



Read the instructions carefully before using this device.
Перед использованием прибора внимательно прочтите
данное руководство.
Прочетете внимательно инструкции, преди да ползвате
този уред.

 Microlife Corporation
9F, 431, RuiGuang Road, NeiHu
Taipei 11492, Taiwan, China
www.microlife.com



Microlife UAB
P. Lukšio g. 32
08222 Vilnius / Lithuania

C € 0044

IB AG1-20 BY-V3 5123 MLC
Revision Date: 2023-11-24



Microlife BP AG1-20

EN Aneroid Blood Pressure Kit
Instruction Manual (1-13)

RU Прибор для измерения
артериального давления
механический
Руководство пользователя (14-27)

BG Механичен апарат за измерване
Ръководство за използване на апарата (28-41)



microlife[®]

Aneroid Blood Pressure Kit

Instruction Manual

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. The various components of the blood-pressure kit

4. Carrying out a measurement

- 4.1. Before the measurement
- 4.2. Common sources of error
- 4.3. Fitting the cuff
- 4.4. Measuring procedure
 - 4.4.1. Putting the chestpiece under the cuff
 - 4.4.2. Inflating the cuff
 - 4.4.3. Systolic blood pressure reading
 - 4.4.4. Diastolic blood pressure reading
 - 4.4.5. Recording your readings

5. Malfunction / Troubleshooting

6. Care and maintenance, recalibration

7. Guarantee

8. Reference to standards

9. www.microlife.com

10. Technical specifications

1. Introduction

1.1. Features

The aneroid blood pressure kit is a non-automated, mechanical blood-pressure measuring device for use on the upper arm.

It offers proven reliability and superior performance at an economical price. With the advanced non-stop pin mechanism and ergonomic bulb with complete valves, the aneroid blood pressure kit ensures you a precise and consistent measurement. Nevertheless, its durable nylon cuff, high-grade bearing and aneroid bellow provide consistent operation. The entire unit stores in a zippered Nylon bag for easy portability.

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.

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	Diastolic	Recommendation
blood pressure too low	<100	<60	Consult your doctor
1. blood pressure optimum	100-120	60-80	Self-check
2. blood pressure normal	120-130	80-85	Self-check
3. blood pressure slightly high	130-140	85-90	Consult your doctor
4. blood pressure too high	140-160	90-100	Seek medical advice
5. blood pressure far too high	160-180	100-110	Seek medical advice
6. blood pressure dangerously high	≥180	≥110	Urgently seek medical advice!

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 120 mmHg 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.

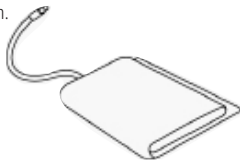
3. The various components of the Aneroid Blood Pressure Kit

The illustration shows the BP AG1-20, consisting of:

a) Measuring unit



- b) Cuff: standard size M with arm circumference of 22-32 cm.
(Cuffs size S - arm circumference 18.4 - 26.7 cm and size L - arm circumference 25-40 cm are available as special accessory)
- c) One-way Head Stethoscope model ST71.
Dual Head Stethoscope model ST72, Sprague Rappaport stethoscope model ST77 not included in the kit.
(can be purchased by special order)



4. Carrying out a measurement

4.1. 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 ten minutes before the measurement.
- Remove any garment that fits closely to your upper arm.
- Measure always on the same arm (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.

4.2. Common sources of error

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

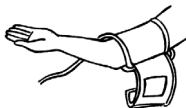
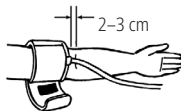
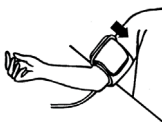
- All efforts by the patient to support the arm can increase the blood-pressure. Make sure you are in a comfortable, relaxed position and do not activate any of the muscles in the measurement arm during the measurement. Use a cushion for support if necessary.
- If the arm artery lies considerably lower (higher) than the heart, an erroneously higher (lower) blood-pressure will be measured! (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 centre). 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 **Original-Cuffs!**
- A loose cuff or a sideways protruding air-pocket causes false measurement values.

4.3. Fitting the cuff

- a) Push the cuff over the left upper arm so that the tube points in the direction of the lower arm.
- b) Lay the cuff on the arm as illustrated. Make certain that the lower edge of the cuff lies approximately 2 to 3 cm above the elbow and that the rubber tube leaves the cuff on the inner side of the arm.

Important! The mark (ca. 3 cm long bar) must lie exactly over the artery which runs down the inner side of the arm.

- c) Tighten the free end of the cuff and close the cuff with the closer.
- d) There must be no free space between the arm and the cuff as this would influence the result. Clothing must not restrict the arm. Any piece of clothing which does (e.g. a pullover) must be taken off.
- e) Secure the cuff with the closer in such a way that it lies comfortably and is not too tight. Lay the arm on the table (palm upwards) so that the cuff is at the same height as the heart. Make sure that the tube is not kinked.
- f) Remain seated quietly for two minutes before you begin the measurement.



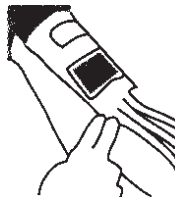
Comment:

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

4.4. Measuring procedure

4.4.1. Put the chestpiece under the cuff

The chestpiece shall not be placed ON or INTO the cuff, it shall be placed either under the cuff, or 1 - 2 cm below it. The chestpiece is then placed correctly, when the Korotkoff's sound appears strongest ('loudest'). Make sure the chestpiece is in contact with skin and above the brachial artery. Wear the binaural (earpieces) properly to check the Korotkoff's sound during measurement. Before using the stethoscope, be sure there is no crack on the diaphragm, earpieces, and tubing. Any improper setup or damage of the stethoscope will cause distorted sound or poor sound transmission to make inaccurate reading.



4.4.2. Inflating the cuff

Close the air valve on the bulb by turning the screw clockwise. Do not over-tighten. Squeeze the inflation bulb with the hand at a steady rate until the pointer on the gauge is 30 mmHg above your normal systolic pressure value. If you are not sure the value, inflate to 200 mmHg first.



4.4.3. Systolic blood pressure reading

Slowly open air valve by turning screw counter clockwise and hold stethoscope chestpiece over brachial artery. Proper deflation rate is essential for an accurate reading, so you should practice and master a recommended deflation rate of 2 - 3 mmHg per second or a drop of 1 - 2 marks on the pressure gauge each heartbeat. You should not keep the cuff inflated any longer than necessary. As the cuff begins to deflate, you must listen carefully with the stethoscope. Note the reading on the gauge as soon as you hear a faint, rhythmic tapping or thumping sounds. This is the systolic blood pressure reading. Listen carefully and familiarize yourself with pulse (Korotkoff's) sound.



4.4.4. Diastolic blood pressure reading

Allow the pressure to continue dropping at the same deflation rate. When your diastolic blood pressure value reached, the thumping sound stops. Deflate the cuff valve completely. Remove the cuff from arm and stethoscope from ears.

4.4.5. Record your readings

Repeat the measurement at least two times. Do not forget to record your readings and the time of the day measurement is made immediately after you finish measuring. A suitable time is first thing in the morning, or just before evening meals. Remember that your physician is the only person qualified to analyze your blood pressure.

Further information

Measurements should not occur soon after each other, since otherwise, the results will be falsified. Wait therefore for several minutes in a relaxed position, sitting or lying, before you repeat a measurement.

5. 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 sound transmission is poor, distorted or there is extraneous noise.	<ol style="list-style-type: none">1. Check the earpieces if they are plugged or cracked. If not, make sure they do not fit poorly as worn.2. Check the tube if it is broken or twisted.3. Check the bell and diaphragm of chestpiece if there is any crack.4. Make sure the chestpiece is in proper contact with skin and over brachial artery during measuring. Clean or replace any defective parts if found to avoid inaccurate reading.

The pressure does not rise although the bulb is pumping.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Make sure that the valve is closed. 2. Make sure the cuff is properly connected to bulb and manometer 3. Check if the cuff, tube and bulb is leaky. Replace the defective parts if any
The deflation rate can not be set to 2 - 3 mmHg/ sec. by adjusting the air release valve.	<ul style="list-style-type: none"> • Disassemble the valve from bulb to check if there is any blockage in the airway of the valve. Clean the blockage and try again. If it still does not work, replace it to avoid inaccurate reading.
Pointer is not at 0 +/- 3 mmHg at rest.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Make sure that the valve is open for zero check. 2. If still more than 3 mmHg deviation, contact your dealer to recalibrate the manometer.

FURTHER INFORMATION

The level of blood-pressure is subject to fluctuations even with healthy people. Important thereby is, that **comparable measurements always require the same conditions (rest condition)!** If, in spite of observing all these factors, the fluctuations are more than 15 mmHg, and/or you hear irregular pulses on several occasions, please consult your doctor.

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!

6. Care and maintenance, recalibration

With proper care and maintenance, this blood-pressure measuring device will provide years of satisfactory service. Follow the general Rules below:

- Do not drop .
- Never inflate beyond 300 mmHg.
- Do not expose the device to either extreme temperatures, humidity, or direct sunlight.
- Never contact the cuff fabric with a sharp instrument, since this could cause damage.

- Always deflate cuff completely before storage.
- Do not dismantle manometer under any circumstance.
- Store the whole device in storage bag provided, to keep all the parts clean.
- Storage temperature condition: -20 °C - +70 °C at a relative air humidity of 85 % (non-condensing).
- Wipe off the manometer and bulb with a damp cloth. Sterilization is not necessary, since the parts of manometer should not come into direct contact with the patient's body during measurement.
- Remove the bladder first, and wipe the closer, bladder and tubes with a damp cloth. The cuff can be washed with soap and cold water. But do rinse the cuff with clear water and keep it air dry.

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.

7. Guarantee

This blood-pressure monitor is guaranteed for **2 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.

Lifetime of the device: 10 years.

Name and company address of the responsible dealer:

8. Reference to standards

Device standard:

Device corresponds to the requirements of the
EN1060-1 /-2
ANSI / AAMI SP09

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

Date of production: first 8 digits of the serial number of the device. First 4 digits: year / 5th and 6th digit: month / 7th and 8th digit: day of production

9. www.microlife.com

Detailed user information about our products as well as services can be found at
www.microlife.com

10. Technical specifications

Weight:	450 g
Size:	175 x 70 x 103 mm
Storage temperature:	-20 °C to +70 °C
Humidity:	85 % relative humidity maximum
Operation temperature:	0 °C to 46 °C
Measuring range:	0 to 300 mmHg
Measuring resolution:	2 mmHg
Accuracy:	within ± 3 mmHg in 18 °C to 33 °C ; within ± 6 mmHg in 34 °C to 46 °C
Inflation source:	a volume of at least 200cc to a pressure of 300 mmHg in 4 to 10 sec
Pressure reduction rate:	2 - 3 mmHg/sec.
Air leakage:	$< \pm 4$ mmHg/min
Hysteresis error:	within 0 mmHg to 4 mmHg
Accessories:	1. manometer 2. stethoscope 3. cuff with inlaid bladder 4. bulb and valve 5. soft bag

Technical alterations reserved.

Прибор для измерения артериального давления механический

Руководство по пользованию

1. Введение.

- 1.1. Особенности
- 1.2. Важные указания по самостоятельному измерению кровяного давления

2. Важная информация о кровяном 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 давление?

3. Составные части прибора для измерения давления.

4. Процедура измерения.

- 4.1. Перед измерением
- 4.2. Часто встречающиеся ошибки
- 4.3. Наложение манжеты
- 4.4. Процедура измерения
 - 4.4.1. Установка рабочей части стетоскопа под манжету
 - 4.4.2. Накачивание манжеты
 - 4.4.3. Измерение систолического давления
 - 4.4.4. Измерение диастолического давления
 - 4.4.5. Запись измерений

5. Неисправности и средства их устранения.

6. Уход за прибором и дополнительная калибровка.

7. Гарантия.

8. Соответствие стандартам.

9. www.microlife.by

10. Технические данные.

1. Введение.

1.1. Особенности

Прибор для измерения артериального давления является неавтоматическим, механическим прибором для измерения давления, использующимся на плечевой зоне. Он предоставляет достоверные результаты и превосходные эксплуатационные характеристики при экономической цене. При помощи своего современного безостановочного механизма с игольчатым клапаном и эргономичного резинового баллона, снабженного клапанами, BP AG1-20 обеспечивает Вам точные и согласованные измерения. Кроме того, его износостойкая капроновая манжета, высококачественная опора и anerоидный измеритель давления обеспечивают согласованную работу. Весь прибор хранится в нейлоновой сумке с застежкой для портативности.

Пожалуйста, внимательно прочтите это руководство и сохраните его. Если у вас имеются дополнительные вопросы в отношении кровяного давления и его измерения, проконсультируйтесь у вашего врача.

Информация по безопасности.

1.2. Важные указания по самостоятельному измерению кровяного давления.

- Помните о следующем: **самостоятельные измерения выполняются для контроля**, а не для постановки диагноза или лечения. Кбращающие 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. давления этим прибором должна быть обсуждена с врачом.

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 регулирования 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» (систолы) 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 mmHg) согласно классификации Всемирной Организации Здравоохранения:

Диапазон		Систолическое	Диастолическое	Диастолическое
	артериальное давление слишком низкое	< 100	< 60	Обратитесь к врачу
1.	оптимальное артериальное давление	100 - 120	60 - 80	Самостоятельный контроль
2.	артериальное давление в норме	120 - 130	80 - 85	Самостоятельный контроль
3.	артериальное давление слегка повышено	130 - 140	85 - 90	Обратитесь к врачу
4.	артериальное давление слишком высокое	140 - 160	90 - 100	Обратитесь за медицинской помощью
5.	артериальное давление чрезмерно высокое	160 - 180	100 - 110	Обратитесь за медицинской помощью
6.	артериальное давление угрожающе высокое	≥ 180	≥ 110	Срочно обратитесь за медицинской помощью!

Прочие указания

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

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

- а) Обратитесь к врачу.
- б) Повышенные значения артериального давления (различные формы гипертонии), наблюдаемые в течение некоторого периода, связаны с существенными опасностями для здоровья. Повышенное давление оказывает негативное влияние на кровеносные сосуды, которые подвергаются опасности повреждения в результате отложений в стенках сосудов (атеросклероз). Это может привести к недостаточному кровоснабжению важных органов (сердца, мозга, мышц). Кроме того, возникают нарушения в структуре сердца.

- в) Повышенное артериальное давление может быть вызвано множеством причин. Различают часто встречаемую первичную (эссенциальную) гипертонию и вторичную гипертонию. Вторичная гипертония может приводить к неправильной работе органов. В отношении возможных причин повышенного давления проконсультируйтесь у Вашего врача.
- г) Чтобы предупредить и снизить повышенное кровяное давление, можно произвести некоторые изменения образа жизни. Эти изменения должны стать частью Вашего образа жизни, и к ним относятся:

А) Привычки в отношении питания

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

Б) Имеющиеся заболевания

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

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

В) Привычки

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

Г) Физическое состояние организма

- Предварительно пройдя врачебное обследование, регулярно занимайтесь спортом.
- Отдавайте предпочтение нагрузкам на выносливость и избегайте силовых видов спорта.

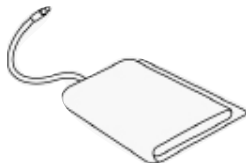
- Не допускайте полного изнеможения.
- Если у Вас имеются какие-либо заболевания и/или если Вы старше 40 лет, перед началом занятий спортом обратитесь к врачу. Он поможет Вам разработать подходящую для Вас программу упражнений.

3. Составные части прибора для измерения кровяного давления.

Ниже изображен прибор для измерения кровяного давления, состоящий из следующих частей:



Манжета: стандартный размер М соответствует обхвату плеча 22-32 см; (Манжеты размер S - обхват плеча 18.4 - 26.7 см и размер L - обхват плеча 25-40 см доступны опционально)
 Стетоскоп с односторонней головкой модель ST71.
 Стетоскоп с двусторонней головкой модель ST72,
 Стетофонендоскоп Раппапорта модель ST77 - в комплект не входят. (можно приобрести по специальному заказу)



4. Выполнение измерения.

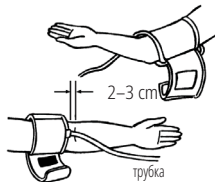
4.1. Перед измерением.

- Непосредственно перед измерением кровяного давления избегайте приема пищи, курения и всевозможных прочих усилий. Все эти факторы влияют на результаты измерений. Лучше всего посидите в кресле приблизительно 10 минут в спокойной обстановке, чтобы снять внутреннее напряжение.
- Освободите левую руку от одежды. Не закатывайте рукав, т.к. он сдавит вашу руку и это приведет к неточности при измерении.
- Измеряйте давление всегда на одной и той же руке (обычно левой).
- Старайтесь выполнять измерения регулярно в одно и то же время суток, так как кровяное давление изменяется по ходу дня.

4.2. Часто совершаемые ошибки.

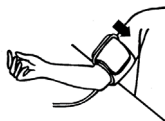
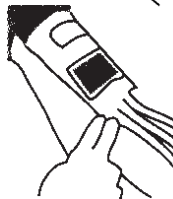
Примечание: Для получения сравнимых результатов измерения всегда требуются одинаковые условия! Обычно это условия покоя.

- Каждое напряжение пациента, например, упор на руку, может повысить кровяное давление. Уделите внимание тому, чтобы тело было приятно расслаблено, и не напрягайте во время измерения мускулы на измеряемой руке.
- Убедитесь, что точка входа воздушной трубки в манжету располагается над локтевой ямкой и находится на уровне сердца. Если эта точка находится выше уровня сердца на 15 см, прибор покажет значение верхнего давления примерно на 10 мм рт.ст. ниже истинного значения вашего давления и наоборот.
- Выбор правильного размера манжеты является важным условием, которое может повлиять на точность измерения. Размер манжеты зависит объема (радиуса) вашего плеча руки, измеренного в центре. **Предупреждение.** Используйте только клинически апробированную **оригинальную манжету!**
- Свободно или криво одетая манжета может причиной неправильных показаний.



4.3. Наложение манжеты.

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



Примечание:

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

4.4. Процедура измерения

4.4.1. Установите рабочую часть стетоскопа

под манжету. Рабочая часть стетоскопа не должна устанавливаться на манжету или в нее, он должен быть расположен либо под манжетой, либо на 1 - 2 см ниже манжеты. Рабочая часть стетоскопа считается установленной правильно тогда, когда тон Короткова слышен как самый

сильный («громкий»). Удостоверьтесь, что рабочая часть стетоскопа находится в контакте с кожей и расположена выше плечевой артерии. Правильно вставляйте наушники для проверки тона Короткова во время измерения.

Перед использованием стетоскопа удостоверьтесь в отсутствии трещин в мембране, наушниках и трубке. Неправильная установка или повреждение стетоскопа вызовут искажение тона или плохую передачу тона, что приведет к неточным измерениям.



4.4.2. Накачивание манжеты

Закройте воздушный клапан, расположенный на резиновом баллоне, повернув винт по часовой стрелке. Не затягивайте слишком туго. Сжимайте резиновый баллон в руке равномерно до тех пор, пока указатель датчика не превысит на 30 мм рт.столба Ваше обычное систолическое давление. Если Вы не уверены в этой величине, сперва накачайте манжету до давления 200 мм рт.столба.



4.4.3. Измерение систолического артериального давления

Медленно откройте воздушный клапан, поворачивая винт против часовой стрелки, и держите рабочую часть стетоскопа над плечевой артерией. Для получения точных показаний важна правильная скорость выпуска воздуха из манжеты, поэтому Вам следует начать и использовать в дальнейшем скорость выпуска воздуха 2 - 3 мм рт.столба/с или опускаться на одно или два деления на датчике при каждом сокращении сердца.

Вам не следует допускать, чтобы манжета оставалась накачанной дольше, чем это необходимо. Когда манжета начинает выпускать воздух, Вы должны внимательно слушать тоны через стетоскоп. Заметьте показание на датчике как только Вы услышите четкий, ритмичный стук или биение. Это значение является величиной систолического артериального давления. Слушайте внимательно и ознакомьтесь с тоном сердечных сокращений (Короткова).

4.4.4. Измерение диастолического артериального давления

Позвольте давлению падать при той же скорости выпуска воздуха. Когда достигнуто значение диастолического артериального давления, звук биения перестает быть слышимым. Полностью выпустите воздух из манжеты. Снимите манжету с руки и извлеките наушники стетоскопа из ушей.

4.4.5. Запись произведенных измерений

Повторите измерения как минимум два раза. Не забудьте записать свои измерения, а также время и дату измерения сразу же после проведения измерений. Подходящим временем измерения является утро, сразу же после сна или непосредственно перед ужином. Помните, что только Ваш терапевт имеет квалификацию, достаточную для того, чтобы интерпретировать показания Вашего артериального давления.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не следует повторять измерения одно за другим через короткий промежуток времени, так как результаты измерения от этого искажаются. Прежде чем повторять измерение, выждите **1 минуту** сидя или лежа.

5. Прочие возможные неисправности и методы их устранения

Если во время использования устройства имеют место проблемы, необходимо проверить следующие моменты и предпринять соответствующие меры в случае необходимости:

Неисправность	Средство устранения
Плохая передача тона, искажения или посторонний шум.	<ol style="list-style-type: none">1. Проверьте, не забились ли наушники и не являются ли они треснутыми. Если нет, удостоверьтесь, что они плотно прилегают и не изношены.2. Проверьте, не имеет ли трубка трещин и не перекручена ли она.3. Проверьте, не имеется ли трещин в крышке и мембране рабочей части стетоскопа.4. Удостоверьтесь, что рабочая часть стетоскопа находится в надлежащем контакте с кожей и располагается над плечевой артерией во время измерения. Во избежание неточных измерений, прочистите или замените неисправные детали.

Неисправность	Средство устранения
В состоянии покоя указатель не находится на отметке 0 +/- 3 мм рт.столба.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Удостоверьтесь, что при проверке установки нуля клапан полностью открыт. 2. Если отклонение от нулевого значения превышает 3 мм рт. столба, обратитесь к торговой организации для повторной калибровки манометра.
При накачивании манжеты резиновым баллоном давление не увеличивается.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Удостоверьтесь, что клапан закрыт 2. Удостоверьтесь, что манжета правильно подсоединена к резиновому баллону и манометру. 3. Проверьте, не имеют ли манжета, трубка и резиновый баллон утечек. При обнаружен ии неисправности замените неисправные детали.
Скорость выпуска воздуха не может быть установлена на 2-3 мм рт. столба/с путем регулировки клапана выпуска воздуха.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отсоедините клапан от «груши» для того, чтобы проверить, не имеется ли препятствий для воздуха внутри клапана. Удалите препятствия и повторите попытку снова. Если клапан не работает должным образом, замените его во избежание получения неточных результатов измерений.

ПРОЧИЕ УКАЗАНИЯ

Уровень артериального давления подвержен колебаниям даже у здоровых людей. Следовательно, является важным, чтобы сравниваемые между собой измерения всегда производились в одних и тех же условиях (отдыха)!

Если, тем не менее, в приборе для измерения кровяного давления возникли неполадки технического характера, просим обратиться в торговую организацию или аптеку, в которой вы приобрели прибор. **Ни в коем случае не пытайтесь самостоятельно ремонтировать прибор!**

В случае самостоятельного вскрытия прибора гарантия утрачивает силу!

6. Уход за прибором и дополнительная калибровка

При надлежащем уходе и техническом обслуживании измерительный прибор будет служить Вам годами. Следуйте общим правилам, приведенным ниже:

- Не роняйте прибор

- Никогда не накачивайте манжету выше давления, превышающего Выше обычное систолическое давление на 300 мм рт. столба.
- Не подвергайте устройство воздействию крайне высоких/низких температур, влажности или прямых солнечных лучей.
- Никогда не прикасайтесь к ткани, из которой изготовлена манжета, острыми инструментами, поскольку при этом могут возникнуть повреждения.
- Храните манжету, полностью выпустив из нее воздух.
- Ни при каких обстоятельствах не разбирайте манометр.
- Храните все устройство в сумке для хранения для того, чтобы его детали оставались в чистоте.
- Температурные условия хранения: -20 °C - +70 °C при относительной влажности 85 % (без конденсации).
- Протирайте манометр и резиновый баллон мягкой тряпочкой. Стерильная обработка не является необходимой, поскольку части манометра не должны вступать в непосредственный контакт с частями тела пациента во время измерения.
- Сперва удалите резиновый баллон и протрите застежку-“липучку”, резиновый баллон и трубки влажной тряпочкой. Манжета может быть вымыта при помощи мыла и холодной воды. Потом ополосните манжету чистой водой и оставьте ее сохнуть на воздухе.

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 или сервисном центре Микролайф.

7. Гарантия.

На измеритель артериального давления предоставляется гарантийный срок 2 года с даты приобретения. Эта гарантия относится к прибору и манжете. Гарантия не относится к повреждениям, вызванным неправильным обращением, случайными причинами, невыполнением инструкций по эксплуатации и модификациями прибора, выполненными третьей стороной. Гарантия действует только в случае предъявления гарантийного талона, заполненного сотрудником торговой организации. Срок службы прибора: 10 лет.

8. Соответствие стандартам.

Стандарт прибора:

EN1060-1 / -2 ; ANSI / AAMI SP09

Данный прибор соответствует требованиям директивы ЕЭС о медицинском оборудовании 93/42/ЕЕС.

Дата производства: первые восемь цифр серийного номера прибора. Первые четыре цифры – год производства, пятая и шестая – месяц производства, седьмая и восьмая – день производства.

9. www.microlife.by

Подробную полезную информацию о сервисных возможностях наших термометров и тонометров Вы найдете на нашей странице www.microlife.by

10. Технические данные.

Вес:	450 г.
Размеры:	175 x 70 x 103 мм
Температура хранения:	от -20 °С до +70 °С
Влажность:	отн. влажность в пределах 85 %
Температура пользования:	от 0 °С до 46 °С
Диапазон измерения:	от 0 до 300 мм рт. ст.
Диапазон измерений:	0-299 мм рт. ст.
Разрешающая способность измерительного прибора:	2 мм рт. столба
Погрешность:	± 3 мм рт. столба в пределах от 18 °С до 33 °С ; ± 6 мм рт. столба в пределах от 34 °С до 46 °С объем как минимум 200 куб. см создает давление 300 мм рт. столба за 4 - 10 с
Источник давления воздуха:	2 - 3 мм рт. столба/с.
Скорость выпуска воздуха:	<± 4 мм рт. столба/мин
Утечка воздуха:	в пределах от 0 мм рт. столба до 4 мм рт. столба
Погрешность запаздывания:	1. манометр
Принадлежности:	2. стетоскоп 3. манжета 4. нагнетатель с клапаном (груша) 5. сумка

Могут быть внесены технические изменения.

Механичен апарат за измерване на артериално налягане

Ръководство за използване на апарата

1. Въведение

1.1. Модел

1.2. Важни указания за самостоятелно измерване на кръвното налягане

2. Важна информация относно кръвното налягане и неговото измерване

2.1. Как възниква високото или ниското налягане?

2.2. Кое налягане е нормално?

2.3. Какво да се прави, ако редовно се отчита високо или ниско налягане?

3. Съставни части на апарата за измерване на налягането

4. Извършване на измерването

4.1. Преди измерването

4.2. Често срещани грешки

4.3. Слагане на маншета

4.4. Процес на измерването

4.4.1. Съединяване на тръбата на стетоскопа с главата на стетоскопа

4.4.2. Помпане на маншета

4.4.3. Измерване на систолното артериално налягане

4.4.4. Измерване на диастолното артериално налягане

4.4.5. Записване на измерването

5. Съобщение за грешка. Неизправност

6. Грижа за апарата и допълнителна калибровка

7. Гаранция

8. Съответствие на стандартите

9. www.microlife.bg

10. Технически данни

1. Въведение

1.1. Модел

Апаратът за измерване на кръвно налягане е неавтоматичен, механичен апарат, който се използва на ръката над лакътя. Апаратът дава достоверни резултати и притежава превъзходни експлоатационни характеристики при добра цена. Осигурява Ви точни и съгласувани измервания, чрез съвременен безконечен механизъм с изпускателен клапан и ергономична гумена круша, снабдена с клапани. Освен това, маншетът от устойчив материал, висококачествената опора на апарата и анероидния измерител на налягането осигуряват добра съгласувана работа. Апарата се съхранява в портативна найлонова чанта.

Внимателно прочетете това ръководство и го пазете. Ако имате допълнителни въпроси по отношение на артериалното налягане и неговото измерване, консултирайте се с вашия лекар.

Информация относно безопасността!

1.2. Важни указания относно самостоятелното измерване на кръвното налягане

- Помнете: самостоятелното измерване се извършва за контрол, а не за поставяне на диагноза или лечение. Важните показатели на кръвното налягане обезателно трябва да бъдат обсъдени с лекар. В никакъв случай самостоятелно не променяйте изписаните от вашия лекар лекарства или тяхната дозировка.

2. Важна информация за кръвното налягане и неговото измерване

2.1. Как възниква високото или ниското кръвно налягане?

Нивото на кръвното налягане се определя в особен участък на мозъка, така наречения център на кръвообращението, и се регулира от него в зависимост от ситуацията посредством отправяне на обратни сигнали по нервните пътища. За регулиране на кръвното налягане се променя силата и честотата на сърцебиенето (пулса), а също така ширината на кръвоносните съдове (ширината на съдовете се променя чрез малки мускули в стените на съдовете). Нивото на артериалното налягане се променя периодично в процеса на сърдечната дейност: по време на „изхвърлянето на кръвта“

(систоли) показанието на налягането е максимално (систолично показание на налягането), в края на фазата на покой (диастоли) – минимално (диастолично показание на налягането). Показателите на кръвното налягане трябва да се намират в определен нормален диапазон, което е необходимо за предотвратяване на някои заболявания.

2.2. Кое налягане е нормално?

Кръвното налягане се смята за високо, ако в състояние на покой диастоличното налягане е повече от 90 мм живачен стълб и/или систоличното налягане е повече от 140 мм живачен стълб. В този случай се препоръчва незабавно да се обърнете към лекар.

Продължителното задържане на налягането на това ниво представлява опасност за вашето здраве, тъй като то предизвиква прогресиращо повреждане на кръвоносните съдове във вашия организъм.

Към лекар трябва да се обърнете и при прекалено ниско кръвно налягане, а именно при систолично налягане по-малко от 105 мм живачен стълб и/или диастолично налягане по-малко от 60 мм живачен стълб.

Дже ако измерените показатели на налягането са нормални, препоръчва се с помощта на вашия апарат регулярно да контролирате своето кръвно налягане, за да можете своевременно да разпознаете възможните отклонения на налягането и да предприемете необходимите действия. Ако вие минавате курс на лечение за регулиране на кръвното налягане, редовно измервайте кръвното налягане в определени часове и го записвайте в тетрадка. Впоследствие покажете тези записи на вашия лекар.

В никакъв случай самостоятелно не променяйте предписаните от вашия лекар медикаменти или тяхната дозировка.

Таблица на показанията на артериалното налягане на кръвта (в единици mmHg) съгласно класификация на Световната Здравна Организация:

Обхват	Систолна	Диастолна	Препоръка
кръвното налягане е прекалено ниско	< 100	< 60	Консултирайте се с лекаря си
1. оптимално кръвно налягане	100 - 120	60 - 80	Самопроверка
2. нормално кръвно налягане	120 - 130	80 - 85	Самопроверка
3. кръвното налягане е леко завишено	130 - 140	85 - 90	Консултирайте се с лекаря си
4. кръвното налягане е прекалено високо	140 - 160	90 - 100	Потърсете медицинска помощ
5. кръвното налягане е изключително високо	160 - 180	100 - 110	Потърсете медицинска помощ
6. кръвното налягане е опасно високо	≥ 180	≥ 110	Незабавно потърсете медицинска помощ!

Други указания:

- Ако измерените в състояние на покой показатели на налягането не са необичайни, но в състояние на физическа или душевна умора наблюдавате прекалено повишаване на показателите, то това може да означава наличие на така наречената лабилна (т.е неустойчива) хипертония. Ако имате подозрения за това явление, **препоръчваме да се обърнете към лекар.**
- Ако при правилно измерване на кръвното налягане диастолното (минимално) кръвно налягане е повече от 120 мм живачен стълб, трябва незабавно да извикате лекар.

2.3. Какво да правим, ако редовно се отчита високо или ниско кръвно налягане?

- Обърнете се към лекар.
- Повишени показатели на кръвното налягане (различни форми на хипертония), които се наблюдават в течение на дълъг период със средна продължителност, са свързани със съществени опасности за здравето. Високото налягане оказва влияние на стените на кръвоносните съдове, които са изложени на опасност от повреждане в резултат на отложения в стените на съдовете (артериосклероза). В резултат на това, важните органи (сърце, мозък, мускули) няма да получават достатъчно кръвоснабдяване. Освен това, при продължително високо налягане възникват структурни повреждания на сърцето.

- в) Съществуват редица причини за възникване на високо кръвно налягане. Често се срещат първична (есенциална) хипертония и вторична хипертония. Последната се предизвиква от неправилното функциониране на определени органи. Относно възможните причини за високо налягане се консултирайте с лекар.
- г) Ако в резултат на лекарски контрол е установено високо кръвно налягане, а също така за профилактика (предотвратяване) на високото кръвно налягане, вие можете да предприемете някои мерки, които оказват благоприятно въздействие на нивото на кръвното налягане. Тези мерки засягат вашия общ начин на живот:

А) Навици по отношение на храненето (навици за хранене)

- Старайте се да поддържате нормално тегло, което да съответства на вашата възраст. Намалете излишното си тегло!
- Избягвайте прекалено да използвате готварска сол.
- Избягвайте да употребявате продукти с висок процент на мазнини.

Б) Предишни заболявания

Последователно, в съответствие с лекарската препоръка, изпълнявайте лечението за следните заболявания, например:

- захарен диабет (Diabetes mellitus)
- нарушаване обмяната на мазнини
- подагра

В) Пушене, алкохол и кофеин

- Напълно се откажете от пушенето
- Употребявайте алкохол само в умерени количества
- Ограничете употребата на кофеин (кафе)

Г) Физическо състояние на организма

- Предварително си направете лекарски изследвания и редовно се занимавайте със спорт.
- Предпочитайте натоварванията за издръжливост, а не силовите видове спорт.
- Не се натоварвайте до пълно изнемогване.
- Ако имате заболявания и/или сте над 40 години, преди да започнете спортните занятия се обърнете към лекар. Той ще ви даде съвет относно възможния вид спорт и интензивността на занятията.

3. Съставни части на апарата за измерване на кръвното налягане

По-долу е изобразен апарат за измерване на кръвното налягане, който се състои от следните части:

а) Корпус на апарата



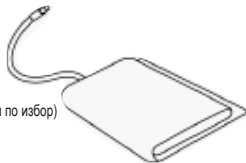
б) Маншет

стандартният размер М съответства на раменната обиколка 22-32 см; (Маншети размер S- обиколка на рамото 18.4 - 26.7 см и размер L- обиколка на рамото 25-40 см са налични по избор)

в) Ръководство за използване, гаранционна карта

г) Едноглав Стетофонендоскоп модел ST71.

Двуглав Стетофонендоскоп модел ST72, Стетофонендоскоп Рапапорт модел ST77-не са включени в комплекта. (може да бъде закупен по специална поръчка)



4. Извършване на измерването

4.1. Преди измерването

- Не приемайте храна, не пушете и не извършвайте други възможни усилия непосредствено

преди измерване на кръвното налягане. Всички тези фактори оказват влияние на резултатите на измерването. Най-добре, поседете във фотьойла в спокойна обстановка приблизително 10 минути, за да снемете вътрешното напрежение.

- Освободете лявата ръка от дрехата. Не запрътайте ръкав, тъй като той натиска вашата ръка и това ще доведе до неточно измерване.
- Измервайте налягането винаги на една и съща ръка (обикновено лявата).
- Старайте се регулярно да измервате кръвното налягане винаги по едно и също време на денонощието, тъй като то се променя в рамките на деня.

4.2. Често извършвани грешки

Измерванията винаги се правят в еднакви условия с цел да се сравнят резултатите от тях. Като правило, измерване на налягането се извършва в състояние на покой.

- Всяко напрежение на пациента, например, опиране на ръката, може да повиши кръвното налягане. Обърнете внимание на това, че тялото трябва да бъде приятно отпуснато и не напънгайте мускулите на измерваната ръка по време на измерване.
- Убедете се, че точката на входа на въздушната тръба в маншета е над лакътната тръпчинка и се намира на нивото на сърцето. Ако тази точка се намира с 15 см по-високо от нивото на сърцето, апаратът ще покаже показател на горното налягане примерно с 10 мм живачен стълб по-ниско от истинския показател на Вашето налягане, и обратно.
- Изборът на правилния размер на маншета е важно условие, което може да окаже влияние на точността на измерването. Размерът на маншета зависи от обема (радиуса) на Вашата горна част на ръката, измерен в центъра. Допустимите обеми са указани на маншета. Ако обемът на вашата ръка е по-голям или по-малък, обърнете се към дилъра.

Предупреждение: Използвайте само клинично апробиран оригинален маншет!

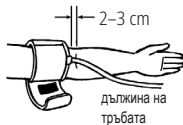
- Разхлабен маншет и стърчаща настрана въздушна тръба ще доведат до неточни измервания.

4.3. Слагане на маншета

- а) Провърете ръката в образувалото се колело така, че въздушната тръба да излиза по посока на Вашата долна част на ръката.



- б) Сложете маншета на ръката по такъв начин, че неговия край да е на разстояние 2-3 см от сгвката на лакътя на ръката. **Важно!** Маркировъчната лента (дълга 3 см) трябва да е непосредствено над артерията на вътрешната страна на ръката.



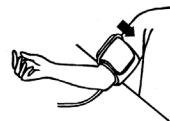
- в) Плътно, но не силно, затегнете маншета, като дръпнете за свободния край.



- г) Маншетът трябва плътно да обхваща ръката, иначе резултатът от измерването ще бъде неправилен. Дрехата не трябва да стяга ръката. В противен случай, я свалете.



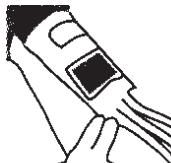
- д) Закрепете маншета по такъв начин, че да приляга удобно и не е прекалено стегнат. Поставете ръката на масата (с дланта нагоре), така че маншета е на височината на сърцето. Уверете се, че въздушната тръба не е огъната.



- е) Стойте спокойно в продължение на две минути преди да започнете измерването.

Важно!

Измерванията могат да се правят не само на лявата, но и на дясната ръка. Но всички измервания трябва да се извършват на една и съща ръка.



4.4. Процес на измерването

4.4.1. Сложете работната част на стетоскопа под маншета

Работната част на стетоскопа не трябва да се слага на маншета или в него, а трябва да бъде разположена под маншета, или на 1-2 см по-долу от него. Смята се, че е правилно сложена тогава, когато тонът на Коротков се чува най-силно. Убедете се, че

работната част на стетоскопа се намира в контакт с кожата и е разположена над артерията. Правилно сложете слушалките за проверка на тона на Коротков по време на измерването. Преди използване на стетоскопа се убедете, че липсват пукнатини в мембраната, слушалките и тръбата. Неправилното поставяне или повреждане на стетоскопа ще предизвикат изменения на тона или лошо предаване на тона, което ще доведе до неточни измервания.

4.4.2. Напомпване на маншета

Затворете въздушния клапан, който се намира на гумената круша, като завъртите винта по посока на часовниковата стрелка. Не натягайте много силно. Стискайте равномерно гумената круша с ръка до тогава, докато показателят на датчика не премине над 30 мм живачен стълб над Вашето обичайно систолно налягане. Ако вие не сте сигурни в тази величина, отначало напомпете маншета до налягане 200 мм живачен стълб.



4.4.3. Измерване на систолното артериално налягане

Бавно отворете въздушния клапан, завъртете винта срещу посоката на часовниковата стрелка и дръжте работната част на стетоскопа над артерията. За точни показания е важна правилната скорост на изпускане на въздуха от маншета. Затова трябва да използвате понататък скорост на изпускане на въздуха 2-3 мм живачен стълб или да сваляте по едно две деления на датчика при всяко свиване на сърцето. Не напомпвайте маншета по-дълго, отколкото е необходимо. Когато маншетът започне да изпуска въздух, трябва внимателно да слушате тоновете през стетоскопа. Забележете показанието на датчика след като чуете ясно ритмично чукане или биене. Това показание е величината на систолното артериално налягане. Слушайте внимателно и се запознайте с тоновете на сърдечните свивания (Коротков).



4.4.4. Измерване на диастолното артериално налягане

Позволете на налягането да пада при същата скорост на изпускане на въздуха. Когато се стигне показанието на диастолното артериално налягане, звукът на биене престава да бъде чуван. Напълно изпуснете въздуха от маншета. Снемете маншета от ръката и измъкнете слушалките на стетоскопа от ушите.

4.4.5. Записване на направените измервания

Повторете измерванията минимум два пъти. Не забравяйте да ги записвате, а също часа и датата на измерване веднага след като извършите измерването. Подходящо време за измерване е сутринта, веднага след сън или непосредствено преди вечеря. Помнете, че единствено Вашият лекар притежава квалификацията, необходима за интерпретиране на показанията на Вашето артериално налягане.

Забележка:

Не трябва да се повтаря измерването веднага след кратък период от време, тъй като резултатите на измерванията ще бъдат неточни. Преди да повторите измерването е необходимо да почакате няколко минути седнали или легнали.

5. Други вероятни неизправности и тяхното отстраняване

Ако по време на използване на апарата възникнат проблеми, необходимо е да проверите следните точки и да вземете съответните мерки:

Неизправност	Отстраняване
Лошо предаване на тона, грешки или страничен шум.	<ol style="list-style-type: none">1. Проверете дали слушалките не са запушени или пукнати. Ако не са, убедете се, че те са плътно прилегли и не са износени.2. Проверете дали по тръбата няма пукнатини и не е ли прегъната.3. Проверете дали няма ли пукнатини в капачката и мембрана на работната част на стетоскопа.4. Убедете се, че работната част на стетоскопа се намира в контакт с кожата и е над артерията по време на измерване. За да избегнете неточни измервания, изчистете или заменете неизправните детайли.
При напompване на маншета с гумената круша налягането не се увеличава.	<ol style="list-style-type: none">1. Убедете се, че клапанът е затворен.2. Убедете се, че маншетът е правилно съединен с гумената круша и манометъра.3. Проверете не изпускат ли въздух маншетът, тръбата и гумената круша. При откриване на неизправност заменете неизправните детайли.

Неизправност	Отстраняване
Скоростта на изпускане на въздуха чрез регулиране на клапана не е 2-3 мм живачен стълб.	1. Отделете клапана от крушата, за да проверите дали няма препятствия за въздуха вътре в самия клапан. Премахнете препятствията и повторно опитайте. Ако клапанът не работи както трябва, заменете го с цел да избегнете получаване на неточни резултати от измерването.
В състояние на покой стрелката не се намира на точка 0 (± 3 мм) живачен стълб.	1. Убедете се, че при проверка да се постави стрелката на нула, клапанът е напълно отворен. 2. Ако отклонението от нулевото показание е повече от 3 мм живачен стълб, обърнете се към търговската организация за повторна калибровка на манометъра.

Други указания:

Нивото на артериалното налягане варира даже при здрави хора. Следователно, важно е сравняваните измервания винаги да се правят в едни и същи условия (почивка)!

Ако, въпреки всичко, в апарата за измерване на кръвното налягане възникват повреди от технически характер, обърнете се към търговската организация или аптека, в която вие сте купили апарата. **В никакъв случай не се опитвайте самостоятелно да ремонтирате апарата!**

В случай на самостоятелно отваряне на апарата, гаранцията губи своята сила!

6. Грижа за апарата

Измервателният апарат ще ви служи години при правилна грижа и правилно техническо обслужване. Спазвайте общите правила, посочени по-долу:

- Не изпускайте апарата
- Никога не напompвайте маншета с повече от 300 мм живачен стълб над Вашето обикновено систолно налягане.
- Защитавайте апарата от екстремални температури, влажност, прах и директни слънчеви лъчи.
- Никога не се докосвайте с остри предмети до плата, от който е направен маншетът, тъй като може да бъде повреден.

- Съхранявайте маншета като напълно изпуснете от него въздуха.
- При никакви обстоятелства не разглобявайте манометъра.
- Съхранявайте апарата в специалната чанта, за да остане неговите детайли чисти.
- Температура на съхранение: от - 20°C до + 70°C при относителна влажност 85% (без кондензация).
- Изтривайте манометъра и гумената круша с мека тъкан. Няма необходимост от стерилна обработка, тъй като частите на манометъра не трябва да бъдат в непосредствен контакт с части от тялото на пациента по време на измерване.
- Отначало махнете гумената круша и почистете залепващата се повърхност, гумената круша и маркуча с влажна тъкан. Маншетът може да бъде измит със сапун и студена вода. След това изплакнете маншета с чиста вода и го оставете да изсъхне на въздух.

Периодична калибровка на апарата

Точността на чувствителните измерителни апарати трябва от време на време да бъде проверявана. По тази причина препоръчваме периодично, един път на две години, да проверявате индикацията на статичното налягане. По-подробна информация за проверка, можете да получите в специализираната търговска организация, от която сте купили апарата.

7. Гаранция

Апаратът за измерване на артериалното налягане има **2 години** гаранционен срок от датата на купуване. Тази гаранция покрива апарата и маншета. Гаранцията не покрива повреди, възникнали в резултат на неправилна експлоатация, случайни причини, неспазване на ръководството за използване, или модификация на апарата, извършена от трети лица. Гаранцията е валидна единствено в случай на предоставяне на гаранционна карта, попълнена от сътрудник на търговската организация. В гаранционната карта се вписва фамилия на сътрудника и адресът на търговската организация. Адрес на търговската организация: виж гаранционната карта.

8. Стандарти, които се използват

Стандарт на апарата:

EN1060-1 / -2 , ANSI / AAMI SP09

Това изделие отговаря на изискванията на Директивата за медицински изделия 93/42/ЕЕС.

Дата на производство: първите 8 цифри от серийния номер на устройството.

Първи 4 цифри: година / 5-та и 6-та цифра: месец / 7-ма и 8-ма цифра: ден на производство.

Подробна информация за нашата продукция и услуги можете да намерите на www.microlife.bg

10. Технически данни

Тегло:	450 г
Размери:	175 x 70 x 103 мм
Температура на съхраняване:	от -20 до +70 °C, от 15 до 85 % максимална относителна влажност
Температура на ползване:	0 - 46 °C
Диапазон на измерване:	от 0 до 300 мм живачен стълб
Минимална стъпка на индикация:	2 мм живачен стълб
Точност на измерването:	± 3 мм живачен стълб в пределите от 18 °C до 33 °C; ± 6 мм живачен стълб в пределите от 34 °C до 46 °C
Източник на налягане на въздуха:	обем минимум 200 куб. см създава налягане 300 мм живачен стълб за 4-10 с
Скорост на изпускане на въздуха:	2-3 мм живачен стълб/с.
Изтичане на въздуха:	<±4 мм живачен стълб/мин.
Погрешно закъсняване:	в пределите от 0 мм живачен стълб до 4 мм живачен стълб
Комплектация:	1. манометър 2. стетоскоп 3. маншет с вътрешна камера 4. круша с клапан 5. чанта
Възможни са технически изменения.	



Microlife UAB,
P. Lukšio g. 32,
08222 Vilnius, Lithuania



Read the instructions carefully before using this device.

*Перед использованием прибора внимательно прочтите данное руководство.
Прочетете внимательно инструкции, преди да ползвате този уред.*

 Microlife Corporation
9F, 431, RuiGuang Road, NeiHu
Taipei 11492, Taiwan, China
www.microlife.com



Microlife UAB
P. Lukšio g. 32
08222 Vilnius / Lithuania

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevascert.ru | info@nevascert.ru

C €0044

IB AG1-30 BY-V3 5123 MLC
Revision Date: 2023-11-27



Microlife BP AG1-30

EN Aneroid Blood Pressure Kit
Instruction Manual (1-13)

RU Прибор для измерения
артериального давления
механический
Руководство по пользованию (14-27)

BG Механичен апарат за измерване
на артериално налягане
Ръководство за използване на
апарата (28-41)



microlife[®]

Aneroid Blood Pressure Kit

Instruction Manual

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. The various components of the blood pressure kit

4. Carrying out a measurement

- 4.1. Before the measurement
- 4.2. Common sources of error
- 4.3. Fitting the cuff
- 4.4. Measuring procedure
 - 4.4.1. Connect stethoscope tubing to the chestpiece
 - 4.4.2. Inflating the cuff
 - 4.4.3. Systolic blood pressure reading
 - 4.4.4. Diastolic blood pressure reading
 - 4.4.5. Recording your readings

5. Malfunction / Troubleshooting

6. Care and maintenance, recalibration

7. Guarantee

8. Reference to standards

9. www.microlife.com

10. Technical specifications

1. Introduction

1.1. Features

The aneroid blood pressure kit is a non-automated, mechanical blood pressure measuring device for use on the upper arm. It offers proven reliability and superior performance at an economical price. With the advanced non-stop pin mechanism and ergonomic bulb with complete valves, the BP AG1-30 ensure you a precise and consistent measurement. With stethoscope attached to the D-ring cuff, BP AG1-30 can be easily operated. Nevertheless, its durable nylon cuff, high-grade bearing and aneroid bellows provide consistent operation. The entire unit stores in a zippered bag for easy portability.

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.

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	Diastolic	Recommendation
	blood pressure too low	< 100	< 60	Consult your doctor
1.	blood pressure optimum	100 - 120	60 - 80	Self-check
2.	blood pressure normal	120 - 130	80 - 85	Self-check
3.	blood pressure slightly high	130 - 140	85 - 90	Consult your doctor
4.	blood pressure too high	140 - 160	90 - 100	Seek medical advice
5.	blood pressure far too high	160 - 180	100 - 110	Seek medical advice
6.	blood pressure dangerously high	≥ 180	≥ 110	Urgently seek medical advice!

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 120 mmHg 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)

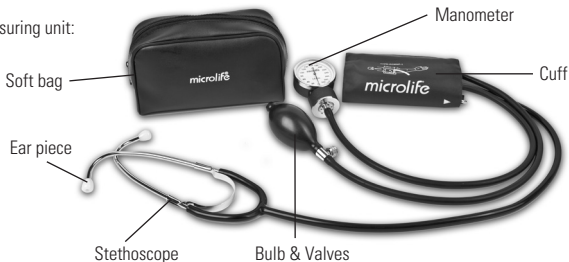
D) Physical constitution

- 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.

3. The various components of the Aneroid Blood Pressure Kit

The illustration shows the BP AG1-30, consisting of:

a) Measuring unit:



- b) Cuff: standard size M with arm circumference of 22-32 cm. (Cuffs size S - arm circumference 18.4 - 26.7 cm and size L - arm circumference 25-40 cm are available as special accessory)

4. Carrying out a measurement

4.1. 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 ten minutes before the measurement.
- Remove any garment that fits closely to your upper arm.
- 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.

4.2. 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 arm artery lies considerably lower (higher) than the heart, an erroneously higher (lower) blood pressure will be measured! (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 centre). 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 **Original-Cuffs!**
- A loose cuff or a sideways protruding air-pocket causes false measurement values.

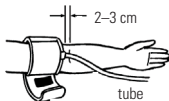
4.3. Fitting the cuff

- a) Push the cuff over the left upper arm so that the tube points in the direction of the lower arm.

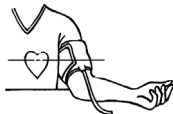
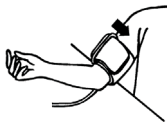


- b) Lay the cuff on the arm as illustrated. Make certain that the lower edge of the cuff lies approximately 2 to 3 cm above the elbow and that the tube leaves the cuff on the inner side of the arm.

Important! The mark (ca. 3 cm long bar) must lie exactly over the artery which runs down the inner side of the arm.



- c) Tighten the free end of the cuff and close the cuff with the closer.
- d) There must be no free space between the arm and the cuff as this would influence the result. Clothing must not restrict the arm. Any piece of clothing which does (e.g. a pullover) must be taken off.
- e) Secure the cuff with the closer in such a way that it lies comfortably and is not too tight. Lay the arm on the table (palm upwards) so that the cuff is at the same height as the heart. Make sure that the tube is not kinked.
- f) Remain seated quietly for two minutes before you begin the measurement.



Comment:

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

4.4. Measuring procedure

4.4.1. Connect stethoscope tubing to the chestpiece

After the cuff is properly worn on the arm, connect stethoscope tubing of to the chestpiece attached on the cuff. Make sure the chestpiece is in contact with skin and above the brachial artery. Wear the binaural (earpieces) properly to check the Korotkoff's sound during measurement.

Before using the stethoscope, be sure there is no crack on the diaphragm, earpieces, and tubing. Any improper setup or damage of the stethoscope will cause distorted sound or poor sound transmission to make inaccurate reading.



4.4.2. Inflating the cuff

Close the air valve on the bulb by turning the screw clockwise. Do not over-tighten. Squeeze the inflation bulb with the hand at a steady rate until the pointer on the gauge is 30 mmHg above your normal systolic pressure value. If you are not sure the value, inflate to 200 mmHg first.



4.4.3. Systolic blood pressure reading

Slowly open air valve by turning screw counter clockwise and hold stethoscope chestpiece over brachial artery. Proper deflation rate is essential for an accurate reading, so you should practice and master a recommended deflation rate of 2-3 mmHg per second or a drop of 1-2 marks on the pressure gauge each heartbeat. You should not keep the cuff inflated any longer than necessary. As the cuff begins to deflate, you must listen carefully with the stethoscope. Note the reading on the gauge as soon as you hear a faint, rhythmic tapping or thumping sounds. This is the systolic blood pressure reading. Listen carefully and familiarize yourself with pulse (Korotkoff's) sound.



4.4.4. Diastolic blood pressure reading

Allow the pressure to continue dropping at the same deflation rate. When your diastolic blood pressure value reached, the thumping sound stops. Deflate the cuff valve completely. Remove the cuff from arm and stethoscope from ears.

4.4.5. Record your readings

Repeat the measurement at least two times. Do not forget to record your readings and the time of the day measurement is made immediately after you finish measuring. A suitable time is first thing in the morning, or just before evening meals. Remember that your physician is the only person qualified to analyze your blood pressure.

Further information

Measurements should not occur soon after each other, since otherwise, the results will be falsified. Wait therefore for several minutes in a relaxed position, sitting or lying, before you repeat a measurement.

5. 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 sound transmission is poor, distorted or there is extraneous noise.	<ol style="list-style-type: none">1. Check the earpieces if they are plugged or cracked. If not, make sure they do not fit poorly as worn.2. Check the tube if it is broken or twisted.3. Check the bell and diaphragm of chestpiece if there is any crack.4. Make sure the chestpiece is in proper contact with skin and over brachial artery during measuring. Clean or replace any defective parts if found to avoid inaccurate reading.

The pressure does not rise although the bulb is pumping.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Make sure that the valve is closed. 2. Make sure the cuff is properly connected to bulb and manometer 3. Check if the cuff, tube and bulb is leaky. Replace the defective parts if any
The deflation rate can not be set to 2-3 mmHg/ sec. by adjusting the air release valve.	<ul style="list-style-type: none"> • Disassemble the valve from bulb to check if there is any blockage in the airway of the valve. Clean the blockage and try again. If it still does not work, replace it to avoid inaccurate reading.
Pointer is not at 0 +/- 3 mmHg at rest.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Make sure that the valve is open for zero check. 2. If still more than 3mmHg deviation, contact your dealer to recalibrate the manometer.

FURTHER INFORMATION

The level of blood pressure is subject to fluctuations even with healthy people. Important thereby is, that **comparable measurements always require the same conditions (rest condition)!** If, in spite of observing all these factors, the fluctuations are more than 15mmHg, and/or you hear irregular pulses on several occasions, please consult your doctor.

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!

6. Care and maintenance, recalibration

With proper care and maintenance, this blood pressure measuring device will provide years of satisfactory service. Follow the general Rules below:

- Do not drop.
- Never inflate beyond 300 mmHg.
- Do not expose the device to either extreme temperatures, humidity, or direct sunlight.
- Never contact the cuff fabric with a sharp instrument, since this could cause damage.

- Always deflate cuff completely before storage.
- Do not dismantle manometer under any circumstance.
- Store the whole device in storage bag provided, to keep all the parts clean.
- Storage temperature condition: -20 °C to +70 °C at a relative air humidity of 85 % (non-condensing).
- Wipe off the manometer and bulb with a damp cloth. Sterilization is not necessary, since the parts of manometer should not come into direct contact with the patient's body during measurement.
- Remove the bladder first, and wipe the closer, bladder and tubes with a damp cloth. The cuff can be washed with soap and cold water. But do rinse the cuff with clear water and keep it air dry.

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 year**.

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

7. Guarantee

This blood pressure monitor is guaranteed for **2 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.

Lifetime of the device: 10 years.

Name and company address of the responsible dealer:

8. Reference to standards

Device standard: Device corresponds to the requirements of the
EN1060-1 /-2
ANSI / AAMI SP09

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

Date of production: first 8 digits of the serial number of the device. First 4 digits: year / 5th and 6th digit: month / 7th and 8th digit: day of production

9. www.microlife.com

Detailed user information about our products as well as services can be found at www.microlife.com

10. Technical specifications

Weight:	450g
Size:	175 x 70 x 103mm
Storage temperature:	-20 to +70 °C
	85 % relative humidity maximum
Operation temperature:	0 °C to 46 °C
Measuring range:	0 to 300 mmHg
Measuring resolution:	2 mmHg
Accuracy:	within ± 3 mmHg in 18 °C to 33 °C; within ± 6 mmHg in 34 °C to 46 °C
Inflation source:	a volume of at least 200cc to a pressure of 300 mmHg in 4 to 10 sec
Air leakage:	< ± 4 mmHg/min
Hysteresis error:	within 0 mmHg to 4 mmHg
Accessories:	1. manometer 2. stethoscope (chestpiece attached to the cuff) 3. cuff with inlaid bladder 4. bulb and valve 5. soft bag

Technical alterations reserved.

Прибор для измерения артериального давления механический

Руководство по пользованию

1. Введение

1.1. Особенности

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 давление?

3. Составные части прибора для измерения артериального давления

4. Процедура измерения

4.1. Перед измерением

4.2. Часто встречающиеся ошибки

4.3. Наложение манжеты

4.4. Процедура измерения

4.4.1. Подсоединение трубки стетоскопа к головке стетоскопа

4.4.2. Накачивание манжеты

4.4.3. Измерение систолического артериального давления

4.4.4. Измерение диастолического артериального давления

4.4.5. Запись произведенных измерений

5. Возможные неисправности и методы их устранения

6. Уход за прибором

7. Гарантия

8. Соответствие стандартам

9. www.microlife.by

10. Технические данные

1. Введение

1.1. Особенности прибора BP AG1-30

Прибор для измерения артериального давления BP AG1-30 является неавтоматическим, механическим прибором для измерения давления, использующимся на плечевой зоне.

Прибор отличается превосходными эксплуатационными характеристиками и экономичной ценой. При помощи своего современного безостановочного механизма с игольчатым клапаном и эргономичного резинового баллона, снабженного клапанами, BP AG1-30 обеспечивает Вам точные и достоверные измерения. Встроенный в манжету с кольцом стетоскоп значительно упрощает использование прибора AG1-30. Износостойкая капроновая манжета и прочные материалы, используемые в механическом измерителе давления, обеспечивают надежность прибора. Для удобства транспортировки прибор может храниться в нейлоновой сумке с застежкой.

Пожалуйста, внимательно прочтите это руководство и сохраните его.

Если у вас имеются дополнительные вопросы в отношении артериального давления и его измерения, проконсультируйтесь у вашего врача.

Информация по безопасности

1.2. Важные указания по самостоятельному измерению артериального давления.

- Помните о следующем: **самостоятельные измерения выполняются для контроля**, а не для постановки диагноза или лечения. О необычных результатах обязательно следует сообщить врачу. **Ни в коем случае** не изменяйте самостоятельно прописанные вашим врачом лекарства или их дозировку.

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 путем посылки ответных сигналов по нервным путям. Для регулирования артериального давления

изменяется сила и частота сердцебиения (пульс), а также ширина кровеносных сосудов (ширина сосудов изменяется маленькими мышцами в стенках сосудов). Уровень артериального давления периодически изменяется в процессе сердечной деятельности: во время «выброса крови» (систола) значение давления максимально (систолическое значение давления), в конце фазы покоя (диастола) - 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 рекомендуется незамедлительно обратиться к врачу. Длительное сохранение давления на таком уровне представляет опасность для вашего здоровья, так как оно вызывает прогрессирующее повреждение кровеносных сосудов в вашем организме.

К врачу также следует обратиться и при слишком низком артериальном 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 артериальное давление, чтобы своевременно распознать возможные отклонения давления и предпринять необходимые действия.

Если вы проходите курс лечения по регулированию 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 на основе результатов измерения давления прописанные вашим врачом медикаменты или их дозировку.**

Таблица значений артериального давления крови (в единицах mmHg) согласно классификации Всемирной Организации Здравоохранения:

Диапазон		Систолическое	Диастолическое	Рекомендация
	артериальное давление слишком низкое	< 100	< 60	Обратитесь к врачу
1.	оптимальное артериальное давление	100 - 120	60 - 80	Самостоятельный контроль
2.	артериальное давление в норме	120 - 130	80 - 85	Самостоятельный контроль
3.	артериальное давление слегка повышено	130 - 140	85 - 90	Обратитесь к врачу
4.	артериальное давление слишком высокое	140 - 160	90 - 100	Обратитесь за медицинской помощью
5.	артериальное давление чрезмерно высокое	160 - 180	100 - 110	Обратитесь за медицинской помощью
6.	артериальное давление угрожающе высокое	≥ 180	≥ 110	Срочно обратитесь за медицинской помощью!

Прочие указания

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

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

- Обратитесь к врачу.
- Повышенные значения артериального давления (различные формы гипертонии), наблюдаемые в течение некоторого периода, связаны с существенными опасностями для здоровья. Повышенное давление оказывает негативное влияние на кровеносные сосуды, которые подвергаются опасности повреждения в результате отложений в стенках сосудов (атеросклероз). Это может привести к недостаточному кровоснабжению важных органов (сердца, мозга, мышц). Кроме того, возникают нарушения в структуре сердца.
- Повышенное артериальное давление может быть вызвано множеством причин. Различают часто встречаемую первичную (эссенциальную) гипертонию и вторичную гипертонию.

Вторичная гипертония вызывается нарушением в работе определенных органов. В отношении возможных причин повышенного давления проконсультируйтесь у Вашего врача.

- г) Чтобы предупредить и снизить повышенное артериальное давление, можно произвести некоторые изменения образа жизни. Эти изменения должны стать частью Вашего образа жизни, и к ним относятся:

А) Привычки в отношении питания

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

Б) Имеющиеся заболевания

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

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

В) Привычки

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

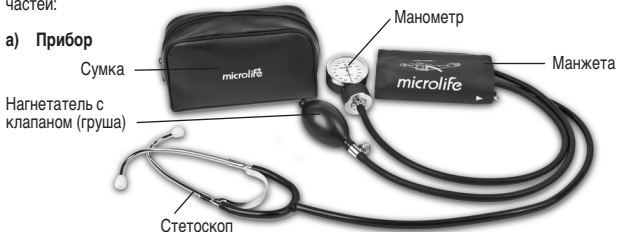
Г) Физическое состояние организма

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

3. Составные части прибора для измерения артериального давления

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

а) Прибор



б) Манжета

стандартный размер М соответствует обхвату плеча 22-32 см; (Манжеты размер S - обхват плеча 18.4 - 26.7 см и размер L - обхват плеча 25-40 см доступны опционально)

в) Руководство по пользованию, гарантийный талон

4. Выполнение измерения

4.1. Перед измерением

- Непосредственно перед измерением кровяного давления избегайте приема пищи, курения и всевозможных прочих усилий. Все эти факторы влияют на результаты измерений. Лучше всего посидите в кресле приблизительно 10 минут в спокойной обстановке, чтобы снять внутреннее напряжение.
- Освободите левую руку от одежды. Не закатывайте рукав, т.к. он сдавит вашу руку и это приведет к неточности при измерении.
- Измеряйте давление всегда на одной и той же руке (обычно левой).
- Старайтесь выполнять измерения регулярно в одно и то же время суток, так как кровяное давление изменяется в течение дня.

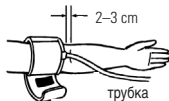
4.2. Часто совершаемые ошибки

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

- Каждое напряжение пациента, например, упор на руку, может повысить артериальное давление. Уделите внимание тому, чтобы тело было приятно расслаблено, и не напрягайте во время измерения мускулы на измеряемой руке.
- Убедитесь, что точка входа воздушной трубки в манжету располагается над локтевой ямкой и находится на уровне сердца. Если эта точка находится выше уровня сердца на 15 см, прибор покажет значение верхнего давления примерно на 10 мм рт.ст. ниже истинного значения вашего давления и наоборот.
- Выбор правильного размера манжеты является важным условием, которое может повлиять на точность измерения. Размер манжеты зависит от объема (радиуса) вашего плеча руки, измеренного в центре. **Предупреждение.** Используйте только клинически апробированную **оригинальную манжету!**
- Свободно или криво одетая манжета может являться причиной неправильных показаний.

4.3. Наложение манжеты

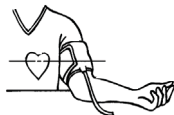
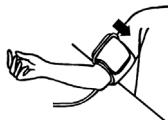
- а) Оберните манжету вокруг левой руки так, чтобы трубка была направлена к нижней части руки.
- б) Наложите манжету на руку, как показано на рисунке. Убедитесь, что нижний край манжеты находится на расстоянии приблизительно 2 - 3 см выше локтевого сгиба и что трубка выходит из манжеты с внутренней стороны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



- д) Положите руку на стол (ладонью вверх) так, чтобы манжета находилась на уровне сердца. Убедитесь, что трубка не перекручена.

Примечание:

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



4.4. Процедура измерения

4.4.1. Подсоединение трубки стетоскопа к головке стетоскопа

После того как манжета правильно одета на руку, подсоедините трубку стетоскопа к головке стетоскопа, которая встроена в манжету. Удостоверьтесь, что рабочая часть стетоскопа находится в контакте с кожей и расположена над плечевой артерией. Правильно вставляйте наушники для проверки тона Короткова во время измерения. Перед использованием стетоскопа удостоверьтесь в отсутствии трещин в мембране, наушниках и трубке. Неправильная установка или повреждение стетоскопа вызовут искажение тона или плохую передачу тона, что приведет к неточным измерениям.



4.4.2. Накачивание манжеты

Закройте воздушный клапан, расположенный на резиновом баллоне, повернув винт по часовой стрелке. Не затягивайте слишком туго. Сжимайте резиновый баллон в руке равномерно до тех пор, пока указатель датчика не превысит на 30 мм рт.столба Ваше обычное систолическое давление. Если Вы не уверены в этой величине, сперва накачайте манжету до давления 200 мм рт.столба.



4.4.3. Измерение систолического артериального давления

Медленно откройте воздушный клапан, поворачивая винт против часовой стрелки, и держите рабочую часть стетоскопа над плечевой артерией. Для получения точных показаний важна правильная скорость выпуска воздуха из манжеты, поэтому Вам следует начать и использовать в дальнейшем скорость выпуска воздуха 2-3 мм рт. ст./сек или опускаться на одно или два деления на датчике при каждом сокращении сердца.



Вам не следует допускать, чтобы манжета оставалась накачанной дольше, чем это необходимо. Когда манжета начинает выпускать воздух, Вы должны внимательно слушать тоны через стетоскоп. Заметьте показание на датчике как только Вы услышите четкий, ритмичный стук или биение. Это значение является величиной систолического артериального давления. Слушайте внимательно тоны сердечных сокращений (Короткова).

4.4.4. Измерение диастолического артериального давления

Позволяйте давлению падать при той же скорости выпуска воздуха. Когда достигнуто значение диастолического артериального давления, звук биения перестает быть слышимым. Полностью выпустите воздух из манжеты. Снимите манжету с руки и извлеките наушники стетоскопа из ушей.

4.4.5. Запись произведенных измерений

Повторите измерения как минимум два раза. Не забудьте записать свои измерения, а также время и дату измерения сразу же после проведения измерений. Подходящим временем измерения является утро, сразу же после сна или непосредственно перед ужином. Помните, что только Ваш терапевт имеет квалификацию, достаточную для того, чтобы интерпретировать показания Вашего артериального давления.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не следует повторять измерения одно за другим через короткий промежуток времени, так как результаты измерения от этого искажаются. Прежде чем повторять измерение, подождите **1 минуту** сидя или лежа.

5. Возможные неисправности и методы их устранения

Если во время использования устройства имеют место проблемы, необходимо проверить следующие моменты и предпринять соответствующие меры в случае необходимости:

Неисправность	Средство устранения
Плохая передача тона, искажения или посторонний шум.	<ol style="list-style-type: none">1. Проверьте, не забились ли ушные оливы и не являются ли они треснутыми. Если нет, удостоверьтесь, что они плотно прилегают и не изношены.2. Проверьте, не имеет ли трубка трещин и не перекручена ли она.3. Проверьте, не имеется ли трещина в крышке и мембране рабочей части стетоскопа.4. Удостоверьтесь, что рабочая часть стетоскопа находится в надлежащем контакте с кожей и располагается над плечевой артерией во время измерения. Во избежание неточных измерений, прочистите или замените неисправные детали.
При накачивании манжеты резиновым баллоном давление не увеличивается.	<ol style="list-style-type: none">1. Удостоверьтесь, что клапан закрыт2. Удостоверьтесь, что манжета правильно подсоединена к резиновому баллону и манометру.3. Проверьте, не имеют ли манжета, трубка и резиновый баллон утечек. При обнаружении неисправности замените неисправные детали.
Скорость выпуска воздуха не может быть установлена на 2-3 мм рт. ст./сек путем регулировки клапана выпуска воздуха.	<ul style="list-style-type: none">• Отсоедините клапан от «груши» для того, чтобы проверить, не имеется ли препятствий для воздуха внутри клапана. Удалите препятствия и повторите попытку снова. Если клапан не работает должным образом, замените его во избежание получения неточных результатов измерений.
В состоянии покоя указатель не находится на отметке 0 +/- 3 мм рт.столба.	<ol style="list-style-type: none">1. Удостоверьтесь, что при проверке установки нуля клапан полностью открыт.2. Если отклонение от нулевого значения превышает 3 мм рт. столба, обратитесь к торговой организации для повторной калибровки манометра.

Прочие указания

Уровень артериального давления подвержен колебаниям даже у здоровых людей.

Следовательно, является важным, чтобы сравниваемые между собой измерения всегда производились в одних и тех же условиях (отдыха)!

Если, тем не менее, в приборе для измерения кровяного давления возникли неполадки технического характера, просим обратиться в торговую организацию или аптеку, в которой вы приобрели прибор. **Ни в коем случае не пытайтесь самостоятельно ремонтировать прибор!** В случае самостоятельного вскрытия прибора гарантия утрачивает силу!

6. Уход за прибором

При надлежащем уходе и техническом обслуживании измерительный прибор будет служить Вам годами. Следуйте общим правилам, приведенным ниже:

- Не роняйте прибор
- Никогда не накачивайте манжету выше давления, превышающего Выше обычное систолическое давление на 30 мм рт. столба.
- Не подвергайте устройство воздействию крайне высоких/низких температур, влажности или прямых солнечных лучей.
- Никогда не прикасайтесь к ткани, из которой изготовлена манжета, острыми инструментами, поскольку при этом могут возникнуть повреждения.
- Храните манжету, полностью выпустив из нее воздух.
- Ни при каких обстоятельствах не разбирайте манометр.
- Храните все устройство в сумке для хранения для того, чтобы его детали оставались в чистоте.
- Температурные условия хранения: -20 °C + 70 °C при относительной влажности 85 % (без конденсации).
- Протирайте манометр и резиновый баллон мягкой тряпочкой. Стерильная обработка не является необходимой, поскольку части манометра не должны вступать в непосредственный контакт с частями тела пациента во время измерения.
- Сперва удалите резиновый баллон и протрите застежку-«липучку», резиновый баллон и трубки влажной тряпочкой. Манжета может быть вымыта при помощи мыла и холодной воды. Потом ополосните манжету чистой водой и оставьте ее сохнуть на воздухе.

Периодическая калибровка прибора

Точность чувствительных измерительных приборов должна время от времени проверяться. Межповерочный интервал - 1 год.

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

7. Гарантия

Измерителю артериального давления **гарантируется 2 года** работы с даты приобретения. Эта гарантия относится к прибору и манжете. Гарантия не относится к повреждениям, вызванным неправильным обращением, случайными причинами, невыполнением инструкций по эксплуатации и модификациями прибора, выполненными третьей стороной. Гарантия действует только в случае предъявления гарантийного талона, заполненного сотрудником торговой организации.

Фамилия ответственного сотрудника и адрес торговой организации:

Срок службы прибора: 10 лет.

8. Соответствие стандартам

Стандарт прибора:

EN1060-1 / -2

ANSI / AAMI SP09

Данный прибор соответствует требованиям директивы ЕЭС о медицинском оборудовании 93/42/ЕЕС.

Дата производства: первые восемь цифр серийного номера прибора. Первые четыре цифры – год производства, пятая и шестая – месяц производства, седьмая и восьмая – день производства.

9. www.microlife.by

Подробную полезную информацию о сервисных возможностях наших термометров и тонометров, Вы найдете на нашей странице www.microlife.by.

10. Технические данные

Вес:	450 г.
Размеры:	175 x 70 x 103 мм
Температура хранения:	от -20 до +70 °С; отн. влажность в пределах 85%
Температура пользования:	от 0 до 46 °С
Диапазон измерения:	от 0 до 300 мм рт. ст.
Диапазон измерений:	0 - 299 мм рт. ст.
Разрешающая способность измерительного прибора:	2 мм рт. столба
Погрешность:	± 3 мм рт. столба в пределах от 18 °С до 33 °С; ± 6 мм рт. столба в пределах от 34 °С до 46 °С
Источник давления воздуха:	объем как минимум 200 куб. см создает давление 300 мм рт. столба за 4-10 с
Утечка воздуха:	<± 4 мм рт. столба/мин
Погрешность запаздывания:	в пределах от 0 мм рт. столба до 4 мм рт. столба
Принадлежности:	1. манометр 2. стетоскоп (головка стетоскопа встроена в манжету) 3. манжета 4. нагнетатель с клапаном (груша) 5. сумка

Право на внесение технических изменений сохраняется.

Механичен апарат за измерване на артериално налягане

Ръководство за използване на апарата

1. Въведение

1.1. Модел

1.2. Важни указания за самостоятелно измерване на кръвното налягане

2. Важна информация относно кръвното налягане и неговото измерване

2.1. Как възниква високото или ниското налягане?

2.2. Кое налягане е нормално?

2.3. Какво да се прави, ако редовно се отчита високо или ниско налягане?

3. Съставни части на апарата за измерване на налягането

4. Извършване на измерването

4.1. Преди измерването

4.2. Често срещани грешки

4.3. Слагане на маншета

4.4. Процес на измерването

4.4.1. Съединяване на маркуча на стетоскопа с главата на стетоскопа

4.4.2. Помпане на маншета

4.4.3. Измерване на систолното артериално налягане

4.4.4. Измерване на диастолното артериално налягане

4.4.5. Записване на измерването

5. Съобщение за грешка. Неизправност

6. Грижа за апарата и допълнителна калибровка

7. Гаранция

8. Съответствие на стандартите

9. www.microlife.bg

10. Технически данни

1. Въведение

1.1. Модел

Апаратът за измерване на кръвно налягане е неавтоматичен, механичен апарат, който се използва за ръката над лакътя. Апаратът дава достоверни резултати и притежава превъзходни експлоатационни характеристики при добра цена. BP AG1-30 Ви осигурява точни и съгласувани измервания, чрез съвременен безконечен механизъм с изпускателен клапан и ергономична гумена круша, снабдена с клапани. Вграденият стетоскоп и металният D-пръстен на маншета значително улесняват използването на апарата. Освен това, маншетът, от устойчив материал, висококачествената опора на апарата и анероидния измерител на налягането осигуряват добра съгласувана работа. Апаратът се съхранява в портативна чанта.

Внимателно прочетете това ръководство и го пазете. Ако имате допълнителни въпроси по отношение на артериалното налягане и неговото измерване, консултирайте се с вашия лекар.

Информация относно безопасността!

1.2. Важни указания относно самостоятелното измерване на кръвното налягане

- Помнете: самостоятелното измерване се извършва за контрол, а не за поставяне на диагноза или лечение. Важните показатели на кръвното налягане обезателно трябва да бъдат обсъдени с лекар. В никакъв случай самостоятелно не променяйте изписаните от вашия лекар лекарства или тяхната дозировка.

2. Важна информация за кръвното налягане и неговото измерване

2.1. Как възниква високото или ниското кръвно налягане?

Нивото на кръвното налягане се определя в особен участък на мозъка, така наречения център на кръвообращението, и се регулира от него в зависимост от ситуацията посредством отправяне на обратни сигнали по нервните пътища. За регулиране на кръвното налягане се променя силата и честотата на сърцебиенето (пулса), а също така ширината на кръвоносните съдове (ширината на съдовете се променя чрез малки мускули в стените на съдовете). Нивото на артериалното налягане се променя периодично в процеса на сърдечната дейност: по време на «изхвърлянето на кръвта» (систоли) показанието на налягането е максимално

(систолично показание на налягането), в края на фазата на покой (диастоли) – минимално (диастолично показание на налягането). Показателите на кръвното налягане трябва да се намират в определен нормален диапазон, което е необходимо за предотвратяване на някои заболявания.

2.2. Кое налягане е нормално?

Кръвното налягане се смята за високо, ако в състояние на покой диастоличното налягане е повече от 90 мм живачен стълб и/или систоличното налягане е повече от 160 мм живачен стълб. В този случай се препоръчва незабавно да се обърнете към лекар. Продължителното задържане на налягането на това ниво представлява опасност за вашето здраве, тъй като то предизвиква прогресиращо повреждане на кръвоносните съдове във вашия организъм.

Към лекар трябва да се обърнете и при прекалено ниско кръвно налягане, а именно при систолично налягане по-малко от 105 мм живачен стълб и/или диастолично налягане по-малко от 60 мм живачен стълб.

Даже ако измерените показатели на налягането са нормални, препоръчва се с помощта на вашия апарат редовно да контролирате своето кръвно налягане, за да можете своевременно да разпознаете възможните 14 отклонения на налягането и да предприемете необходимите действия. Ако вие минавате курс на лечение за регулиране на кръвното налягане, редовно измервайте кръвното налягане в определени часове и го записвайте в тетрадка. Впоследствие покажете тези записи на вашия лекар.

В никакъв случай самостоятелно не променяйте предписаните от вашия лекар медикаменти или тяхната дозировка.

Таблица на показанията на артериалното налягане на кръвта (в единици mmHg) съгласно класификация на Световната Здравна Организация:

Обхват		Систолна	Диастолна	Препоръка
	кръвното налягане е прекалено ниско	< 100	< 60	Консултирайте се с лекаря си
1.	оптимално кръвно налягане	100 - 120	60 - 80	Самопроверка
2.	нормално кръвно налягане	120 - 130	80 - 85	Самопроверка
3.	кръвното налягане е леко завишено	130 - 140	85 - 90	Консултирайте се с лекаря си
4.	кръвното налягане е прекалено високо	140 - 160	90 - 100	Потърсете медицинска помощ
5.	кръвното налягане е изключително високо	160 - 180	100 - 110	Потърсете медицинска помощ
6.	кръвното налягане е опасно високо	≥ 180	≥ 110	Незабавно потърсете медицинска помощ!

Други указания

- Ако измерените в състояние на покой показатели на налягането не са необичайни, но в състояние на физическа или душевна умора наблюдавате прекалено повишаване на показателите, то това може да означава наличие на така наречената лабилна (т.е неустойчива) хипертония. Ако имате подозрения за това явление, **препоръчваме да се обърнете към лекар.**
- Ако при правилно измерване на кръвното налягане диастолното (минимално) кръвно налягане е повече от 120 мм живачен стълб, трябва незабавно да извикате лекар.

2.3. Какво да правим, ако редовно се отчита високо или ниско кръвно налягане?

- Обърнете се към лекар.
- Повишени показатели на кръвното налягане (различни форми на хипертония), които се наблюдават в течение на дълъг период със средна продължителност, са свързани със съществени опасности за здравето. Високото налягане оказва влияние на стените на кръвоносните съдове, които са изложени на опасност от повреждане в резултат на отложения в стените на съдовете (артериосклероза). В резултат на това, важните органи (сърце, мозък, мускули) няма да получават достатъчно кръвоснабдяване. Освен това, при продължително високо налягане възникват структурни повреждания на сърцето.
- Съществуват редица причини за възникване на високо кръвно налягане. Често се срещат първична (есенциална) хипертония и вторична хипертония. Последната се предизвиква от

неправилното функциониране на определени органи. Относно възможните причини за високо налягане се консултирайте с лекар.

- г) Ако в резултат на лекарски контрол е установено високо кръвно налягане, а също така за профилактика (предотвратяване) на високото кръвно налягане, вие можете да предприемете някои мерки, които оказват благоприятно въздействие на нивото на кръвното налягане. Тези мерки засягат вашия общ начин на живот:

А) Навици по отношение на храненето (навици за хранене)

- Старайте се да поддържате нормално тегло, което да съответства на вашата възраст. Намалете излишното си тегло!
- Избягвайте прекалено да използвате готварска сол.
- Избягвайте да употребявате продукти с висок процент на мазнини.

Б) Предишни заболявания

Последователно, в съответствие с лекарската препоръка, изпълнявайте лечението за следните заболявания, например:

- захарен диабет (Diabetes mellitus)
- нарушаване обмяната на мазнини
- подагра

В) Пушене, алкохол и кофеин

- Напълно се откажете от пушенето
- Употребявайте алкохол само в умерени количества
- Ограничете употребата на кофеин (кафе)

Г) Физическо състояние на организма

- Предварително си направете лекарски изследвания и редовно се занимавайте със спорт
- Предпочитайте натоварванията за издръжливост, а не силовите видове спорт.
- Не се натоварвайте до пълно изнемогване.
- Ако имате заболявания и/или сте над 40 години, преди да започнете спортните занятия се обърнете към лекар. Той ще ви даде съвет относно възможния вид спорт и интензивността на занятията.

3. Съставни части на апарата за измерване на кръвното налягане

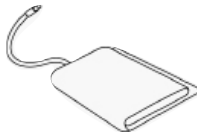
По-долу е изобразен апарат за измерване на кръвното налягане, който се състои от следните части:

а) Корпус на апарата



б) Маншет

стандартният размер М съответства на раменната обиколка 22-32 см; (Маншети размер S- обиколка на рамото 18.4 - 26.7 см и размер L- обиколка на рамото 25-40 см са налични по избор)



в) Ръководство за използване, гаранционна карта

4. Извършване на измерването

4.1. Преди измерването

- Не приемайте храна, не пушете и не извършвайте други възможни усилия непосредствено преди измерване на кръвното налягане. Всички тези фактори оказват влияние на резултатите на измерването. Най-добре, поседете във фотьойла в спокойна обстановка приблизително 10 минути, за да снемете вътрешното напрежение.
- Освободете лявата ръка от дрехата. Не запрътайте ръкав, тъй като той натиска вашата ръка и това ще доведе до неточно измерване.

- Измервайте налягането винаги на една и съща ръка (обикновено лявата).
- Старайте се регулярно да измервате кръвното налягане винаги по едно и също време на денонощието, тъй като то се променя в рамките на деня.

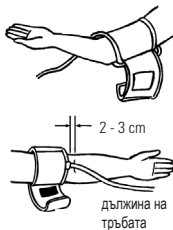
4.2. Често извършвани грешки

Измерванията винаги се правят в еднакви условия с цел да се сравнят резултатите от тях. Като правило, измерване на налягането се извършва в състояние на покой.

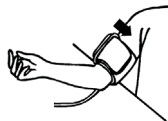
- Всяко напрежение на пациента, например, опиране на ръката, може да повиши кръвното налягане. Обърнете внимание на това, че тялото трябва да бъде приятно отпуснато, и не напъняйте мускулите на измерваната ръка по време на измерване.
- Убедете се, че точката на входа на въздушната тръба в маншета е над лакътната тръпчинка и се намира на нивото на сърцето. Ако тази точка се намира с 15 см по-високо от нивото на сърцето, апаратът ще покаже показател на горното налягане примерно с 10 мм живачен стълб по-ниско от истинския показател на Вашето налягане, и обратно.
- Изборът на правилния размер на маншета е важно условие, което може да окаже влияние на точността на измерването. Размерът на маншета зависи от обема (радиуса) на Вашата горна част на ръката, измерен в центъра. Допустимите обеми са указани на маншета. Ако обемът на вашата ръка е по-голям или по-малък, обърнете се към дилъра. Предупреждение: Използвайте само клинично апробиран оригинален маншет!
- Разхлабен маншет и стърчаща настрана въздушна тръба ще доведат до неточни измервания.

4.3. Слагане на маншета

- Провърете ръката в образувалото се колело така, че въздушната тръба да излиза по посока на Вашата долна част на ръката.
- Сложете маншета на ръката по такъв начин, че неговия край да е на разстояние 2-3 см от сгъвката на лакътя на ръката. **Важно!** Маркировъчната лента (дълга 3 см) трябва да е непосредствено над артерията на вътрешната страна на ръката.



- в) Плътно, но не силно, затегнете маншета, като дръпнете за свободния край.
- г) Маншетът трябва плътно да обхваща ръката, иначе резултатът от измерването ще бъде неправилен. Дрехата не трябва да стяга ръката. В противен случай, я свалете.
- д) Закрепете маншета по такъв начин, че да приляга удобно и не е прекалено стегнат. Поставете ръката на масата (с дланта нагоре), така че маншета е на височината на сърцето. Уверете се, че въздушната тръба не е огъната.
- е) Стойте спокойно в продължение на две минути преди да започнете измерването.



Важно!

Измерванията могат да се правят не само на лявата, но и на дясната ръка. Но всички измервания трябва да се извършват на една и съща ръка.

4.4. Процес на измерването

4.4.1. Съединяване на маркуча на стетоскопа с главата на стетоскопа

След като маншетът е правилно увит около ръката, съединете маркуча на стетоскопа с главата на стетоскопа, която е вградена в маншета. Убедете се, че работната част на стетоскопа се намира в контакт с кожата и е разположена над артерията.

Правилно сложете слушалките за проверка на тона на Коротков по време на измерването. Преди използване на стетоскопа се убедете, че липсват пукнатини в мембраната, слушалките и маркуча. Неправилното поставяне или повреждане на стетоскопа ще предизвикат изменения или лошо предаване на тона, което ще доведе до неточни измервания.



4.4.2. Напомпване на маншета

Затворете въздушния клапан, който се намира на гумената круша, като завъртите винта по посока на часовниковата стрелка. Не затягайте много силно. Стискайте равномерно гумената круша с ръка до тогава, докато показателят на датчика не премине над 30 мм живачен стълб над Вашето обичайно систолно налягане. Ако вие не сте сигурни в тази величина, отначало напомпете маншета до налягане 200 мм живачен стълб.



4.4.3. Измерване на систолното артериално налягане

Бавно отворете въздушния клапан, завъртете винта срещу посоката на часовниковата стрелка и дръжте работната част на стетоскопа над артерията. За точни показания е важна правилната скорост на изпускане на въздуха от маншета. Затова трябва да използвате по-нататък скорост на изпускане на въздуха 2-3 мм живачен стълб или да сваляте по едно две деления на датчика при всяко свиване на сърцето. Не напомпвайте маншета по-дълго, отколкото е необходимо.



Когато маншетът започне да изпуска въздух, трябва внимателно да слушате тоновете през стетоскопа. Забележете показанието на датчика след като чуете ясно ритмично чукане или биене. Това показание е величината на систолното артериално налягане. Слушайте внимателно и се запознайте с тоновете на сърдечните свивания (Коротков).

4.4.4. Измерване на диастолното артериално налягане

Позволете на налягането да пада при същата скорост на изпускане на въздуха. Когато се стигне показанието на диастолното артериално налягане, звукът на биене преставя да бъде чуван. Напълно изпуснете въздуха от маншета. Снете маншета от ръката и измъкнете слушалките на стетоскопа от ушите.

4.4.5. Записване на направените измервания

Повторете измерванията минимум два пъти. Не забравяйте да ги записвате, а също часа и датата на измерване веднага след като извършите измерването. Подходящо време за измерване е

сутринта, веднага след сън или непосредствено преди вечеря. Помнете, че единствено Вашият лекар притежава квалификацията, необходима за интерпретиране на показанията на Вашето артериално налягане.

 Забележка:

Не трябва да се повтаря измерването веднага след кратък период от време, тъй като резултатите на измерванията ще бъдат неточни. Преди да повторите измерването е необходимо да почакате няколко минути седнали или легнали.

5. Други вероятни неизправности и тяхното отстраняване

Ако по време на използване на апарата възникнат проблеми, необходимо е да проверите следните точки и да вземете съответните мерки:

Неизправност	Отстраняване
Лошо предаване на тона, грешки или страничен шум.	<ol style="list-style-type: none">1. Проверете дали слушалките не са запушени или пукнати. Ако не са, убедете се, че те са плътно прилегнали и не са износени.2. Проверете дали по тръбата няма пукнатини и не е ли прегъната.3. Проверете дали няма ли пукнатини в капачката и мембрана на работната част на стетоскопа.4. Убедете се, че работната част на стетоскопа се намира в контакт с кожата и е над артерията по време на измерване. За да избегнете неточни измервания, изчистете или заменете неизправните детайли.
При напompване на маншета с гумената круша налягането не се увеличава.	<ol style="list-style-type: none">1. Убедете се, че клапанът е затворен.2. Убедете се, че маншетът е правилно съединен с гумената круша и манометъра.3. Проверете не изпускат ли въздух маншетът, тръбата и гумената круша. При откриване на неизправност заменете неизправните детайли

Скоростта на изпускане на въздуха чрез регулиране на клапана не е 2-3 мм живачен стълб.	<ul style="list-style-type: none"> • Отделете клапана от крушата, за да проверите дали няма препятствия за въздуха вътре в самия клапан. Премахнете препятствията и повторно опитайте. Ако клапанът не работи както трябва, заменете го с цел да избегнете получаване на неточни резултати от измерването.
В състояние на покой стрелката не се намира на точка 0 (± 3 мм) живачен стълб.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Убедете се, че при проверка да се постави стрелката на нула, клапанът е напълно отворен. 2. Ако отклонението от нулевото показание е повече от 3 мм живачен стълб, обърнете се към търговската организация за повторна калибровка на манометъра.

Други указания:

Нивото на артериалното налягане варира даже при здрави хора. Следователно, важно е сравняваните измервания винаги да се правят в едни и същи условия (почивка)!

Ако, въпреки всичко, в апарата за измерване на кръвното налягане възникват повреди от технически характер, обърнете се към търговската организация или аптека, в която вие сте купили апарата. В никакъв случай не се опитвайте самостоятелно да ремонтирате апарата!

В случай на самостоятелно отваряне на апарата, гаранцията губи своята сила!

6. Грижа за апарата

Измервателният апарат ще ви служи години при правилна грижа и правилно техническо обслужване. Спазвайте общите правила, посочени по-долу:

- Не изпускайте апарата
- Никога не напompвайте маншета с повече от 30 мм живачен стълб над Вашето обикновено систолно налягане.
- Защитавайте апарата от екстремални температури, влажност, прах и директни слънчеви лъчи.
- Никога не се докосвайте с остри предмети до плата, от който е направен маншетът, тъй като може да бъде повреден.
- Съхранявайте маншета като напълно изпуснете от него въздуха.

- При никакви обстоятелства не разглобявайте манометъра.
- Съхранявайте апарата в специалната чанта, за да останат неговите детайли чисти.
- Температура на съхранение: от - 20°C до + 70°C при относителна влажност 85% (без кондензация).
- Изтривайте манометъра и гумената круша с мека тъкан. Няма необходимост от стерилна обработка, тъй като частите на манометъра не трябва да бъдат в непосредствен контакт с части от тялото на пациента по време на измерване.
- Отначало махнете гумената круша и почистете залепващата се повърхност, гумената круша и маркуча с влажна тъкан. Маншетът може да бъде измит със сапун и студена вода. След това изплакнете маншета с чиста вода и го оставете да изсъхне на въздух.

Периодична калибровка на апарата

Точността на чувствителните измерителни апарати трябва от време на време да бъде проверявана. По тази причина препоръчваме периодично, един път на две години, да проверявате индикацията на статичното налягане. По-подробна информация за проверка, можете да получите в специализираната търговска организация, от която сте купили апарата.

7. Гаранция

Апаратът за измерване на артериалното налягане има **2 години** гаранционен срок от датата на купуване. Тази гаранция покрива апарата и маншета. Гаранцията не покрива повреди, възникнали в резултат на неправилна експлоатация, случайни причини, неспазване на ръководството за използване, или модификация на апарата, извършена от трети лица. Гаранцията е валидна единствено в случай на предоставяне на гаранционна карта, попълнена от сътрудник на търговската организация. В гаранционната карта се вписва фамилия на сътрудника и адресът на търговската организация.

Адрес на търговската организация: виж гаранционната карта.

8. Стандарти, които се използват

Стандарт на апарата:

EN1060-1 / -2

ANSI / AAMI SP09

Това изделие отговаря на изискванията на Директивата за медицински изделия 93/42/ЕЕС.

Дата на производство: първите 8 цифри от серийния номер на устройството. Първи 4 цифри: година / 5-та и 6-та цифра: месец / 7-ма и 8-ма цифра: ден на производство.

9. www.microlife.bg

Подробна информация за нашата продукция и услуги можете да намерите на www.microlife.bg

10. Технически данни

Тегло:	450 г
Размери:	175 x 70 x 103 мм
Температура на съхраняване:	от -20 до +70 °C; от 85 % максимална относителна влажност
Температура на ползване:	0 - 46 °C
Диапазон на измерване:	от 0 до 300 мм живачен стълб
Минимална стъпка на индикация:	2 мм живачен стълб
Точност на измерването:	± 3 мм живачен стълб в пределите от 18 °C до 33 °C; ± 6 мм живачен стълб в пределите от 34 °C до 46 °C
Източник на налягане на въздуха:	обем минимум 200 куб. см създава налягане 300 мм живачен стълб за 4-10 с
Изтичане на въздуха:	<± 4 мм живачен стълб/мин.
Погрешно закъсняване:	в пределите от 0 мм живачен стълб до 4 мм живачен стълб
Комплектация:	1. манометър 2. стетоскоп (глава на стетоскопа е вградена в маншета) 3. маншет с вътрешна камера 4. круша с клапан 5. чанта

Възможни са технически изменения.



Microlife UAB,
P. Lukšio g. 32,
08222 Vilnius, Lithuania