной машине!**
- г) Осторожно обращайтесь с соединительным воздушным шлангом. Оберегайте манжету и соединительные трубки от острых предметов.
- д) Не роняйте прибор и не применяйте в обращении с ним силу. Защищайте прибор от сильных сотрясений.
- е) **Никогда не вскрывайте прибор!** В противном случае нарушится заводская калибровка прибора!
- ж) Если аппарат не будет использоваться в течение продолжительного периода, следует извлечь из него батарейки. Не используйте батарейки по окончании указанного срока эксплуатации.



### Периодическая калибровка прибора

Точность чувствительных измерительных приборов должна время от времени проверяться. По этой причине рекомендуем периодически, раз в два года, проверять индикацию статического давления. Более подробную информацию о проверке вы можете получить в специализированной торговой организации, в которой вы приобрели прибор.

## 8. Гарантия

---

Данный измеритель кровяного давления подлежит **гарантии сроком 3 года** со дня покупки. Эта гарантия распространяется на прибор. 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.

Фамилия ответственного сотрудника и адрес торговой организации:

## 9. Технические данные

---

<b>Масса:</b>	460 г (с батареями)
<b>Габариты:</b>	115 x 182 x 76 мм
<b>Температура хранения:</b>	-20 to +50°C
<b>Влажность:</b>	от 15 до 90% относительной влажности
<b>Температура эксплуатации:</b>	10 to 40°C
<b>Дисплей:</b>	ЖК-дисплей (жидкокристаллический дисплей)
<b>Метод измерения:</b>	осциллометрический
<b>Датчик давления:</b>	емкостный
<b>Диапазон измерения</b>	
<b>сист./диаст. давление:</b>	от 30 до 280 мм рт. ст.
<b>Пульс:</b>	от 40 до 200 в минуту
<b>Индикация давления в манжете:</b>	0–299 мм рт. ст.
<b>Память:</b>	Автоматическое хранение последних 30 измерений
<b>Минимальный шаг индикации:</b>	1 мм рт. ст.
<b>Точность:</b>	давление в пределах $\pm 3$ мм рт. ст.
<b>Пульс:</b>	$\pm 5$ % от фактических
<b>Источник питания:</b>	а) 4 x 1.5 V аккумуляторы; LR6, размер AA б) сетевой адаптер 6 V DC 600 mA (по выбору)
<b>Манжеты:</b>	Манжета размера M (22-32 см) и Манжета размера L (32-42 см)
<b>Информация о стандартах:</b>	Выполнены условия предписаний ЕС 93/42/EWG NIBP - требования: EN 1060-1 /-3 /-4 & ANSI / AAMI SP10

Возможны технические модификации!

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

---

Подробную информацию о нашей продукции и услугах можно найти на [www.microlife.com](http://www.microlife.com)

### **Внимание!**

Регистрационное удостоверение ФС № 2006/89 от 30 января 2006 г.

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

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

# Тонometr для вагітних

## Інструкція для користувачів

## **Зміст**

### **1. Вступ**

---

- 1.1. Особливості
- 1.2. Важливі вказівки з самостійного вимірювання кров'яного тиску

### **2. Важлива інформація про природу кров'яного 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 чи знижений тиск

### **3. Компоненти приладу для вимірювання тиску**

---

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

---

- 4.1. Установка батарейок
- 4.2. Використовування мережного адаптера (додатковий пристрій)
- 4.3. Приєднання манжети
- 4.4. Установка часу і дати

### **5. Здійснення вимірювань**

---

- 5.1. Перед тим, як здійснити вимірювання
- 5.2. Помилки, що спостерігаються найчастіше
- 5.3. Накладання манжети
- 5.4. Процес вимірювання
- 5.5. Передчасне переривання вимірювання
- 5.6. Пам'ять – виклик вимірювань
- 5.7. Пам'ять Р – видалення всіх показань

### **6. Повідомлення про несправності і їхні причини**

---

### **7. Догляд за пристроєм та технічне обслуговування, додаткове калібрування**

---

### **8. Гарантія**

---

### **9. Технічні характеристики**

---

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

---

## 1. Вступ

---

### 1.1. Особливості

Ваш вимірювач артеріального тиску - це компактний автоматичний електронний прилад з манжетою на плече, який швидко і точно вимірює артеріальний тиск і пульс. В цій моделі застосовується осцилометричний метод вимірювання.

До 20% жінок страждають від підвищеного артеріального тиску під час вагітності. Захворювання на пре-еклампсію або токсемію спостерігається приблизно у 5% вагітних, страждаючих від підвищеного артеріального тиску. Пре-еклампсія – це розлад, який трапляється лише під час вагітності. Його можна розпізнати по стійкому підвищенню артеріального тиску та високому рівню білка в сечі.

Прилад має надзвичайно високу точність вимірювання, доведена в клінічних умовах під час детального дослідження, проведеного проф. Ендрю Шеноном в Лікарні св. Томаса в Лондоні. Це дослідження довело надійність показань цього тонометра при вимірюванні тиску під час вагітності та при пре-еклампсії. В результаті він став першим тонометром, який отримав дозвіл на клінічне використання з цією ціллю, і був визнаний придатним саме для вагітних жінок. Безперечно, цей прилад може використовуватися і після вагітності, а також всіма членами сім'ї.

### Увага!

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

- Пам'ятайте про наступне: самостійні вимірювання виконуються для **контролю**, а не встановлення діагнозу чи лікування. Показники кров'яного тиску, що привертають увагу, обов'язково повинні бути обговорені з лікарем. В жодному разі не змінюйте самостійно прописані лікарем ліки або ж їхнє дозування.
- Індикатор пульсу не призначений для контролю частоти серцевого ритму!
- У випадку розладів серцевого ритму (аритмії) можливість вимірювання тиску цим приладом повинна бути обговорена з лікарем.

#### Електромагнітні перешкоди:

Прилад має в собі чутливі електронні компоненти (мікрокомп'ютер). Уникайте сильних електричних або електромагнітних полів в безпосередній близькості від приладу (наприклад, мобільних телефонів, мікрохвильової печі), оскільки ці поля можуть призвести до тимчасового погіршення точності вимірювання.

## 2. Важлива інформація про природу кров'яного тиску і його вимірювання

---

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

Рівень кров'яного тиску визначається в особливій ділянці мозку, так званому центрі кровообігу, і регулюється ним в залежності від ситуації через посилення відповідних сигналів нервовими шляхами. Для регулювання кров'яного тиску змінюється сила і частота серцебиття (пульс), а також ширина кров'яних судин (ширина судин змінюється маленькими 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 покою (діастоли) – є мінімальним (діастолічне значення тиску). Значення кров'яного тиску повинно перебувати в певному нормальному діапазоні, що є необхідним для запобігання деяким захворюванням.

### 2.2. Які показники тиску вважаються нормальними?

Кров'яний тиск вважається занадто високим, якщо в стані спокою діастолічний тиск становить більше 90 мм ртутного стовпчика і/або систолічний тиск становить більше 140 мм ртутного стовпчика. В такому випадку рекомендуємо негайно звернутися до лікаря. Тривале збереження тиску на такому

рівні шкідливе для Вашого здоров'я, оскільки воно викликає прогресуюче пошкодження кровоносних судин організму.

До лікаря слід звернутися і за наявності занадто низького кров'яного тиску, а саме при систолічному тиску менше 110 мм рт. ст. і /або діастолічному тиску менше 60 мм рт. ст.

Навіть якщо виміряні показники тиску перебувають в нормі, рекомендуємо за допомогою цього приладу регулярно контролювати свій кров'яний тиск, щоб своєчасно розпізнати можливі відхилення і здійснити необхідні дії.

Якщо Ви проходитье курс лікування з регулювання кров'яного тиску, регулярно виконуйте вимірювання кров'яного тиску у визначені години і записуйте їх в журнал. Пізніше покажіть ці записи лікареві.

**В жодному разі не змінюйте самостійно прописані лікарем медикаменти або ж їхнє дозування.**

Таблиця значень артеріального тиску крові (в одиницях мм.рт.ст) відповідно до класифікації Всесвітньої організації охорони здоров'я:

Діапазон	Систолічний тиск	Діастолічний тиск	Дії
Гіпотонія	нижче 100	нижче 60	Консультація лікаря
Оптимальний рівень	від 100 до 120	від 60 до 80	Самостійний контроль
Нормальний рівень	від 120 до 130	від 80 до 85	Самостійний контроль
Підвищений рівень	від 130 до 140	від 85 до 90	Консультація лікаря
М'яка гіпертонія	від 140 до 160	від 90 до 100	Консультація лікаря
Гіпертонія середньої важкості	від 160 до 180	від 100 до 110	Консультація лікаря
Важка гіпертонія	вище 180	вище 110	Негайно зверніться до лікаря

**Увага!** Норми, встановлені для вагітних жінок (в мм.рт.ст):

Діапазон	Систолічний тиск	Діастолічний тиск	Дії
Нормальний рівень	нижче 140	нижче 90	Самостійний контроль
М'яка гіпертонія	вище 140	вище 90	Консультація лікаря
Важка гіпертонія	вище 160	вище 100	Негайно зверніться до лікаря

Reference: Prof. A.H. Shennan, St. Thomas Hospital, London

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

- Зверніться до лікаря.
- Підвищений показник кров'яного тиску (різні форми гіпертонії), що спостерігаються протягом тривалого періоду чи періоду середньої тривалості, пов'язані з суттєвими небезпеками для здоров'я. Підвищений тиск здійснює вплив на стінки кров'яних судин, котрі піддаються небезпеці пошкодження в результаті відкладень у стінках судин (атеросклероз). Внаслідок буде виникати недостатнє кровопостачання важливих органів (серця, мозку, м'язів). Окрім того, за підвищеного тиску, що тривало зберігається, виникають структурні пошкодження серця.
- Для виникнення підвищеного кров'яного тиску є багато причин. При цьому часто спостерігають первинну (есенційну) гіпертонію і вторинну гіпертонію. Остання спричинена неправильним функціонуванням певних органів. Стосовно можливих причин підвищеного тиску проконсультуйтеся у лікаря.
- Якщо в результаті лікарського контролю було встановлено підвищений кров'яний тиск, а також для профілактики (попередження) підвищеного кров'яного тиску, можна здійснити деякі заходи, котрі сприятливо впливають на рівень кров'яного тиску. Ці заходи стосуються загального способу життя:

#### **A) 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, здійснійте 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).

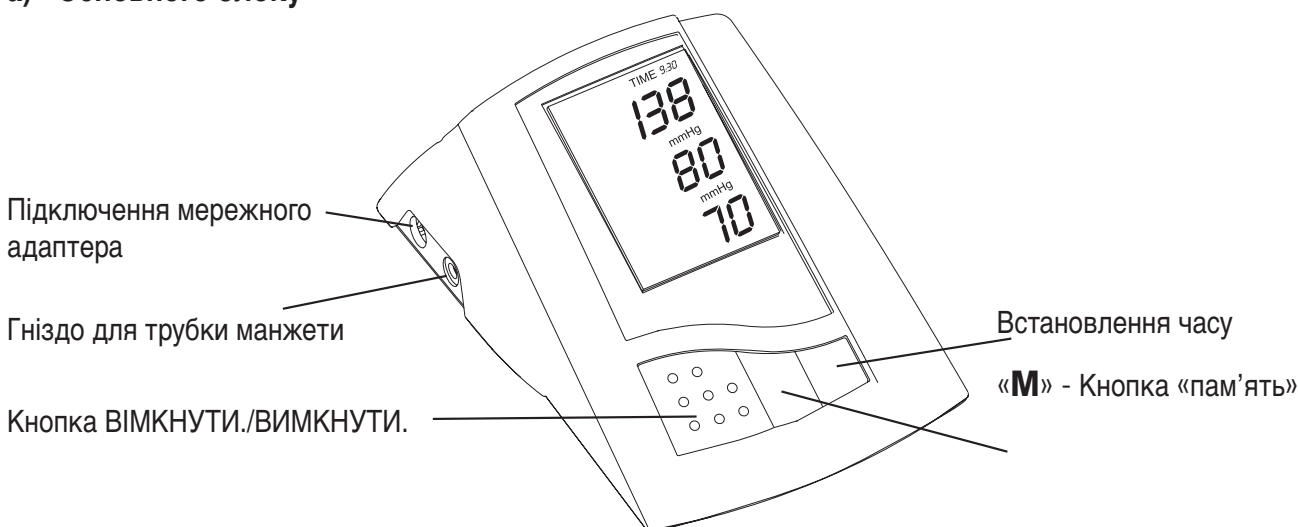
### г) Фізичний стан організму

- Попередньо пройшовши лікарське обстеження, регулярно займайтеся спортом.
- Віддавайте перевагу навантаженням на витривалість, а не силовим видам спорту.
- Не навантажуйте себе до повної виснаги.
- Якщо Ви маєте захворювання і/або Ваш вік більше 40 років, перед початком занять спортом зверніться до лікаря. Він дасть Вам поради стосовно імовірного виду спорту та інтенсивності занять.

## 3. Компоненти приладу для вимірювання тиску

На ілюстрації представлено вимірювач артеріального тиску що складається з:

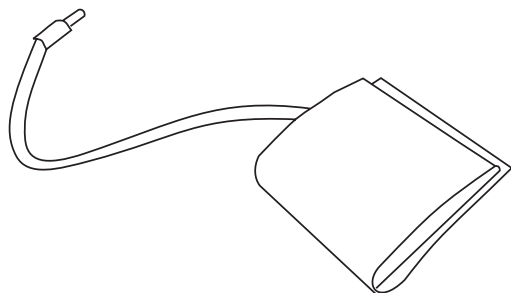
### а) Основного блоку



### б) Плечова манжета

Манжета розміру М (22-32 см) та

Манжета розміру L (32-42) см

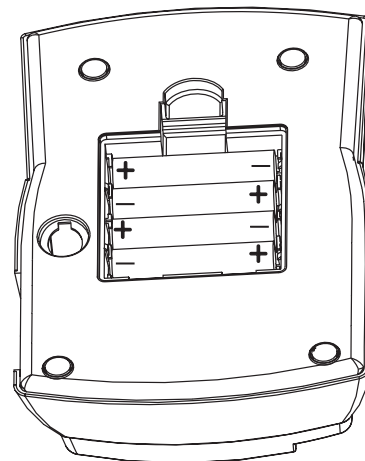


## 4. Введення в експлуатацію приладу для вимірювання тиску

### 4.1. Установка батарейок

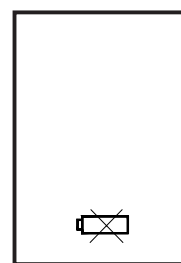
Після розпакування приладу передусім встановіть батареї. Відсік батарей розташований на тильному боці приладу (див. малюнок).

- Зніміть кришку, як показано на малюнку.
- Вставте батареї (4 шт. розміру AA 1,5 В), дотримуючись полярності, як указано на схемі.
- Якщо на дисплеї горить сигнал батарейки, то це означає, що батареї розряджені і їх треба замінити.



### Увага!

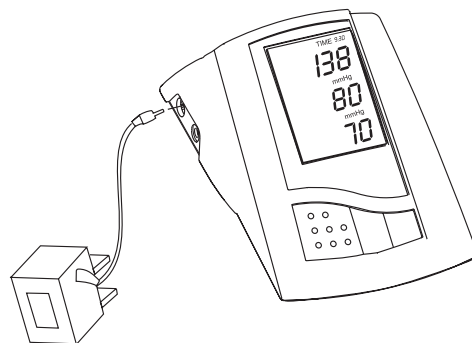
- Якщо на індикаторі з'явився сигнал про батарейки, прилад не буде функціонувати до тих пір, доки батареї не будуть замінені.
- Будь ласка, використовуйте батареї «AA» Long-Life або лужні батареї 1,5 В. Використання акумуляторних батарей 1,2 В не рекомендується.
- Якщо вимірювач артеріального тиску не використовується протягом тривалого часу, будь ласка, витягніть елементи живлення з приладу.



### 4.2. Використовування мережного адаптера (додатковий пристрій)

Існує можливість підключення приладу до мережного адаптера Microlife (вихід 6В перемінного струму /600 мА).

- підключіть штекер до гнізда на тильному боці приладу.
- Підключіть адаптер до джерела живлення 230 В. Прилад готовий до роботи. Натисненням кнопки 0/1 перевірте увімкнення приладу.

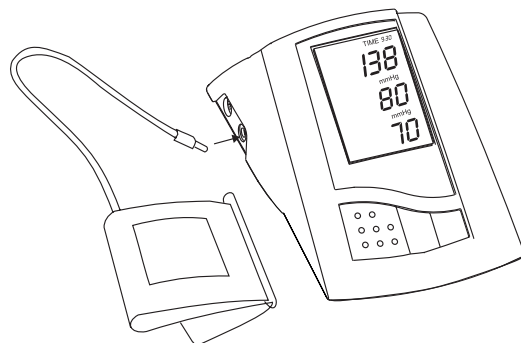


### Попередження:

- При підключенні адаптера батареї не витрачаються.
- Якщо під час вимірювання трапляється збій живлення (наприклад при випадковому вилученні адаптера з розетки), показання приладу необхідно скинути. Для цього слід від'єднати штекер адаптера від гнізда, а потім знов підключити.
- З питань функціонування адаптера звертайтеся до гарантійної майстерні.

### 4.3. Приєднання манжети

Приєднайте повітряну трубку до гнізда, розташованого на лівій панелі приладу, як зазначено на малюнку.

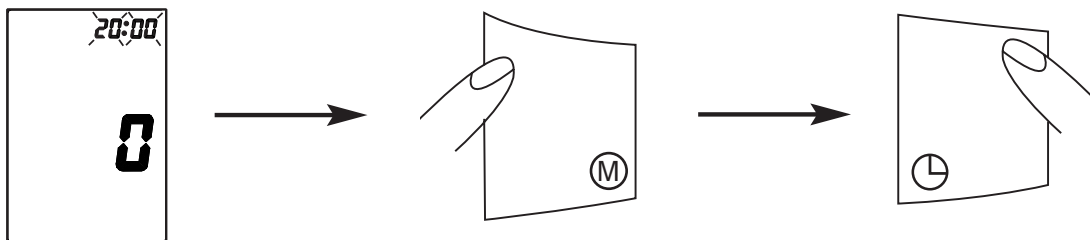




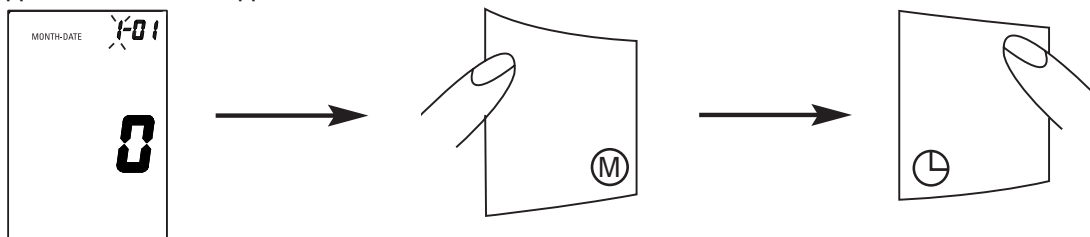
#### 4.4. Установка часу і дати

Цей вимірювач артеріального тиску автоматично записує час і дату кожного вимірювання. Це дуже важлива інформація, оскільки артеріальний тиск змінюється протягом дня.

1. Після того, як було вставлено нові батареї, на дисплеї почне мигати позначка року. Ви можете встановити рік кнопкою «M». Натисніть кнопку «час» для підтвердження та переходьте до встановлення місяця.



2. Встановити місяць треба кнопкою «M». Натисніть кнопку «час» для підтвердження та переходьте до встановлення дати.



3. Виконуючи приведені вище інструкції встановіть день, час та хвилини.
4. Після встановлення хвилин натисніть кнопку «час». На екрані з'являться дата та час.
5. Якщо треба змінити дату та час, натисніть кнопку «час» приблизно на 3 секунди, доки число року не почне мигати. Після цього ви можете ввести нові значення, як це описано вище.

#### 5. Здійснення вимірювань

---

##### 5.1. Перед тим, як здійснити вимірювання

- Безпосередньо перед вимірюванням кров'яного тиску уникайте прийому їжі, паління чи усіляких інших зусиль. Всі ці фактори впливають на результати вимірювання. Спробуйте знайти час і відпочити, сидячи у фотелі приблизно 10 хвилин перед вимірюванням.
- Зніміть любую одягу яка щільно прилягає до плеча.
- Вимірюйте тиск завжди на одній і тій же руці (зазвичай - лівій).
- Намагайтеся виконувати вимірювання регулярно в один і той же час доби, оскільки тиск змінюється протягом дня.

##### 5.2. Помилки, що спостерігаються найчастіше

**Майте на увазі, що вимірювання з метою порівняння результатів, завжди мають відбуватися в однакових умовах! Як правило, у стані спокою.**

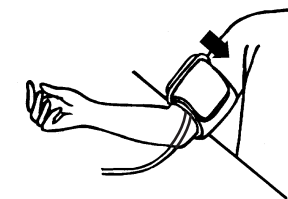
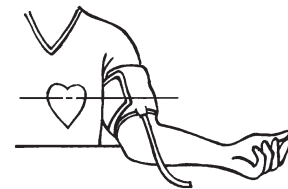
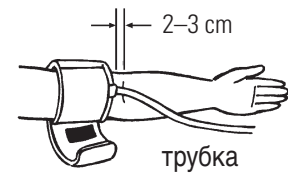
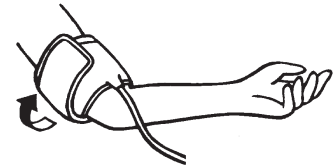
- Кожне напруження пацієнта, наприклад, спроби оперти руку може підвищити артеріальний тиск. Приділіть увагу тому, щоб тіло було приємно розслаблене і не напружуйте м'язи на руці, на котрій здійснюються вимірювання.
- Впевніться, щоб точка входу повітряної трубки у манжету містилася над ліктьовою ямкою і знаходилася на рівні серця. Якщо ця точка перебуває вище рівня серця на 15 см прилад покаже значення верхнього тиску приблизно на 10 мм ртутного стовпчика нижче справжнього значення тиску і навпаки.
- Занадто вузька або коротка манжета може призвести до неточних значень вимірювань. Вибір правильного розміру манжети є важливою умовою. Розмір манжети залежить від об'єму (радіусу)

вашого плеча руки, виміряного в центрі. Припустимий діапазон надруковано на манжеті. Якщо він не підходить Вам для використання, будь ласка, зверніться в торгівельну організацію. **Попередження: Використовуйте лише клінічно апробовану оригінальну манжету Мікролайф!**

- Свободо накладена манжета або виступаючі бокові повітряні кармани призводять до отримання недостовірних результатів вимірювання.

### 5.3. Накладання манжети

- Натягніть манжету на ліву руку так, щоб повітряна трубка виходила у напрямку вашої долоні.
- Затягніть манжету на руці, як показано на малюнку. Переконайтесь щоб нижній край манжети розташовувався на відстані 2-3 см вище ліктьового згину руки і що резинова повітряна трубка виходить з манжети з внутрішньої сторони руки.
- Затягніть вільний кінець манжети і застібніть манжету, з'єднавши липучку.
- Манжета повинна прилягати до верхньої частини руки настільки, щоб можна було просунути 2 пальці між манжетою та верхньою частиною руки. Любу одяжку, що може перетискати руку (наприклад пуловер), необхідно зняти.
- Покладіть руку на стіл (долонею вгору) так, щоб манжета містилася на рівні серця. Слідкуйте за тим, щоб шланг не перекручувався.



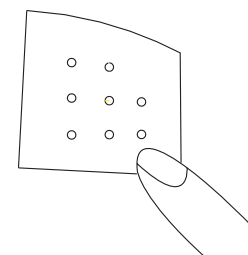
### Важливо!

Вимірювання можна здійснювати не лише на лівій, але й на правій руці. В будь-якому випадку всі вимірювання необхідно проводити на одній руці.

### 5.4. Процес вимірювання

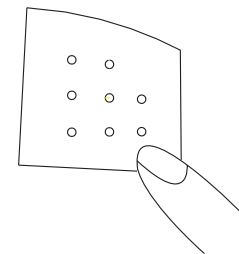
Після того, як манжета правильно розташована, можна почати вимірювання.

- Натисніть на кнопку «Пуск». Прилад вмикається. Вбудований мікропроцесор починає автоматично накачувати повітря у манжету, а на дисплеї буде відображатися величина тиску в манжеті.
- Після того, як тиск у манжеті досягне необхідної межі тиску, почнеться автоматичне випускання повітря з манжети. швидкість зниження тиску відображується на дисплеї. В тому випадку, коли тиск накачування не достатній, вимірювач тиску проводить додаткову накачку повітря в манжету до більш високого рівня тиску.
- Коли приладом буде виявлено серцеве скорочення, на дисплеї з'явиться символ ♥ і виникає звуковий сигнал у ритмі серцевого пульсу.
- Довгий звуковий сигнал означає завершення вимірювання. На дисплеї відображується значення артеріального тиску і пульсу.
- Значення вимірювань залишаються на дисплеї доки Ви не вимкнете прилад. Якщо протягом 5 хвилин жодна кнопка не буде натиснута, пристрій вимикається автоматично, щоб зберегти енергію батарей.



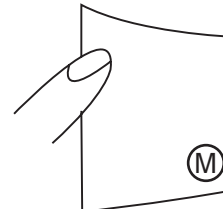
## 5.5. Передчасне переривання вимірювання

При необхідності перервати вимірювання (наприклад, пацієнт погано себе почуває) натисніть кнопку «Пуск». Прилад автоматично випустить повітря з манжети.



## 5.6. Пам'ять – виклик вимірювань

Приклад автоматично запам'ятовує результати останніх 30 вимірювань. При натисканні кнопки «М», результати останніх вимірювань почнуть з'являтися на дисплеї одне за одним.



(MR30: Значення останнього вимірювання)



(MR29: Значення вимірювання перед MR30)

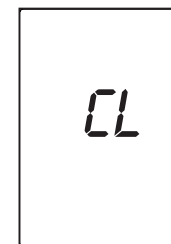
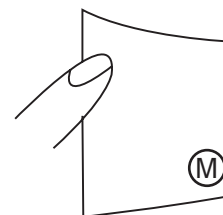


## 5.7. Пам'ять Р – видалення всіх показань

### Увага!

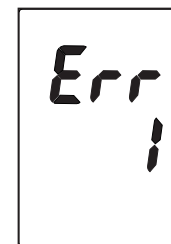
Перед тим, як ви видалите всі показання, що зберігаються в пам'яті, переконайтесь в тому, що вони Вам не знадобляться. Ведення письмових записів може надати вашому лікареві додаткову інформацію.

Для того щоб видалити всі показання, що зберігаються в пам'яті, натискайте кнопку «М» протягом якнайменше 7 секунд. На дисплеї буде відображено символ «CL» і пролунають 3 звукових сигнали, що означають видалення інформації, яка зберігалась в пам'яті.



## 6. Повідомлення про несправності і їхні причини

Якщо під час вимірювання виникає помилка, вимірювання переривається і відображується відповідний код помилки. (Приклад помилки № 1)



№ несправності	Можливі причини
ERR 1	Систолічний тиск визначено, але потім тиск у манжеті впав до менше, ніж 20 мм ртутного стовпчика. Трубка могла від'єднатися після того, як систолічний тиск було виміряно. Подальші можливі причини: Пульс не міг бути визначеним.
ERR 2	Повідомлення про нестабільний тиск, через те, що Ви рухалися під час вимірювання.
ERR 3	Накачування манжети тривало занадто довго. Манжету встановлено неправильно або шланг підключено негерметично.

№ несправності	Можливі причини
ERR 5	Виміряні значення виявили неприйнятну різницю систолічного та діастолічного тисків. Ще раз виконайте вимірювання докладно керуючись вказівками. Зверніться до лікаря, якщо продовжуєте отримувати незвичайні результати вимірювання.
HI	Виміряна частота пульсу вище 200 уд./хв.
LO	Виміряна частота пульсу нижче 40 уд./хв.

**Інші можливі несправності і їхнє усунення** – Якщо під час користування пристроєм виникли несправності, необхідно перевірити наступні пункти і за необхідності здійснити наступні заходи:

Несправність	Усунення
При увімкненні приладу на дисплеї нічого не висвічується, незважаючи на те, що батарейки нові.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перевірте правильність установки батарейок (полярність).</li> <li>2. Якщо на дисплеї незвичайні показники - дістаньте батарейки та замініть їх новими.</li> </ol>
Тиск не підвищується, незважаючи на те, що повітря накачується.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перевірте підключення трубки до манжети.</li> </ul>
Прилад не виміряв Ваш тиск, або його показники не звичні для Вас.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильно одягніть манжету на руку.</li> <li>2. Звільніть руку від одягу, якщо він заважає вимірюванню або ж стискає руку.</li> <li>3. Повторіть вимірювання у спокійному стані.</li> </ol>
У декількох послідовно виконаних вимірюваннях спостерігається розбіжність, хоча прилад функціонує нормально.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Будь ласка, перечитайте розділ «Помилки, що спостерігаються найчастіше».</li> </ul>
Показання, зроблені пристроєм вдома відрізняються від зафіксованих лікарем.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Запишіть показання приладу у різний час доби і проконсультуйтеся з лікарем.</li> </ul>

### Інша інформація:

Рівень кров'яного тиску має властивість коливатися і у здорових людей. Важливо здійснювати порівняння значень, отриманих в одних і тих же умовах і в один і той же час дня. (У стані спокою!)

Якщо в Вас є питання стосовно використання цього приладу, будь ласка, зверніться у найближчій сервісний центр Мікролайф. Команда служби технічної підтримки Мікролайф буде рада допомогти Вам. **В жодному випадку не намагайтеся самостійно ремонтувати прилад!**

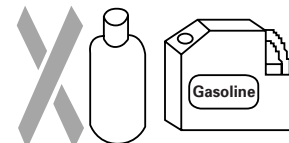
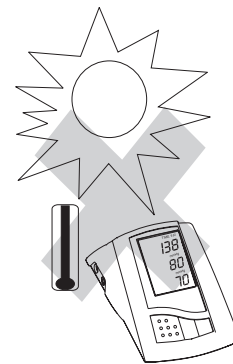
У випадку самостійного розкриття приладу гарантія втрачає силу!

## 7. Догляд за пристроєм та технічне обслуговування, додаткове калібрування

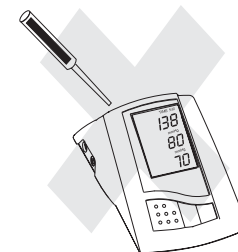
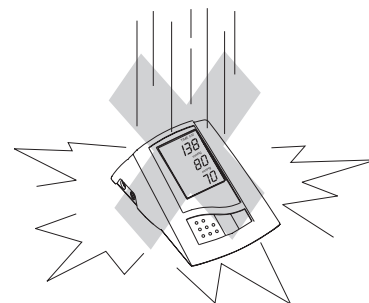
---

- а) Захищайте прилад від екстремальних температур, сирості, пилу і прямих сонячних променів.
- б) В манжеті знаходиться чутливий повітронепроникний пузир. Поводьтеся з манжетою обережно. Слідкуйте за тим, аби не перекручувати і не заламувати манжету.
- в) Для очищування приладу використовуйте м'яку суху тканину. Не застосовуйте бензин, розчинник або подібні засоби. Плями на манжеті можна обережно видалити за допомогою тканини, зволоженої мильним розчином.

**Не можна прати манжету у пральній машині!**



- г) Поводьтеся обережно з повітряним шлангом. Оберігайте манжету і з'єднувальні трубки від гострих предметів.
- д) Не упускайте приладу і не застосовуйте при поводженні з ним силу. Захищайте прилад від сильного струсу.
- е) **Ніколи не розкривайте прилад!** У такому разі порушиться заводське калібрування приладу!
- ж) Якщо прилад не буде використовуватися на протязі тривалого часу, слід витягнути з нього батарейки. Не використовуйте батарейки після вказаного терміну використання.



### Періодичне калібрування приладу:

Точність чутливих вимірювальних приладів повинна час від часу перевірятися. З цієї причини рекомендується періодично, раз на два роки перевіряти індексацію статичного тиску.

Більш докладну інформацію про перевірку можна отримати в спеціалізованій торговельній організації, де було придбано прилад.

## 8. Гарантія

---

На прилад для вимірювання тиску **надається 3 роки** гарантії від дня купівлі. Ця гарантія поширюється на прилад. Гарантія не поширюється на пошкодження, що виникли в результаті неправильного поводження, нещасних випадків, недотримання інструкції для користувачів або ж змін, що здійснені в приладі третіми особами. Гарантія діє лише у випадку надання гарантійного талону, заповненого працівником торговельної організації.

Прізвище відповідального працівника і адреса торговельної організації:

## 9. Технічні характеристики

---

<b>Вага:</b>	460 г (з батареями)
<b>Розміри:</b>	115 x 182 x 76 мм
<b>Температура зберігання:</b>	від -20 до +50°C
<b>Вологість:</b>	максимальна відн. вологість від 15 до 90%
<b>Температура користування:</b>	від 10 до 40°C
<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 30 до 280 мм рт. ст.
<b>пульс:</b>	від 40 до 200 ударів за хвилину
<b>Межі показань тиску в манжеті:</b>	0–299 мм рт. ст.
<b>Пам'ять:</b>	автоматичне запам'ятовування результатів останніх 30 вимірювань
<b>Мінімальний крок показників:</b>	1 мм рт. ст.
<b>Точність вимірювання:</b>	Тиск у межах: ±3 мм. рт. ст.
<b>Пульс:</b>	± 5 % від фактичного
<b>Джерело живлення:</b>	а) 4 батареї типу 316 (AA,R6), 1,5 В б) мережний адаптер 6 В, 600 мА (до комплекту не входить)
<b>Комплектація:</b>	Манжета розміру М 22-32 см та Манжета розміру L 32-42 см
<b>Інформація про стандарти:</b>	Виконані умови припису EC 93/42/EWG Вимоги NIBP: EN 1060-1 /-3 /-4 & ANSI / AAMI SP10

Можуть бути внесені технічні зміни!

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

---

Докладну корисну інформацію про нашу продукцію та послуги можна знайти на електронній сторінці [www.microlife.com.ua](http://www.microlife.com.ua)