



Instruction manual / Инструкция по эксплуатации



WA-33

ENG

RUS

KZ

Automatic Blood Pressure Monitor WA-33

Instruction Manual

Table of contents

1. Introduction.....	4
1.1. Features of the WA-33.....	4
1.2. Important information about self-measurement.....	4
2. Important information on the subject of blood-pressure and its measurement.....	5
2.1. How does high blood-pressure arise?.....	5
2.2. Table for classifying blood-pressure values	6
2.3. Pulse Arrhythmia Detection.....	8
2.4. Traffic Light Indication in the Display	8
3. The various components of the blood-pressure monitor.....	9
4. Putting the blood-pressure monitor into operation.....	11
4.1. Inserting the batteries	11
4.2. Using a mains adapter.....	11
4.3. Tube connection.....	12
5. Carrying out a measurement.....	12
5.1. Before the measurement.....	12
5.2. Common sources of error.....	12
5.3. Fitting the cuff.....	13
5.4. Measuring procedure.....	14
5.5. Discontinuing a measurement.....	15
5.6. Memory – displaying the last measurement.....	15
6. Error messages/malfunctions.....	15
7. Care and maintenance, recalibration.....	18
8. Reference to standards.....	19
9. Technical specifications.....	19
10. Guarantee.....	20

1. Introduction

1.1. Features of the WA-33

Thank you for purchasing the B.Well upper arm blood pressure monitor WA-33. Designed for convenient and easy operation, this device provides fast and reliable measurement of systolic and diastolic blood pressure as well as heart rate using the oscillometric measurement method.

Your blood pressure is an important parameter that can be used to monitor your health. High blood pressure (hypertension) is a serious health problem that is frequently found in the modern world. This device enables you to monitor your blood pressure regularly.

The WA-33 is a fully automatic, digital, upper arm blood pressure measuring device.

- Up-to-date Fuzzy logic technology provides the individual level of cuff inflation for quick, precise and painless result.
- The Pulse Arrhythmia Detection technology with an audible sound signal which warns about the malfunctions of normal rate and periodicity of systole during the measurement
- Big 3-line LCD screen with coloured blood pressure indication scale according to European Society of Hypertension (ESH)
- One convenient button with backlight
- Last measurement memory
- EA- Cuff M – L, for arm circumference 22-42 cm, washable
- Blood pressure level imaging according to European Society of Hypertension (ESH)
- Battery life indicator
- Automatic switch off
- The possibility to use mains adapter
- This device is easy to use and has been proven in clinical studies to provide excellent accuracy.
- Before using the WA-33, read this instruction manual carefully and keep it in a safe place. For further questions on the subject of blood-pressure and its measurement, please contact your doctor.

1.2. Important information about self-measurement

- Do not forget: self-measurement means control, not diagnosis or treatment. Unusual values must always be discussed with your doctor. Under no circumstances should you alter the dosages of any drugs prescribed by your doctor.
- The pulse display is not suitable for checking the frequency of heart pacemakers!
- In cases of cardiac irregularity (Arrhythmia), measurements made with this instrument should only be evaluated after consultation with the doctor.

Electromagnetic interference:

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

2. Important information on the subject of blood-pressure and its measurement

2.1. How does high 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 90mmHg and/or the systolic blood-pressure is over 160mmHg. 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.

Should the systolic blood-pressure values lie between 140mmHg and 160mmHg and/or the diastolic blood-pressure values lie between 90mmHg and 100mmHg, likewise, please consult your doctor. Furthermore, regular self-checks will be necessary.

With blood-pressure values that are too low, i.e. systolic values under 100mmHg and/or diastolic values under 60mmHg, 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 (unit: mmHg) according to European Society of Hypertension (ESH) (see point 2.4)

Range	Systolic blood pressure	Diastolic blood pressure	Measures
Grade 3: severe hypertension	Higher or equal to 180	Higher or equal to 110	Urgently seek medical advice!
Grade 2: moderate hypertension	160-179	100-109	Consult your doctor immediately
Grade 1: mild hypertension	140-159	90-99	Consult your doctor
High normal	130-139	85-89	Consult your doctor
Normal	Lower than 130	Lower than 85	Self-check
Optimal	Lower than 120	Lower than 80	Self-check

► Further information

- If your values are mostly standard under resting conditions but exceptionally high under conditions of physical or psychological stress, it is possible that you are suffering from so-called «labile hypertension». Please consult your doctor if you suspect that this might be the case.
- Correctly measured diastolic blood-pressure values above 120mmHg require immediate medical treatment.

What can be done, if regular increased values are obtained?

- Please consult your doctor.
- 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.

- 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.
- There are measures which you can take, not only for reducing a medically established high blood pressure, but also for prevention. These measures are part of your general way of life:

A) Eating habits

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

B) Previous illnesses

- Follow consistently any medical instructions for treating previous illness such as:
- Diabetes (Diabetes mellitus)
- Fat metabolism disorder
- Gout

C) Habits

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

D) Physical constitution:

- After a preliminary medical examination, do regular sport.
- Choose sports which require stamina and avoid those which require strength.
- Avoid reaching the limit of your performance.
- With previous illnesses and/or an age of over 40 years, please consult your doctor before beginning your sporting activities. He will advise you regarding the type and extent of types of sport that are possible for you.

2.3. Pulse Arrhythmia Detection

Appearance of the Arrhythmia indicator

The appearance of the symbol  signifies that a certain pulse irregularity was detected during the measurement. The result can vary from your normal blood pressure. As a rule this is not a cause for concern; however, if the symbol  appears more frequently (e.g. several times per week on measurements performed daily) or if it suddenly appears more often than usual, we recommend you inform your doctor.

Please show your doctor the following explanation:

Information for the doctor on frequent appearance of the Arrhythmia indicator

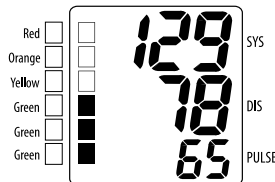
The device is an oscillometric blood pressure measuring device that also analyses the pulse frequency during measurement. The accuracy of this device has been clinically validated. If pulse irregularities occur during measurement, the arrhythmia symbol  is displayed after the measurement. If the symbol appears **more frequently** (e.g. several times per week on measurements performed daily) or if it **suddenly appears more often than usual**, we recommend the patient to seek medical advice.

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

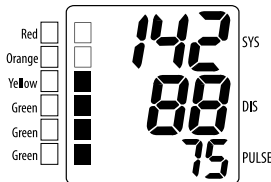
2.4. Traffic Light Indication in the Display

The coloured bars on the left-hand edge of the display show you the range within which the indicated blood pressure values lies. Depending on the height of the bar, the readout value is either within the normal (green), borderline (yellow and orange) or danger (red) range. The classification corresponds to the 6 ranges in the Table as defined by the ESH and described on the table of the point 2.2 The recommendations of the European Society of Hypertension (ESH) allow to diagnose and treat the hypertension more effectively and do not contradict World Health Organization recommendations.

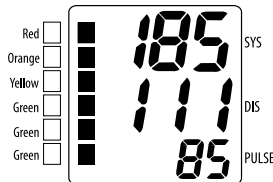
Indication of a «Normal» Blood Pressure



Indication of a «Borderline» Blood Pressure



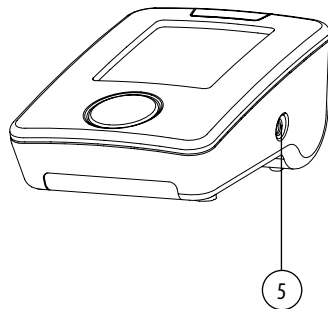
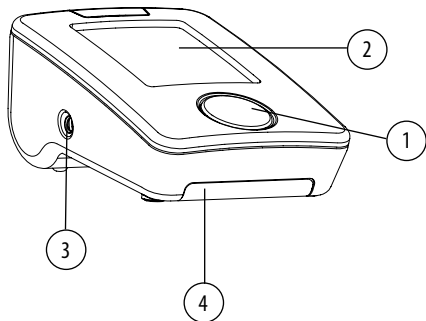
Indication of a «Danger» Blood Pressure



3. The various elements of your blood pressure monitor

The illustration shows the blood-pressure monitor WA-33, consisting of:

a) Measuring unit

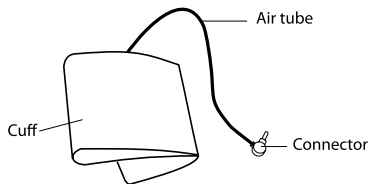


Item			Function
1	0/I+Memory button		Press to start or stop measurement. And hold 3 sec to read memory readings
2	LCD screen		Your measured blood pressure and heart rate are displayed here.
3	Arm cuff connector		Connect the upper arm cuff here and place the cuff around your arm to measure your blood pressure.
4	Battery compartment		Insert the four AA batteries here.
5	DC 6V		Connect to adapter

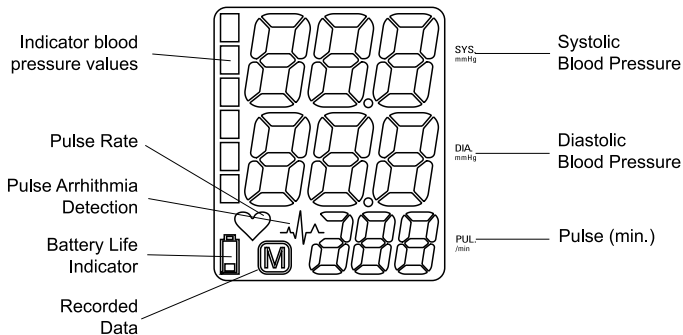
b) Cuff: optional

Cuff: optional

EA- Cuff M – L, for arm circumference 22-42 cm, washable



c) LCD screen scheme with symbol designation

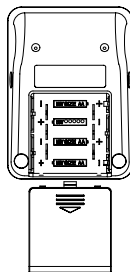


4. Putting the blood-pressure monitor into operation

4.1. Inserting the batteries

Follow these steps to insert four AA batteries in the device.

1. Open the battery compartment cover in the direction shown.
2. Insert the four AA batteries with the correct polarity as indicated.
3. Re-place the battery compartment cover.



⚠ Attention!

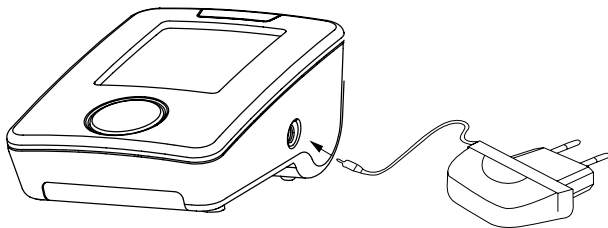
- If the battery warning  appears in the display, the batteries are flat and must be replaced by new ones.
- After the battery warning  appears, the device is blocked until the batteries have been replaced.
- Please use «AA» Long-Life or Alkaline 1.5V Batteries.
- If the blood-pressure monitor is left unused for long periods, please remove the batteries from the device.

Functional check: Press and hold the  («0/I+Memory button») to test all the display elements. When functioning correctly all segments appear.

4.2. Using a mains adapter

- 1) Plug the mains adaptor into a 100-240 V, 50/60Hz power socket.
- 2) Plug the DIN plug into the socket at the right side of the instrument.

No power is taken from the batteries while the mains adaptor is connected to the instrument.

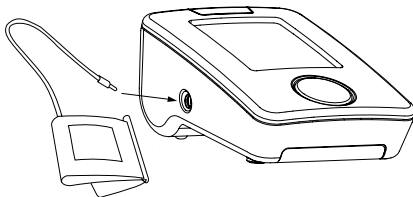


**Warning**

If You need mains adapter, You may purchase it separately.
Use only the mains adaptor AD-1024C.
The use of any other adapters can make your warranty void.

4.3. Tube connection

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

**5. Carrying out a measurement****5.1. Before the measurement:**

- Avoid eating, smoking as well as all forms of exertion directly before the measurement. All these factors influence the measurement result. Try and find time to relax by sitting in an armchair in a quiet 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.

5.2. Common sources of error:**① 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 15cm difference in height results in a measurement error of 10mmHg)
- 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 depend-

ent upon the circumference of the arm (measured in the centre). The permissible range is printed on the cuff. Microlife EA- Cuff M – L, for arm circumference 22-42 cm, washable, fits the most of adults. 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.
- With repeated measurements, blood accumulates in the respective arm, which can lead to false results. Correctly executed blood-pressure measurements should therefore first be repeated after a 1 minute pause.

5.3. Fitting the cuff

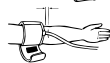
a) Pass the end of the cuff (with sewn-in rubber stopper) through the metal stirrup so that a loop is formed. The Velcro closer must be facing outwards. (Ignore this step if the cuff has already been prepared.)



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



c) 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.



d) Tighten the free end of the cuff and close the cuff with the closer.



e) 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.



f) Secure the cuff with the Velcro 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.



g) 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.

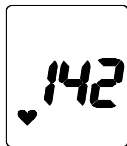
5.4. Measuring procedure

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

a) Press the  («0/1+Memory button»), pump begins to inflate the cuff. In the display, the increasing cuff-pressure is continually displayed.

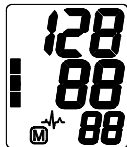
b) After reaching the inflation pressure, the pump stops and the pressure slowly falls away. The cuff-pressure (large characters) is displayed during the measurement.

c) When the device has detected the pulse, the heart symbol in the display begins to blink and a peep tone is audible for every pulse beat.



d) When the measurement has been concluded, a long beep tone sounds. The measured systolic and diastolic blood-pressure values as well as the pulse frequency are now displayed.

e) The appearance of the symbol  signifies that an irregular heartbeat was detected. This indicator is only a caution. It is important that you be relaxed, remain still and do not talk during measurements.
NOTE: We recommend contacting your physician if you see this indicator frequently.



f) The measurement results are displayed, until you switch the device off. If no button is pressed for 1 minutes, the device switches automatically off, to save the batteries.

5.5. Discontinuing a measurement

If it is necessary to interrupt a blood pressure measurement for any reason (e.g. the patient feels unwell), the  («O/I+Memory button») can be pressed at any time. The device then immediately lowers the cuff-pressure automatically.

5.6. Memory – displaying the last measurement

The blood-pressure monitor automatically stores the last measurement value. By pressing the  («O/I+Memory button») button for at least 3 seconds, the last measurement will be displayed. If an irregular heartbeat interval was detected in any measurements stored in memory, the icon  will be displayed.

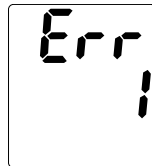
Further information

Measurements should not occur soon after each other, since otherwise, the results will be falsified. Wait therefore for at least 1 minute in a relaxed position, sitting or lying, before you repeat a measurement



6. Error messages/malfunctions

If an error occurs during a measurement, the measurement is discontinued and a corresponding error code is displayed (Example: Error No. 1).



Error No.	Possible cause(s)
Err 1	Pulse signals on cuff are too weak, no pulse has been detected.
Err 2	Unnatural pressure impulses influence the measurement result. Reason: The arm was moved during the Measurement (Artefact).
Err 3	Inflation of the cuff takes too long. The cuff is not correctly seated.
ERR 5	The measured readings indicated an unacceptable difference between systolic and diastolic pressures. Take another measurement following directions carefully. Contact your doctor if you continue to get unusual readings.
«LO»	The pulse is too low (less than 40 beats per minute). Repeat the measurement.
«HI»	The pressure in the cuff is too high (over 300 mmHg) OR the pulse is too high (over 200 beats per minute). Relax for 5 minutes and repeat the measurement.

Other possible malfunctions and their elimination

If problems occur when using the device, the following points should be checked and if necessary, the corresponding measures are to be taken:

Malfunction	Remedy
The display remains empty when the instrument is switched on although the batteries are in place.	1. Check batteries for correct polarity and if necessary insert correctly 2. If the display is unusual, re-insert batteries or exchange them.
The device frequently fails to measure the blood pressure values, or the values measured are too low (too high).	1. Check the positioning of the cuff. 2. Measure the blood-pressure again in peace and quiet under observance of the details made under point 5.
Every measurement results in different values, although the device functions normally and normal values are displayed.	Please pay attention to the following information as well as the points listed under «Common sources of error» and repeat the measurement.
The blood pressure values measured differ from those measured by the doctor	Record the daily development of the values and consult your doctor about them

► 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 (Quiet conditions)!

You must consult your specialist dealer or chemist if there are technical problems with the blood pressure instrument.

Never attempt to repair the instrument yourself! Any unauthorized opening of the instrument invalidates all guarantee claims!

7. Care and maintenance, recalibration

a) Do not expose the device to either extreme temperatures, humidity, dust or direct sunlight.



b) The cuff contains a sensitive air-tight bubble. Handle this carefully and avoid all types of straining through twisting or buckling.



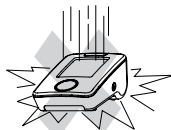
c) Clean the device with a soft, dry cloth.

You can machine wash the cuff cover at 30°C (do not iron!)



❗ **WARNING:** Under no circumstances, however, may you wash the inner bladder! Always remove the sensitive bladder from the sleeve before washing and replace it carefully again afterwards.

d) Do not drop the instrument or treat it roughly in any way. Avoid strong vibrations.



e) Never open the device! Otherwise the manufacturer calibration becomes invalid!



Periodical recalibration

Sensitive measuring devices must from time to time be checked for accuracy. We therefore recommend a periodical inspection of the static pressure display every 2 years. Your specialist dealer would be pleased to provide more extensive information about this.

8. Reference to standards

Device standard: Device corresponds to the requirements of the European standard for non-invasive blood- pressure monitor

EN1060-1

EN1060-3

EN1060-4

DIN 58130, NIBP – clinical investigation

ANSI / AAMI SP10, NIBP – requirements

Electromagn. compatibility: Device fulfils the stipulations of the European standard EN 60601-1/-1-2

The stipulations of the EU-Guidelines 93/42/EEC for Medical Products Class IIa have been fulfilled.

9. Technical specifications:

Weight: 480g (with batteries + cuff)

Size: 125(L)x91(W)x59(H)mm

Storage temperature: –5 to +50°C

Humidity: 15 to 85% relative humidity maximum

Operation temperature: 10 to 40°C

Display: LCD-Display (Liquid Crystal Display)

Measuring method: oscillometric

Pressure sensor: capacitive

Measuring range:

SYS/DIA: 20 to 280 mmHg

Pulse: 40 to 200 per minute

Cuff pressure display range: 0-299 mmHg

Memory: Storing the last measurement

Measuring resolution: 1 mmHg

Static Accuracy: Pressure within ± 3 mmHg

Pulse Accuracy	$\pm 5\%$ of the reading
Power source:	4 dry cells (batteries), size AA 1.5V
AC Adapter (optional)	AD-1024C
Accessories:	EA- Cuff M – L, for arm circumference 22-42 cm, washable, 4 dry cells (Batteries), size AA, instruction manual, warranty card.

Technical alterations reserved!

10. Guarantee

The blood-pressure monitor is guaranteed for **3 years from date of purchase**. This guarantee includes the instrument. 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.

Автоматический измеритель артериального давления и частоты пульса WA-33

Инструкция по эксплуатации

Содержание

1. Введение.....	24
1.1. Особенности прибора WA-33.....	24
1.2. Важные указания по самостоятельному измерению артериального давления.....	24
2. Важная информация об артериальном давлении и его измерении.....	25
2.1. Как возникает повышенное давление?.....	25
2.2. Таблица значений артериального давления.....	25
2.3. Диагностика аритмии во время измерения.....	28
2.4. Цветная шкала индикации давления на дисплее тонометра.....	28
3. Составные части прибора.....	29
4. Ввод прибора в эксплуатацию.....	31
4.1. Установка батареек.....	31
4.2. Подключение сетевого адаптера.....	31
4.3. Подключение манжеты.....	32
5. Выполнение измерения.....	32
5.1. Подготовка к измерению.....	32
5.2. Часто встречающиеся ошибки.....	32
5.3. Наложение манжеты.....	33
5.4. Процесс измерения.....	34
5.5. Преждевременное прерывание измерения.....	35
5.6. Использование функции памяти.....	35
6. Сообщения об ошибке. Неисправности.....	35
7. Уход за прибором и дополнительная калибровка.....	38
8. Соответствие стандартам.....	39
9. Технические характеристики.....	39
10. Гарантийные обязательства.....	40

1. Введение

1.1. Особенности прибора WA-33

Благодарим Вас за покупку автоматического электронного прибора компании B. Well WA-33 для измерения артериального давления и пульса. Этот прибор обеспечивает простое и точное измерение артериального давления, а также частоты сердечных сокращений, используя осциллометрический метод. Артериальное давление – важный параметр, по которому Вы можете контролировать состояние своего здоровья. Тонومتر WA-33 позволит Вам регулярно измерять уровень артериального давления.

WA-33 является полностью автоматическим прибором для измерения артериального давления на плечевой зоне.

- **Современная технология измерения «Fuzzy logic».** В приборе используется современная технология «Fuzzy logic», которая обеспечивает индивидуальный уровень накачки воздуха в манжету, для быстрого, точного и безболезненного результата.
- **Диагностика аритмии.** Измеритель артериального давления WA-33 оснащён индикатором аритмии со звуковым сигналом, который оповещает о нарушениях нормальной частоты или периодичности сердечных сокращений во время измерения.
- **Большой 3-строчный дисплей** с шкалой индикации давления в соответствии с классификацией Европейского общества гипертензии (ESH)
- **Простое управление** одной кнопкой
- **Подсветка** кнопки управления
- **Память** последнего измерения
- Удобная **универсальная манжета** для обхвата руки 22-42 см со съёмным чехлом, допускающим стирку
- **Отображение уровня давления** в соответствии с классификацией Европейского общества гипертензии (ESH). Тонومتر компании B. Well оснащен шкалой индикации уровня давления, которая показывает, какому артериальному давлению по классификации Европейского общества гипертензии (ESH) соответствует Ваш результат измерения.
- **Индикатор разрядки батарей.** С помощью индикатора разрядки батарей Вы вовремя сможете заменить батареи в приборе.
- **Автоматическое отключение.** Для экономичного расхода батарей прибор автоматически отключается, если им не пользуются более одной минуты.
- Возможность подключения **сетевого адаптера.** В приборе WA-33 для удобства пользователя и экономичного использования батарей предусмотрена возможность подключения сетевого адаптера.
- **Точность** прибора была доказана при клинических испытаниях.

 Пожалуйста, внимательно прочтите данное руководство перед использованием прибора; сохраните данное руководство. Если у Вас имеются дополнительные вопросы относительно артериального давления и его измерения, проконсультируйтесь с лечащим врачом.

1.2. Важные указания по самостоятельному измерению артериального давления

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

Электромагнитные помехи

В приборе имеются чувствительные электронные устройства (микрокомпьютер). Избегайте воздействия сильных электрических или электромагнитных полей на прибор, так как эти поля могут привести к временному ухудшению точности измерений. Например, такие поля могут создавать мобильные телефоны, микроволновые печи и т.д.

2. Важная информация об артериальном давлении и его измерении

2.1. Как возникает повышенное давление?

Уровень артериального давления определяется в особом участке мозга, так называемом центре кровообращения, и регулируется им в зависимости от ситуации путём отправки ответных сигналов по нервным путям. Для регулировки артериального давления изменяется сила и частота сердцебиения (пульс), а также меняется ширина кровеносных 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 определённом нормальном диапазоне, что необходимо для предотвращения ряда заболеваний. Повышенные значения артериального давления (различные формы гипертонии), наблюдаемые в течение длительного периода или периода средней длительности, связаны с существенными опасностями для здоровья. Повышенное давление оказывает опасное влияние на стенки кровеносных сосудов мозга, приводит к ишемической болезни сердца, сердечной и почечной недостаточности, поражению глаз. В результате это может привести к ухудшению памяти, потере речи, зрения, параличу, инвалидности и смерти.

2.2. Таблица значений артериального давления

Ознакомьтесь с Таблицей значений артериального давления для взрослых согласно классификации Европейского общества гипертонии (ESH). Для более подробного ознакомления с Таблицей см пункт 2.4.

Таблица значений артериального давления для взрослых (мм рт. ст./mmHg) Европейского общества гипертензии (ESH) (см. пункт 2.4)

Диапазон значений артериального давления	Систолическое давление	Диастолическое давление	Мера
3-я степень: сильная гипертензия	Выше или равно 180	Выше или равно 110	Немедленно обратитесь к врачу!
2-я степень: умеренная гипертензия	160-179	100-109	Обратитесь к врачу
1-я степень: легкая гипертензия	140-159	90-99	Консультация у врача
Высокое нормальное	130-139	85-89	Консультация у врача
Нормальное	ниже 130	ниже 85	Самостоятельный контроль
Оптимальное	ниже 120	ниже 80	Самостоятельный контроль

➤ Прочие указания

Если измеренные в состоянии покоя значения давления не являются необычными, однако в состоянии физического или душевного утомления Вы наблюдаете чрезмерно повышенные значения, то это может указывать на наличие так называемой лабильной (т.е. неустойчивой) гипертензии.

Если у Вас имеются подозрения на это явление, рекомендуем обратиться к врачу.

Если при правильном измерении артериального давления полученное значение диастолического (нижнего) давления более 120 мм рт. ст., необходимо незамедлительно обратиться к врачу.

Что делать, если регулярно определяется повышенное давление?

- Обратитесь к врачу.
- Повышенные значения артериального давления (различные формы гипертензии), наблюдаемые в течение длительного периода или периода средней длительности, связаны с существенными опасностями для здоровья. Повышенное давление оказывает опасное влияние на стенки кровеносных сосудов мозга, приводит к ишемической болезни сердца, сердечной и почечной недостаточности, поражению глаз. В результате это может привести к ухудшению памяти, потере речи, зрения, параличу, инвалидности и смерти.

- Для возникновения повышенного артериального давления имеется множество причин. При этом различают часто встречающуюся первичную (эссенциальную) гипертонию и вторичную гипертонию. Последняя вызывается неправильным функционированием определённых органов. В отношении возможных причин повышенного давления проконсультируйтесь с Вашим врачом.
- Если в результате врачебного контроля было установлено повышенное артериальное давление, а также для профилактики (предотвращения) повышенного артериального давления Вы можете предпринять некоторые меры, которые оказывают благоприятное воздействие на уровень артериального давления. Эти меры касаются Вашего общего образа жизни.

А) Привычки в отношении питания

Стремитесь поддерживать нормальный вес, соответствующий Вашему возрасту. Снижайте избыточный вес! Избегайте чрезмерного потребления поваренной соли. Избегайте потребления жирных продуктов.

Б) Прежние заболевания

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

- сахарного диабета,
- нарушений жирового обмена,
- подагры.

В) Курение, алкоголь и кофеин

Полностью откажитесь от курения. Употребляйте алкоголь только в умеренных количествах.

Ограничьте потребление кофеина (кофе).

Г) Физическое состояние организма

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

2.3. Диагностика аритмии во время измерения

Символ  указывает на то, что во время измерения были выявлены нарушения пульса. В этом случае результат может отличаться от Вашего реального артериального давления – отдохните в течении 15 минут и повторите измерение. Появление символа  сопровождается звуковым сигналом.

Как правило, однократное появление символа не является причиной для беспокойства. Тем не менее, если появление символа участилось, мы рекомендуем обратиться к врачу.

Покажите врачу приведенное ниже объяснение:

Информация для врача при частом появлении на дисплее индикатора аритмии

Прибор представляет собой осциллометрический тонометр, анализирующий также и частоту пульса. Прибор прошел клинические испытания. Символ аритмии  отображается после измерения, если во время измерения имели место нарушения пульса. Если этот символ появляется достаточно часто (например, несколько раз в неделю при ежедневных измерениях), то пациенту рекомендуется обратиться за медицинской консультацией. Прибор не заменяет кардиологического обследования, однако позволяет выявить нарушения пульса на ранней стадии.

2.4. Цветная шкала индикации давления на дисплее тонометра

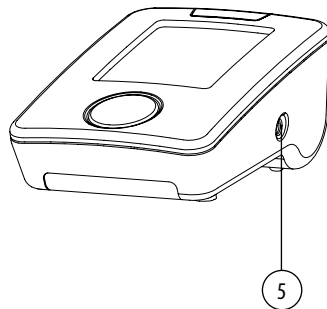
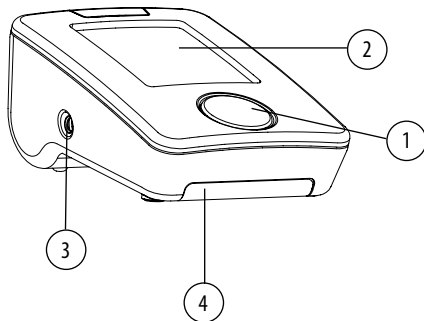
Цветная шкала с левой стороны на корпусе тонометра показывает, в какой диапазон попадет измеренное значение артериального давления. В зависимости от высоты линии, которая будет показана шкалой на дисплее тонометра, считанное значение попадает в нормальный (зеленый), пограничный (желтый и оранжевый) или опасный (красный) диапазон. Классификация соответствует 6 диапазонам таблицы, установленной Европейским обществом гипертензии (ESH), как показано в таблице пункта 2.2. Рекомендации Европейского общества гипертензии (ESH) позволяют более эффективно диагностировать и лечить артериальную гипертензию и не противоречат рекомендациям Всемирной организации здравоохранения.

Индикация нормального артериального давления			Индикация пограничного артериального давления			Индикация высокого артериального давления		
Красный ☐	☐	129 78 65 SYS DIS PULSE	Красный ☐	☐	142 88 75 SYS DIS PULSE	Красный ☐	☐	185 111 85 SYS DIS PULSE
Оранжевый ☐	☐		Оранжевый ☐	☐		Оранжевый ☐	☐	
Желтый ☐	☐		Желтый ☐	☐		Желтый ☐	☐	
Зеленый ☐	☐		Зеленый ☐	☐		Зеленый ☐	☐	
Зеленый ☐	☐		Зеленый ☐	☐		Зеленый ☐	☐	
Зеленый ☐	☒		Зеленый ☐	☒		Зеленый ☐	☒	

3. Составные части прибора

На картинке показан автоматический измеритель артериального давления и частоты пульса WA-33:

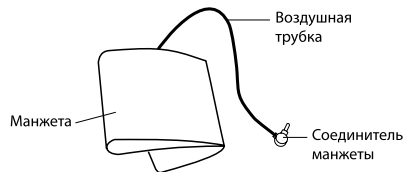
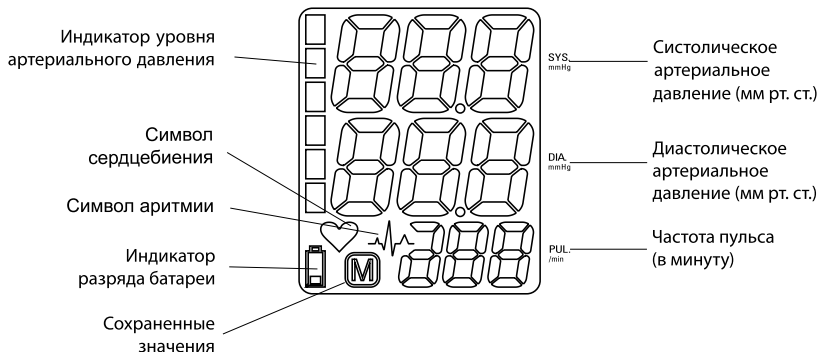
а) Корпус и составные части



Составные части			Функции
1	Кнопка («Старт»)		Для начала и окончания измерений. Для просмотра результатов измерений из памяти держать нажатой 3 секунды.
2	Жидкокристаллический дисплей		Отображает артериальное давление, частоту пульса, время измерения.
3	Разъем для манжеты		Разъем для подключения манжеты к аппарату.
4	Батарейный отсек		Для установки 4 батареек типа AA (1,5 В).
5	DC6V		Гнездо для подключения сетевого адаптера.

б) Манжета:

Универсальная манжета EA- Cuff M – L
для обхвата плеча 22 - 42 см

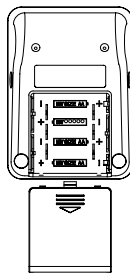
**в) Схема дисплея**

4. Ввод прибора в эксплуатацию

4.1. Установка батарей

После распаковки прибора прежде всего установите батареи. Батарейный отсек находится с обратной стороны прибора.

- 1) Открыть крышку батарейного отсека в направлении, указанном на крышке батарейного отсека.
- 2) Установить, соблюдая полярность (как указано на дне батарейного отсека), четыре батареи размером AA (1,5В).
- 3) Закрыть крышку батарейного отсека.



Внимание!

Если на индикаторе горит сигнал  «заряд батарей близок к концу», то это означает, что батареи израсходованы и их следует заменить. После появления на индикаторе сигнала  «батарея разряжена» прибор отключается до тех пор пока батареи не будут заменены. Рекомендуем использовать батареи с длительным сроком службы.

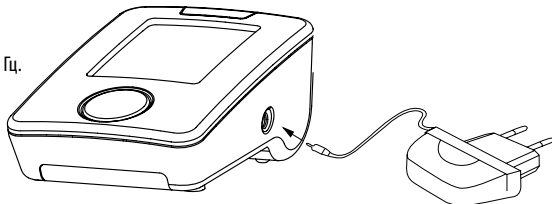
Если прибор для измерения давления в течение длительного времени не будет использоваться, выньте из него батареи.

Проверка функционирования

Для проверки всех элементов индикации нажмите кнопку  и удерживайте её нажатой. Если прибор функционирует нормально, должны загореться все элементы индикации.

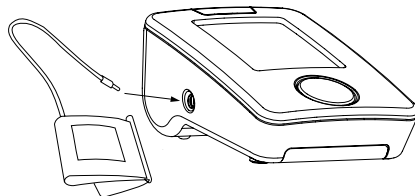
4.2. Подключение сетевого адаптера

- 1) Включите сетевой адаптер в сеть переменного тока 110-240 В, 50 Гц.
 - 2) Подсоедините штекер сетевого адаптера к гнезду, находящемуся на правой панели прибора.
- Питание прибора от батарей автоматически отключается.



**Внимание!**

Если вам нужен сетевой адаптер, его можно приобрести отдельно. Используйте только сетевой адаптер AD-1024C. В случае использования любого другого адаптера сервисный центр снимает с себя обязательства по гарантийному обслуживанию прибора.

**4.3. Подключение манжеты**

Подключите трубку манжеты к разъёму, расположенному на левой панели прибора, как показано на рисунке.

5. Выполнение измерений**5.1. Подготовка к измерению**

Непосредственно перед измерением артериального давления избегайте приема пищи, курения и любой формы физического напряжения. Все эти факторы влияют на результаты измерений. Попробуйте найти время и отдохнуть, сидя в кресле в спокойной обстановке в течение нескольких минут перед измерением. Всегда производите измерения на одной и той же руке (лучше всего на той, где артериальное давление выше). Выполняйте измерения регулярно в одно и то же время суток, поскольку артериальное давление изменяется в течение дня.

5.2. Часто встречающиеся ошибки**ⓘ Внимание!**

Для сравнения полученных результатов артериального давления измерения всегда должны проводиться в одинаковых условиях. Как правило, измерения давления производятся в состоянии покоя.

Любое напряжение пациента, например, упор на руку, может повысить артериальное давление. Тело должно быть приятно расслаблено. Не напрягайте руку во время измерения. Используйте, если нужно, подушку для подкладывания под руку.

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 давление примерно на 10 мм рт. ст. ниже истинного значения Вашего давления и наоборот. Выбор правильного размера манжеты является важным условием, которое влияет на точность измерений. Размер манжеты соответствует обхвату Вашего плеча (измеренному при плотном прилегании посередине плеча). Универсальная манжета EA- Cuff M – L для обхвата плеча 22 - 42 см подходит для большинства взрослых людей.

Предупреждение: используйте только клинически апробированную оригинальную манжету.

Неплотно наложенная манжета также может повлиять на точность измерения.

Повторное измерение артериального давления следует выполнять лишь после 5-минутного перерыва, так как кровь в руке в процессе измерения застаивается, что может привести к неправильному результату измерений. Пауза зависит от возраста и у пожилых людей может достигать 10-15 минут.

5.3. Наложение манжеты

- а) Проденьте конец манжеты через металлический контур так, чтобы точка входа воздушной трубки в манжету располагалась с внешней стороны.
- б) Проденьте руку в образовавшееся кольцо так, чтобы воздушная трубка выходила по направлению к Вашей ладони.
- в) Расположите манжету на руке таким образом, чтобы ее край находился на расстоянии 2-3 см выше локтевого сгиба. Точка входа воздушной трубки в манжету должна располагаться над локтевой ямкой с внешней стороны.
- г) Плотно, но не слишком туго, с учетом конусности руки затяните манжету, потянув за свободный конец.
- д) Манжета должна плотно охватывать руку, иначе результат измерения будет неправильным. Нельзя одевать манжету поверх одежды.
- е) Положите руку на стол так, чтобы точка входа воздушной трубки в манжету располагалась над локтевой ямкой и находилась на уровне сердца. Следите за тем, чтобы шланг не перекручивался.
- ж) Спокойно посидите несколько минут перед измерением

Важно!

Измерения можно проводить не только на левой, но и на правой руке. В любом случае, контроля и сопоставления результатов измерения уровня артериального давления, измерение необходимо проводить на одной и той же руке (на той, где артериальное давление выше)



5.4. Процесс измерения

Примечание

Не следует повторять измерения одно за другим через короткий промежуток времени, так как результаты измерения от этого искажаются. Прежде чем повторить измерение, выждите несколько минут сидя или лежа. После того, как манжета правильно размещена и подключена, можно начать измерение:

а) Нажмите кнопку . Встроенный микропроцессор начнет автоматически накачивать воздух в манжету, а на дисплее будет отображаться величина давления в манжете.

б) После того, как давление в манжете достигнет необходимого для проведения измерения уровня (технология индивидуального уровня накачки воздуха в манжету Fuzzy Logic), начнется автоматический выпуск воздуха из манжеты.

Процесс измерения начался!

Расслабьтесь, не двигайтесь, не разговаривайте и не напрягайте руку до окончания измерения!

Дышите нормально!

в) При обнаружении пульса возникает мигающий символ, и раздается звуковой сигнал при каждом ударе сердца.

г) Длинный звуковой сигнал означает завершение измерения. Воздух, оставшийся в манжете, автоматически выпускается. На дисплее одновременно высвечиваются значения артериального давления и пульса.

д) Символ  указывает на то, что во время измерения были выявлены нарушения пульса.

В случае появления данного символа на дисплее результат может отличаться от Вашего реального артериального давления – повторите измерение. В большинстве случаев это не является причиной для беспокойства.

Важно чтобы Вы были расслаблены, спокойны, и не разговаривали во время проведения измерений. Если такой символ появляется регулярно (например, несколько раз в неделю при ежедневных измерениях), рекомендуется сообщить об этом врачу.

е) Прибор выключается нажатием на кнопку  или автоматически в течение нескольких минут.



5.5. Преждевременное прерывание измерения

При необходимости прервать измерение (например, из-за болевых ощущений) нажмите кнопку .

Прибор выключится и выпустит воздух из манжеты.

5.6. Использование функции памяти

Прибор автоматически запоминает результат последнего измерения.

Если нарушения пульса были выявлены в результатах проведенных измерений, которые хранятся в памяти, значок  появится на экране дисплея.

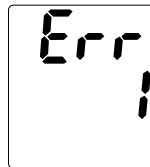
Примечание

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



6. Сообщение об ошибке. Неисправности

Если во время пользования прибором возникла ошибка, то процедура измерения прервется, и на дисплее появится сообщение об ошибке (например «Err 1»).



Ошибка	Описание	Ваши действия
Err 1	Сигнал слишком слабый	Проверьте правильность наложения манжеты. Повторите измерение.
Err 2	Ошибочные сигналы	Во время измерения прибор зафиксировал ошибочные сигналы, вызванные, например, движением руки. Повторите измерение, держа руку неподвижно.
Err 3	Нагнетание воздуха в манжету длится слишком долго	Манжета не может быть накачана до необходимого уровня давления. Возможно, имеет место утечка воздуха. Проверьте правильность подключения манжеты. При необходимости замените батарейки. Повторите измерение.
Err 5	Аномальный результат	Сигналы измерения неточны, из-за чего отображение результатов невозможно. Прочтите рекомендации для получения надежных результатов измерений и затем повторите измерение.
«LO»	Пульс слишком низкий	Пульс слишком низкий (менее 40 ударов в минуту). Повторите измерение.
«HI»	Пульс или давление манжеты слишком высоки	Давление в манжете слишком высокое (свыше 300 мм рт. ст.) ИЛИ пульс слишком высокий (свыше 200 ударов в минуту). Отдохните в течение нескольких минут и повторите измерение.

Иные возможные неисправности и их устранение

Если во время измерения возникли неполадки, необходимо проверить следующие пункты и предпринять соответствующие меры

Неисправность	Способы устранения
При включении прибора на дисплее ничего не высвечивается, несмотря на то, что батареи новые.	1. Проверьте правильность установки батарей (полярность). 2. Извлеките батареи, вставьте их вновь. Если дисплей не работает, замените батареи на новые.
Прибор не измерил Ваше давление или давление слишком необычно для Вас.	1. Правильно наложите манжету на руку. 2. Освободите руку от одежды, если она мешает измерению или стягивает Вашу руку. 3. Повторите измерение в спокойном состоянии.
При нескольких последовательно сделанных измерениях наблюдаются значительные расхождения результатов, хотя прибор работает нормально.	Пожалуйста, прочтите еще раз раздел 5.2. Часто встречающиеся ошибки. Повторите измерение.
Полученные значения артериального давления при измерении дома отличаются от показаний у врача.	Запишите показания прибора в разное время суток и проконсультируйтесь с врачом

➤ Дополнительная информация

Уровень давления может колебаться даже у здоровых людей, поэтому очень важно всегда проводить измерения в спокойных условиях. Проконсультируйтесь в месте покупки тонометра или в сервисном центре обслуживания, если возникли какие то технические проблемы с тонометром. Никогда не пытайтесь починить прибор сами. Попытка самостоятельно открыть корпус прибора и починить его снимает с сервисного центра всякие обязательства по гарантийному ремонту прибора.

7. Уход за прибором и дополнительная калибровка

а) Защищайте прибор от экстремальных температур, сырости, пыли и прямых солнечных лучей.

б) В манжете находится чувствительный воздухонепроницаемый пузырь.
Обращайтесь с манжетой осторожно. Следите за тем, чтобы манжета не перекручивалась и не заламывалась.

в) Очистка манжеты
Используйте для чистки прибора только сухую мягкую ткань.
Чехол манжеты можно стирать в машине при температуре 30°C (не гладить!).

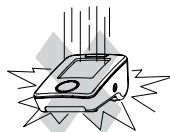
❶ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Ни при каких обстоятельствах не допускается стирка внутренней эластичной камеры!
Перед каждой стиркой выньте чувствительную эластичную камеру из чехла и впоследствии аккуратно вставьте обратно.

г) Не роняйте прибор, защищайте его от сильных сотрясений.

д) Никогда не вскрывайте прибор! Может нарушиться заводская калибровка прибора, и гарантийные обязательства утратят силу.

Проверка точности

Мы рекомендуем проверять точность прибора каждые 2 года либо после механического воздействия (например, падения).
Для проведения теста обратитесь в авторизованный сервисный центр.
Более подробную информацию о поверке Вы можете получить в местном отделении Ростеста.
Межповерочный интервал 1 год.



8. Соответствие стандартам

Высокое качество прибора подтверждено документально.

В России:

Регистрационное удостоверение ФС № 2006/115 от 02.02.2006 г.

Сертификат соответствия Госстандарта России

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

В Европейском Союзе:

Соответствие требованиям европейского стандарта по неинвазивным приборам для измерения артериального давления:

EN1060-1/12:95

EN10603/09:97

DIN58130, NIBP – clinical investigation

ANSI/AAMI SP10, NIBP – requirements.

Соответствие требованиям европейского стандарта по электромагнитной совместимости EN10601-1-2.

Клинические испытания были произведены в Германии в соответствии со стандартом DIN58130/1997, метод № 6 (последовательный).

Были выполнены требования Предписания Европейского Союза 93/42/EWG по медицинской продукции класса IIa.

9. Технические характеристики

Масса: 480 г (включая батарейки и манжету)

Размеры: 125x91x59мм

Температура хранения: от -5 до +50°C

Влажность: относительная влажность от 15 до 85%

Температура

эксплуатации: от 10 до 40°C

Индикатор: жидкокристаллический

Метод измерения: осциллометрический

Датчик давления: емкостный

Диапазон измерения:

- давление: от 20 до 280 мм рт.ст.

- пульс: от 40 до 200 ударов в минуту

Индикация давления в манжете:	от 0 до 299 мм рт.ст.
Память измеренных значений:	автоматическая память последнего измерения
Минимальный шаг индикации:	1 мм рт.ст.
Статическая точность измерения давления:	- давление ± 3 мм рт.ст.
Точность измерения пульса:	- пульс менее 5% от показаний (в диапазоне от 40 до 200 ударов в минуту)
Источник питания:	4 батарейки типа AA, (1,5 В)
Сетевой адаптер (приобретается отдельно):	AD-1024C, входное напряжение 110-240 В, 50 Гц.
Выходное напряжение:	стабилизированное 6 В, 600 мА.
Комплектация:	универсальная манжета EA- Cuff M – L для обхвата плеча 22 - 42 см, сумочка для хранения, четыре батарейки типа AA, руководство по эксплуатации, гарантийный талон

Производитель сохраняет за собой право изменять технические характеристики прибора.

10. Гарантийные обязательства

- Изготовитель обеспечивает бесплатное сервисное обслуживание изделия* в течение 10 лет, и гарантийные обязательства в течение 36 месяцев с даты приобретения прибора.
- При обнаружении производственного дефекта в течение срока бесплатного сервисного обслуживания неисправный прибор будет отремонтирован, а в случае невозможности ремонта заменен бесплатно.
- Гарантийные обязательства действительны только при полностью заполненном гарантийном талоне и наличии печати торгового предприятия или печати центра технического обслуживания.
- Гарантийное и бесплатное сервисное обслуживание не производится при наличии на корпусе прибора (включая дисплей, манжету, и соединительные трубки) следов механического воздействия, вмятин, трещин, сколов и т.п., следов вскрытия корпуса, следов попыток ремонта вне авторизованного центра технического обслуживания, следов попадания влаги внутрь корпуса или воздействия агрессивных средств, а также в других случаях нарушения потребителем правил хранения, транспортировки и технической эксплуатации прибора, предусмотренных правилами, изложенными в инструкции по эксплуатации.
- Гарантия не распространяется на комплектующие, подверженные износу, а также на элементы питания, сумочку и упаковку прибора.

- Гарантия на манжету один год, на сетевой адаптер 6 месяцев.
- Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие вследствие подключения к электросети через сетевые адаптеры, не рекомендованные компанией B.Well, а также вследствие перенапряжения в электросети.

*бесплатное сервисное обслуживание – устранение недостатков (дефектов) изделия, возникших по вине производителя.

Выписка из постановления правительства РФ от 19.01.98г. № 55

Утвержден «Перечень непродовольственных товаров надлежащего качества, не подлежащих возврату или обмену на аналогичный товар других размера, формы, габарита, фасона, расцветки или комплектации». В этот перечень входят:

«1... инструменты, приборы и аппаратура медицинские...»

Информацию по техническому обслуживанию, как в рамках настоящей гарантии, так и платному, можно получить в авторизованном сервисном центре или по телефону **бесплатной горячей линии по России 8-800-200-33-22.**

Учитывая высокое качество продукции B.Well, фактический срок службы приборов может значительно превышать официальный.

Все приборы компании B.Well сертифицированы и зарегистрированы на территории РФ в соответствии с действующим законодательством.

Политика компании «B.Well» предусматривает постоянное совершенствование продукции. В связи с этим компания оставляет за собой право вносить полные или частичные изменения в продукцию без предварительного уведомления и в соответствии с производственными требованиями.

Дата производства – первые четыре цифры серийного номера прибора – указана на его обратной стороне.

Первая и вторая цифры – неделя производства, третья и четвертая – год производства.

Адреса сервисных мастерских в Вашем городе Вы можете узнать по телефону бесплатной горячей линии 8 800 200-33-22 или на сайте компании Альфа-Медика www.alpha-medica.ru

Артерия қысымын және тамыр соғуы жиілігін автоматты түрде өлшегіш WA-33
Пайдалану нұсқаулығы

Мазмұны

1. Кіріспе.....	44
1.1. WA-33 құрылғысының ерекшеліктері.....	44
1.2. Артерия қысымын өз бетіңізбен өлшеген кездегі маңызды нұсқаулар.....	44
2. Артерия қысымы және оны өлшеу туралы маңызды ақпарат.....	45
2.1. Жоғары қысым қалай пайда болады?.....	45
2.2. Артерия қысымы мәнінің кестесі.....	45
2.3. Өлшеу барысындағы аритмия диагностикасы.....	48
2.4. Тонометр дисплейіндегі қысым индикациясының түрлі-түсті шкаласы.....	48
3. Құрылғының құрамдас бөліктері.....	49
4. Құрылғыны пайдалану.....	51
4.1. Батареяларды орнату және желілік адаптерге қосу.....	51
4.2. Желілік адаптерді қосу	51
4.3. Манжетаны қосу.....	52
5. Өлшеуді орындау.....	52
5.1. Өлшеуге дайындық.....	52
5.2. Жиі кездесетін қателер.....	52
5.3. Манжетаны орау.....	53
5.4. Өлшеу үрдісі.....	54
5.5. Өлшеуді мезгілінен бұрын тоқтату.....	55
5.6. Жады функцияларын пайдалану.....	55
6. Қате туралы хабар. Ақаулықтар.....	55
7. Құрылғыны күту және қосымша калибрлеу.....	58
8. Стандарттарға сәйкесуі.....	59
9. Техникалық сипаттамалары.....	59
10. Кепілдік міндеттемесі.....	60

1. Кіріспе.

1.1. WA-33 құрылғысының ерекшеліктері.

Артерия қысымын және тамыр соғуын өлшеуге арналған B. Well фирмасының WA-33 автоматты электрондық құрылғысын сатып алғаныңызға рақмет. Бұл құрылғы артерия қысымын қарапайым және дәл өлшеуді, оған қоса, осциллометрикалық әдіс арқылы жүрек соғуының азаю жиілігін өлшеуді қамтамасыз етеді. Артерия қысымы – маңызды параметр, ол бойынша Сіз денсаулығыңыздың бақылай аласыз. Бұл құрылғы артерия қысымын үнемі бақылап тұруға көмектеседі.

WA-33 иық аумағындағы артерия қысымын өлшеу үшін қолданылатын толығымен автоматты құрылғы болып табылады

- **«Fuzzy logic» қазіргі уақыттағы өлшеу технологиясы.** Құрылғыда осы күнгі «Fuzzy logic» технологиясы қолданылады, ол жылдам, дәл және аурусыз нәтиже алу үшін манжетке ауа толтырудың дара деңгейін қамтамасыз етеді.
- **Ырғақсыздық диагностикасы.** WA-55 артерия қысымын өлшеуіш дыбыстық сигналы бар ырғақсыздық индикаторымен жасақталған, ол қалыпты жиіліктің бұзылғаны туралы немесе өлшеу барысындағы жүрек соғысының дүркін-дүркін қысқаруы туралы хабарлайды.
- Еуропалық гипертензия қауымдастығының (ESH) классификациясына сәйкес қысым индикациясының түрлі-түсті шкаласы бар
- Үлкен 3-жолақты дисплей
- Бір түймешікпен қарапайым басқару
- Басқару түймешіктері артқы жарығы
- Соңғы өлшеудің жады
- Жуылатын алмалы-салмалы қабы бар, 22-42 см қол құлашына ыңғайлы әмбебап манжет
- **Қысым деңгейін көрсету.** Еуропалық гипертензия қауымдастығының (ESH) классификациясына сәйкес B. Well компаниясының тонометрі қысым деңгейінің индикаторымен жабдықталған, ол сіздің өлшеу нәтижеңіз Еуропалық гипертензия қауымдастығының (ESH) классификациясы бойынша қандай артерия қысымына сәйкес келетінін көрсетеді.
- **Батарея зарядын азайту индикаторы.** Батареялардың зарядын азайту индикаторымен құрылғыдағы батареяларды ауыстыра аласыз.
- **Автоматты түрде ажырату.** Егер құрылғы бір минуттай қолданылмаса, батареяны үнемдеп жұмсау үшін құрылғы автоматты түрде өшіріледі.
- **Желілік адаптерді қосу мүмкіндігі бар.** Пайдаланушының ыңғайлылығы және батареяларды үнемді пайдалану үшін WA-33 құрылғымен бірге желілік адаптер берілген.
- **Құрылғының дәлдігі** клиникалық сынақтар арқылы дәлелденген.

Құрылғыны қолданудан бұрын осы нұсқаулықты мұқият оқып шығыңыз; нұсқаулықты сақтап қойыңыз. Егер артерия қысымына және оны өлшеуге қатысты қосымша сұрақтарыңыз болса, емдеуші дәрігеріңізбен кеңесіңіз.

1.2. Артерия қысымын өз бетіңізбен өлшеген кездегі маңызды нұсқаулар..

Келесіні есте сақтаңыз: өз бетіңізбен өлшеу диагноз немесе ем тағайындау үшін емес, тексеру үшін орындалады. Артерия қысымының мазмұнын өзіне назар аударатындар дәрігермен міндетті түрде талқыға салуы тиіс. Дәрігеріңіздің жазып берген дәрілерін немесе оның мөлшерлерін өз бетіңізбен ешқашанда өзгертпеңіз. Тамыр соғуының индикаторы жүрек соғуының жиілігін тексеруге арналмаған!

Жүрек соғуының (аритмия) нашарлаған жағдайда, қысымды осы құрылғымен өлшеуді дәрігермен талқылау қажет.

Электромагниттік кедергілер

Құрылғыда сезімтал электрондық құрылғылар бар (микрокомпьютер). Құрылғыға күшті электрлік немесе электромагниттік өрістердің әсерін етуін болдырмаңыз, әйтпесе, бұл өрістер дәл өлшеудің уақытша нашарлауына себеп болуы мүмкін. Мысалы, мұндай өрістерді ұялы телефондар, микротолқынды пештер және т.б. жасауы мүмкін

2. Артерия қысымы және оны өлшеу туралы маңызды ақпарат

2.1. Жоғары қысым қалай пайда болады?

Артерия қысымының деңгейі мидың арнайы аймағында, яғни қан айналымы орталығында анықталады және нерв жолдарына жауапты сигналдарды жіберу жолы жағдайына байланысты сол арқылы реттеледі. Артерия қысымын реттеу үшін жүрек соғуының (тамыр соғуы) күші мен жиілігі өзгереді, оған қоса, қантамырлардың ені де өзгереді. Артерия қысымының деңгейі жүрек қызметінің үрдісі барысында дүркін-дүркін өзгереді: «қанның атылуы» (систола) барысында қысым мазмұны максималды болады (қысымның систоликалық мазмұны), тынышталу сатысы соңында (диастола) – минималды болады (қысымның диастоликалық мазмұны). Артерия қысымының мазмұндары белгілі қалыпты ауқымда болуы тиіс, ол түрлі аурулардың алдын алуға қажет болады.

Жоғары қысым мидың қан тарту тамырларының қабырғаларына қауіпті әсер етеді, жүректің ишемия ауруына, жүрек және бүйрек жетімсіздігіне, көздің зақымдануына әкеліп соғады. Нәтижесінде бұл жадтың нашарлауын, тілдің, көздің жоғалуын тудырады, сал ауруына шалдығуға, мүгедектікке және өлімге әкеліп соғады.

2.2. Артерия қысымы мағынасының кестесі

Ересектер адамдарға арналған Еуропалық гипертензия қауымдастығының (ESH) классификациясына сәйкес артерия қысымының мағынасы кестесімен танысыңыз. Кестемен толығырақ танысу үшін 2.5-ші тармақты қараңыз.

Ересектер адамдарға арналған Еуропалық гипертензия қауымдастығының (ESH) классификациясына сәйкес (мм рт. ст./mmHg) (2.4 тармағы)

Артерия қысымынң мән ауқымы	Систоликалық қысым	Диастоликалық қысым	Шаралары
3-ші дәреже: қатты гипертензия	180-нен жоғары немесе тең	110-нан жоғары немесе тең	Дереу дәрігерге қаралыңыз!!
2-ші дәреже: бір қалыпты гипертензия	160-179	100-109	Дәрігерге қаралу
1-ші дәреже: жеңіл гипертензия	140-159	90-99	Дәрігермен кеңесу
Жоғары қалыпты	130-139	85-89	Дәрігермен кеңесу
Қалыпты	130-дан төмен	85-тен төмен	Өзіндік бақылау
Қолайлы	130-дан төмен	80-нен төмен	Өзіндік бақылау

Басқа нұсқаулар

Егер тыныш күйде өлшенген қысым мәндері қалыпты болмаса, бірақ дене-қимылы немесе болдырғанда Сіз шамадан артық шмаларды байқайтын болсаңыз – онда бұл лабильдік (демек тұрақсыз) гипертонияның бар екендігін білдерді. Егер осы құбылыстың болуы мүмкін деп танылса дәрігерге жүгінген абзал.

Егер артерия қысымын дұрыс өлшегенде алынған шама диастоликалық (төменгі) қысымнан 120 мм с. б., жедел арада дәрігерге жүгіну керек.

Егер жоғары немесе төмен қысым тұрақты анықталатын болса, не істеу керек ?

- Дәрігерге жүгініңіз.
- Ұзақ уақыт бойы байқалатын немесе ұзақтығы орташа мерзім бойына байқалатын артерия қысымының көтерілуі (гипертонияның түрлі үлгілері) денсаулыққа айтарлықтай қауіптермен байланысты. Жоғары қысым мидың қан тарту тамырларының қабырғаларына қауіпті әсер етеді, жүректің ишемия ауруына, жүрек және бүйрек жетімсіздігіне, көздің зақымдануына әкеліп соғады. Нәтижесінде бұл жадтың нашарлауын, тілдің, көздің жоғалуын тудырады, сал ауруына шалдығуға, мүгедектікке және өлімге әкеліп соғады.

- Артериялық қысымның жоғалуының көптеген себептері бар. Көбіне жиі кездесетін бастапқы (эссенциалдық) гипертония мен кезекті гипертония бар. Соңғысы белгілі мүшелердің дұрыс жұмыс істемеуінен туындайды. Жоғары қысымның мүмкін себептеріне қатысты дәрігеріңізбен кеңесіңіз.
- Егер дәрігерлік бақылау нәтижесінде жоғарылаған артериялық қысым анықталған болса, сондай –ақ сауықтыру (алдын алу) шаралары барысында жоғары қысым байқалса Сіз артериялық қысым деңгейіне жағымды әсер ететін кейбір шараларды орындай аласыз. Бұл шаралар Сіздің өмір сүру салтыңызға қатысты.

А) Тамақтану бойынша дағды.

Өзіңіздің жасыңызға сай келетін қалыпты салмақты бір алыпты сақтауға тырысыңыз. Шамадан артық салмақтан арылыңыз! Ас тұзын шамадан тыс пайдаланудан бас тартыңыз. Майлы өнімдерді тұтынуға әуес болмаңыз.

Б) Бұрынғы аурулар.

Кезекпен, дәрігердің режимдері бойынша ауруларыңызды біртіндеп емдеңіз, мысалы:

- қант диабетін,
- май алмасудың бұзылуын,
- тұз байлануды емдеңіз.

В) Шылым шегу, ішімдік және кофеин.

Шылым шегуден толығымен бас тартыңыз.

Ішімдікті тек шамалы мөлшерде ғана тұтыныңыз.

Кофеинді (кофе) тұтынуды шектеңіз.

Г) Ағзаның физикалық күйі.

Алдын ала дәрігер қарауынан өте отырып, спортпен үнемі айналысыңыз. Спорттың күштік түрлеріне емес, төзімділікті шынықтыратын түрлеріне таңдау жасаңыз. Өзіңізді толық зорыққанша мәжбүрлемеңіз. Егер сіздің қандай да бір ауруларыңыз болса және / немесе жасыңыз 40-тан артық болса спортпен айналысу алдында дәрігермен кеңесіңіз.

Ол сізге спорттың қатысты мүмкін түрі және шұғылдану қарқындылығы бойынша кеңес береді.

2.3. Өлшеу барысындағы аритмия диагностикасы

Бұл  өлшеу барысындағы тамыр соғысының бұзылғандығын білдіреді. Мұндай жағдайда нәтиже сіздің нақты артериялық қысымыңыздан өзгеше болуы мүмкін –15 минут бойы дем алыңыз және өлшеуді Triple Check тәртіптемесінде қайталаңыз. Бұл  белгінің пайда болуы дыбыстық белгімен шығады.

Әдетте белгінің бір рет қана пайда болуы алаңдауға себеп болып табылмайды. Дегенмен, егер белгінің пайда болуы жиілеген болса, онда Сізге дәрігер көмегіне жүгінген абзал.

Төменде көрсетілген түсініктемені дәрігерге көрсетіңіз:

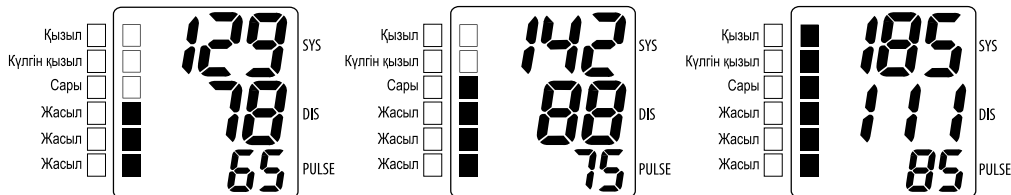
Дисплейде жүрек ырғақсыздығы индикаторының жиі пайда болуы кезіндегі дәрігерге арналған ақпарат

Құрал осциллометрикалық тонометр болып табылады, ол тамыр соғысының жиілігін анықтайды. Құрал клиникалық сынақтан өткен.

Жүрек  ырғақсыздығының белгісі өлшеуден кейін пайда болады, егер өлшеу барысында тамыр соғысы бұзылған болса. Егер бұл таңба айтарлықтай жиі көрінетін болса (мысалы, аптасына бірнеше рет, күн сайын өлшеу барысында), онда науқасқа медициналық кеңес алу нұсқалады. Құрал кардиологиялық тексерілуді алмастырмайды, бірақ ерте баста тамыр соғысының бұзылуын анықтауға мүмкіндік береді.

2.4. Тонометр дисплейіндегі қысым индикациясының түрлі-түсті шкаласы

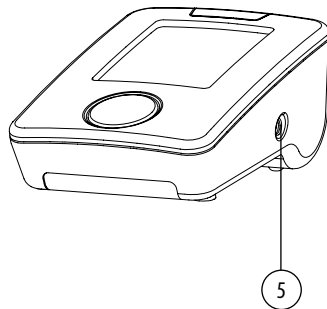
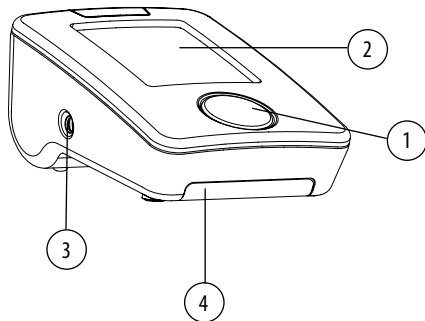
Тонометр дисплейіндегі сол жақтағы шкалалар пайда болған артериялық қысымның қандай ауқымға жататындығын білдіреді. Сызықтың биіктігіне байланысты есептелген және қалыпты (жасыл), жиектік (сары және күлгін сары) немесе қауіпті (қызыл) ауқымдарға түседі. Классификация 2.2-ші тармақта көрсетілгендей Еуропалық гипертензия қауымдастығы (ESH) орнатқан кестенің 6 диапазонына сәйкес келеді. Еуропалық гипертензия қауымдастығының (ESH) ұсыныстары тиімдірек диагностикалауға мүмкіндік береді, артерия қысымын емдейді және Халықаралық денсаулық ұйымының ұсыныстарына қарсы келмейді.



3. Құрылғының құрамдас бөліктері

Суретте артериялық қысымның автоматты өлшеуіші және тамыр соғысының жиілігі WA-55 көрсетілген:

а) Қаңқасы және құрамдас бөлшектері



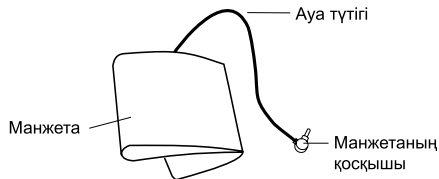
Құрамдас бөліктері

Функциялары

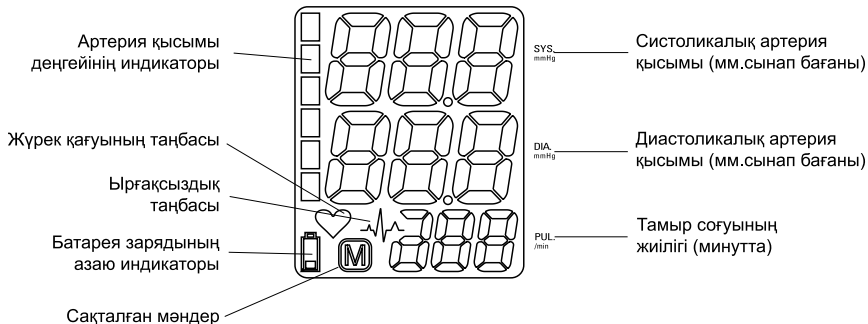
1	(«Старт»)(«Бастау»)) түймесі		Өлшеуді бастау және аяқтау үшін. Өлшеу нәтижелерін жадыдан қарау үшін 3 секунд басып тұрыңыз.
2	Сұйық кристаллды дисплей		Артериялық қысымды, тамыр соғысының жиілігін, өлшеу уақытын көрсетеді.
3	Манжетаның ағытпасы		Манжетті аппаратқа қосуға арналған ағытпа.
4	Батарея бөлімі		AA типті 4 батареяны орнату үшін (1,5 В).
5	DC6V		Желі адаптерін қосуға арналған ұяшық.

б) Манжет:

Әмбебап манжета EA- Cuff M – L
22 - 42 см иық құлашы үшін



в) Дисплей схемасы:



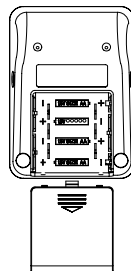
4. Құрылғыны пайдалану

4.1. Батареяларды орнату және желілік адаптерге қосу

Құралды қорапсыздандырғаннан кейін ең алдымен батареяларын орналастырыңыз.

Батареялық бөлік құралдың керісінше жағында орналастырылған.

- 1) Батареялық бөліктің қақпағын батареялық бөлік қақпағының сыртында көрсетілген бағытта ашыңыз.
- 2) Өрістілігін сақтай отырып орналастырыңыз (батареялық бөлік түбінде көрсетілгендей), AA пішінді (1,5В) төрт батарея орналастырылады.
- 3) Батареялық бөліктің қақпағын жабыңыз.



Назар аударыңыз!

Егер индикаторда  «батарея қуаты аяқталуға жақын» дабылдық белгісі жанса, онда бұл батареяның алмастырылуының қажеттілігін білдіреді. Индикаторда  «батарея қуаты аяқталуға жақын» дабылдық белгісі пайда болғаннан кейін құрал батареялар алмастырылғанша сөндіріледі. Қызмет мерзімі ұзақ батареяларды пайдалануды ұсынамыз.

Қызметтілігін тексеру

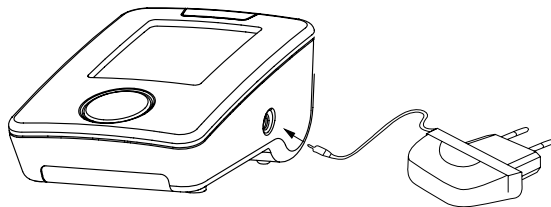
Барлық индикация бөлшектерін тексеру үшін («Старт»)  түймесін басыңыз және басулы күйде ұстап тұрыңыз.

Егер құрал қалыпты жұмыс жасайтын болса барлық индикация бөлшектері жануы керек.

4.2. Желілік адаптерін қосу.

- 1) Желілік адаптерді 110-240 В, 50 Гц ауыспалы ток көзіне қосыңыз.
- 2) Желілік адаптерді ашасын құралдың оң тақтасындағы ұяшыққа қосыңыз.

Құралдың батареялардың қуаттануы автоматты түрде сөндіріледі.

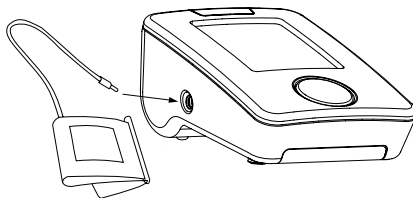


⚠ Назар аударыңыз!

Тек кешенге қосымшаланатын AD-1024C желілік бейімдеуішін ғана пайдаланыңыз. Кез келген басқа бейімдеуішті пайдалану жағдайында қызмет көрсету орталығы құралға кепілдік қызмет көрсету міндетінен арылады.

4.3. Манжетаны қосу.

Манжета коннекторын суретте көрсетілгендей етіп, құралдың сол жақ тақтасындағы ойыққа қосыңыз.

**5. Өлшемдерді орындау****5.1. Өлшеуге дайындық.**

Артериялық қысымды өлшеу алдында тамақтанудан, шылым шегуден және дене қимыл қозғалысының кез келген түрінен бас тартыңыз. Барлық асы факторлар өлшем нәтижелеріне әсер етеді. Өлшем алдында біршама уақыт қреслоға отырып, тыныш жайда демалыңыз. Өлшемдерді үнемі бір қолда жасаңыз (ең дұрысы артериялық қысым жоғары болатын қолда өлшеу). Өлшемді үнемі, тәуліктің белгілі уақытында жүзеге асырыңыз, себебі артериялық қысым күн бойы өзгеріп отырады.

5.2. Жиі кездесетін қателер.**ⓘ Назар аударыңыз!**

Алынған артериялық қысым нәтижелерін салыстыру үшін өлшем үнемі бірдей шарттарда жүзеге асырылуы керек. Әдетте, қысымды өлшеу тыныштық күйде жүзеге асырылады.

Науқастың қимылдауы, мысалы қолына сүйенуі, артериялық қысымды арттыруы мүмкін. Денені босаңсыту керек. Өлшеу барысында қолыңызға күш түсірмеңіз. Егер қажет болса қолдың астына қоятын жастықшаны пайдаланыңыз.

Ауа түтігінің манжетке кіру нүктесінің шынтақ үстіндегі ойықта орналасқандығына және жүрек деңгейінде екендігіне назар аударыңыз. Егер бұл нүкте жүрек деңгейінен 15 см. артық болатын болса, онда құрал қысымды сіздің нақты қысымыңыздан шамамен 10 мм с. б. төмен немесе артық көрсететін болады. Манжеттің дұрыс пішіндісін таңдау өлшеудің нақтылығына әсер ететін міндетті шарт болып табылады. Оның пішіні Сіздің иығыңыздың орамына сай болуы керек (иық ортасына толық жанастыра өлшенеді). EA- Cuff M манжетасы, пішіні 22 - 32 см. ересек адамдардың көбісіне сай келеді.

ЕСКЕРТУ:

Тек клиникалық сынақтан өткізілген манжетті ғана пайдаланыңыз. Тығыз төселмеген манжет те өлшеу нақтылығына әсер етуі мүмкін. Артериялық қысымды қайта өлшеуді тек 5 минуттық үзілістен кейін орындаған абзал, себебі өлшеу барысындағы қолдағы қан ұйып қалады, ол өлшем нәтижелерінің дұрыс болмауына әкеліп соғуы мүмкін. Өлшемдер арасындағы үзіліс адамның жасына байланысты, ересектер мен қартайғандарда 10-15 минут болуы мүмкін.

5.3. Манжетаны орау

- Манжетаның ұшын металл көсек арқылы ауа түтігінің нүктесі манжетаны кигізгенде сыртта қалатындай етіп өткізіңіз.
- Түтікті пайда болған сақинаға ауа түтігі Сіздің алақаныңызға қарай шығатындай етіп киіктіріңіз.
- Манжетаны қолға шеті шынтақ бүгілісінен 2-3 см жоғары болатындай етіп орналастырыңыз.

Манжетаға ауа түтігінің ену нүктесі сырт жағынан қарағанда шынтақ ойығынан тыс болатындай етіп орналастырылуы керек.

- Манжетаны бос ұшынан тарта отырып, қолдың бітім ерекшеліктерін ескере отырып тығыз, бірақ аса қатты тартылмаған күйде кидіріңіз.
- Манжета қолға тығызынша жанасуы керек, керісінше жағдайда өлшемдер дұрыс болмайды.

Манжета киімнің сыртынан киюге болмайды.

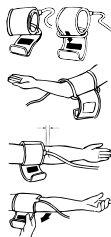
- Қолыңызды үстелге манжетаға ауа түтігінің кіретін нүктесі шынтақ ойығының ішкі жағында және жүрек деңгейінде болатындай етіп орналастырыңыз.

Шлангтың ораспауын бақылаңыз.

- Өлшеу алдында бірнеше минут тыныш отыра тұрыңыз.

Маңызды!

Өлшемдерді тек оң қолда ғана емес, сол жақ қолмен де жасауға болады. Кез келген жағдайда, артериялық қысымды бақылау үшін және алынған өлшеу нәтижелерін салыстыру үшін өлшемдері бір қолда жасау керек (артериялық қысым жоғары болып табылатын қолда).



5.4. Өлшеу үрдісі

Ескерту.

Өлшемдерді бірінен кейін бірін, аз уақыт өткеннен соң қайталауға болмайды, себебі өлшем нәтижелері ауытқиды. Өлшемді қайталау алдында бірталай отырыңыз немесе жата тұрыңыз. Содан соң, манжета дұрыс орналастырылғаннан кейін және тартылғаннан кейін өлшемді қайталауға болады:

а)  («Старт» - «Бастау») түймесін басыңыз. Енгізіле орнатылған шағын процессор автоматты түрде манжетаға ауа үре бастайды, ал дисплейде манжетадағы қысым шамасы көрсетіледі

б) Манжетадағы қысым өлшем жасау үшін қажетті деңгейге жеткеннен кейін (манжетаға үрілетін ауаның Fuzzy Logic дербес деңгейлік жүйесі) манжетадан ауа автоматты түрде шығарыла бастайды.

Өлшеу үрдісі басталды!

Босаңсыңыз, қозғалмаңыз, өлшем аяқталғанша қолыңызды қыздырмаңыз және қозғалтпаңыз! Қалыпты тыныс алыңыз!

в) Тамыр соғысы анықталған жағдайда дисплейде белгі пайда болады және жүрек соққан сайын дыбыстық дабыл беріліп отырады.

г) Ұзақ дыбыстық дабыл өлшемнің аяқталғандығын білдіреді.

Манжетада қалған ауа автоматты түрде шығарылады.

Дисплейде бір мезетте артериялық қысым мен тамыр соғысы жиілігінің мәндері көрсетіледі.

д) Бұл белгі  өлшеу барысында тамыр соғысы жиілігінің бұзылуының анықталғандығын білдіреді.

Мұндай жағдайда нәтиже Сіздің қалыпты артериялық қысымыңыздан өзгеше болуы мүмкін – өлшеуді

қайталаңыз. Көптеген жағдайларда бұл алаңдауға себеп болып табылмайды. Маңыздысы сіз босаңсыған, қалыпты, салмақты болуыңыз керек және өлшеу жасау барысында сөйлеспеу керек. Егер мұндай белгі үнемі пайда болып отырса (мысалы, күн сайын өлшеу барысында аптасына бірнеше рет) бұл туралы дәрігерге мәлімдеме жасаңыз.

е) Құрал  түймесін басу арқылы қосылады немесе жалпылай автоматты түрде, бірнеше секундтан соң қосылады.



5.5. Өлшеуді мезгілінен бұрын тоқтату.

Қажет болса өлшеуді тоқтатыңыз (мысалы, қолыңыз ауыратын болса), ол үшін  түймесін басыңыз. Құрал сөнеді және манжетадағы ауа шығарылады.

5.6. Жады функцияларын пайдалану

Құрылғы соңғы өлшеу нәтижесін автоматты түрде сақтап отырады.

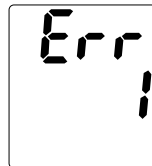
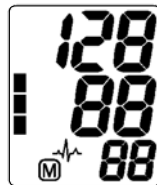
Егер жадта сақталатын мәндерде тамырдың соғысының бұзылуы анықталған болса, онда мына белгіше  экран дисплейінде пайда болады.

Ескертпе

Өлшеулерді қысқа уақыттың ішінде бірінен соң бірін қайталамаған жөн, себебі нәтижелер бұрмалануы мүмкін. ПӨлшеуді қайталаудан бұрын, бірнеше минут отырып, жатып күтіңіз.

6. Қате туралы хабар. Ақаулықтар.

Егер құралды пайдалану барысында қателік пайда болса, онда өлшеу үрдісі тоқтатылады, дисплейде қателік туралы хабар пайда болады (мысалы «Err 1»).



Қателік	Сипаты	Сіздің әрекет
Err 1	Дабыл аса әлсіз	Манжета төселімінің дұрыстығын тексеріңіз. Өлшемді қайталаңыз.
Err 2	Қате дабылдар	Өлшеу барысында құрал қате дабылдарды тіркеді, мысалы, қолдың қозғалуы нәтижесінде. Қолды қозғалыссыз ұстай отырып өлшемді қайталаңыз.
Err 3	Манжетаға ауаны үру аса ұзақ	Манжета қажетті деңгейге дейін қысымдау мүмкін емес. Ауа шығып кететін орынның болуы мүмкін. Манжетаның дұрыс қосылғандығын тексеріңіз. Қажет болса батареяларды алмастырыңыз. Өлшемді қайталаңыз.
Err 5	Қалыпсыз нәтиже	Өлшем дабылдары нақты емес, соның салдарынан нәтижені көрсету мүмкін емес. Нақты өлшем нәтижелерін алу үшін нұсқаулықтармен танысыңыз және өлшеу амалдарын қайталаңыз..
«LO»	Тамыр соғысының жиілігі аса төмен	Тамыр соғысы өте төмен (минутына 40 соққыдан аз). Өлшемді қайталаңыз.
«LO»	Тамыр соғысының жиілігі немесе манжета қысымы аса жоғары	Манжетадағы қысым аса үлкен (300 мм с. б. артық) НЕМЕСЕ тамыр соққысы аса жоғары (минутына 200 соққыдан артық). Бірнеше минут бойы демалыңыз және өлшемді қайталаңыз.

Болуы мүмкін басқа да ақаулар және оларды жою.

Егер өлшеу барысында ақаулар пайда болса келесілерді тексер керек және қажетті амалдарды орындау қажет.

Ақау	Жою әдістері
Құралды қосқанда оның дисплейінде батареялардың жаңа екендігіне қарамастан ештеңе көрінбейді.	1. Батареялардың дұрыс орнатылғандығын тексеріңіз (өрістілігін). 2. Батареяларды алып шығыңыз, қайтадан орналастырыңыз. Егер дисплей жұмыс жасамайтын болса – жаңасымен алмастырыңыз.
Құрал сіздің қысымыңызды өлшемеді немесе қысым сіз үшін тым жат.	1. Манжетаны қолға дұрыстап төсемдеңіз. 2. Егер өлшемге кедергі болса немесе қолыңызды қысса – киімді шешіп тастаңыз. 3. Өлшемді қалыпты күйде қайталаңыз.
Кезекпен жасалған бірнеше өлшем барысында құрал қалыпты жұмыс жасағанмен нәтижелер ауытқиды.	5.2- бөлімді тағы оқып шығыңыз. Жиі кездесетін қателіктер. Өлшемді қайталаңыз.
Артериялық қысымның үйде өлшеніп алынған шамасы дәрігердің өлшеулерінен басқаша.	Құралдың тәуліктің әр кезеңіндегі көрсеткіштерін жазып алыңыз және дәрігермен кеңесіңіз.

Қосымша ақпарат

Тіпті дені сау адамдарда да қысым деңгейі ауытқымалы болуы мүмкін, сондықтан өлшемді аса қалыпты, тыныш жағдайда орындау аса маңызды. Тонометрмен қандай да бір техникалық ақаулар немесе жарамсыздықтар анықталса тонометр сатып алған орында немесе қызмет көрсету орталықтарында кеңесіңіз. Құралды өзіңіз жөндеуге ешқашан тырыспаңыз. Құралдың қаңқасын өз бетіңізбен ашуға тырысу және оны өз бетіңізбен жөндеу қызмет көрсету орталығын құралға кепілдік қызмет көрсету міндетіне қатысты барлық жауапкершіліктерінен ажыратады.

7. Құрылғыны күту және қосымша калибрлеу

а) Құралды күрт құбылмалы температурадан, дымқылдықтан, шаңнан және тік түсетін күн сәулесінен сақтаңыз.

б) Манжетада ауа өтпейтін, аса сезімтал үлбір бар. Манжетаны пайдалану барысында абай болыңыз. Манжетаның майыспауына және иілмеуіне назар аударыңыз.

в) Манжетаны тазарту

Құралды тазарту үшін тек жұмсақ, таза шүберекті ғана пайдаланыңыз. Манжетаның құндағын кір жуғыш машинада, температура 30°C болғанда жууға болады (үтіктемеңіз!).

і) ЕСКЕРТУ:

Ешқандай жағдайда ішкі эластикалық камераны жууға болмайды! Әр жуу алдында сезімтал эластикалық камераны құндағынан алыңыз және орнына абайлап орналастырыңыз.

г) Құралдың құлауына жол бермеңіз, оны қатты сілкінуден және соққыланудан сақтаңыз.

д) Құралды ешқашан бөлшектеп, ашпаңыз! Құралдың зауыттық калибрлеуді бұзылуы мүмкін және кепілдік міндеттемелер күшін жояды.

Нақтылықты тексеру

Біз құралдың нақтылығын 2 жылды бір рет тексеруді ұсынамыз немесе механикалық әсерден кейін тексерген абзал (мысалы, құлағаннан кейін).

Тест жасау үшін Microlife қызмет көрсету орталығына жүгініңіз.

Тексеру туралы неғұрлым толық ақпаратты Сіз Ростесттің жергілікті бөлімдерінен аласыз.

Тексеру аралық ұзақтылығы - 1 жыл.



8. Стандарттарға сәйкесуі

Құралдың жоғары сапалылығы құжаттамалы түрде расталған.

Ресейде:

Тіркеу күәлігі ФС № 2006/115, 02.02.2006 ж.

Ресей Госстандартына сәйкестік сертификаты

Техникалық реттеу және метрология бойынша Федералдық Агенттіктің өлшеу құралдары түрлерін бекіту туралы сертификаты
Еуропалық одақта:

Еуропалық стандарттың артериялық қысымды өлшеуге арналған неинвазиялық құралдарға қойылатын талабына сәйкестік:

EN1060-1/12:95

EN10603/09:97

DIN58130, NIBP – clinical investigation

ANSI/AAMI SP10, NIBP – requirements.

Еуропалық стандарттың электрлік магниттік үйлесімділік талаптарына сәйкестік EN10601-1-2.

Клиникалық сынаулар Германияда DIN58130/1997 стандартына сай, № 6 әдіс (кезектік) бойынша атқарылды.

Еуропалық Одақтың IIa классты медициналық өнімдер бойынша 93/42/EWG Ережелерінің талаптары орындалды

9. Техникалық сипаттамалары

Салмағы:

480 г (батареялар мен манжетаны қоса алғанда)

Өлшем:

125x91x59мм

Сақтау температурасы:

-5 бастап +50°С дейін

Ылғалдылық: қатысты ылғалдылық

15 бастап 85% дейін.

Пайдалану температурасы:

10 бастап 40°С дейін.

Индикатор:

сұйықкристаллдық

Өлшеу амалы:

осциллометрикалық

Қысым қадағасы:

көлемдік

Өлшеу ауқымы:

- қысым: 20 бастап 280 мм с. б. дейін

- тамыр соғысының жиілігі: 40 бастап 200 соққыға дейін минутына

0 - 299 мм сынап бағанасы ауқымында.

Соңғы өлшеудің автоматты жады 1 мм сынап бағанасы.

- Қысымы: ±3 мм сынап бағаны.

Манжетадағы қысымның индикациясы:

Қысымды өлшеудің статикалық дәлдігі:

Тамыр соғысының жиілігін өлшеудің дәлдігі:

Қуаттану көзі:

Желілік адаптер (бөлек сатылады):

Шығыс кернеуі:

Жинақталымы:

- тамыр соғуының жиілігі: көрсетімдердің 5% кем (минутына 40-тан 200-ге дейін соғу ауқымында)

AA түріндегі 4 батарея, (1,5 В)

AD-1024C, кірме кернеуі 110-240 В, 50 Гц.

тұрақтандырылған 6 В, 600 мА.

иықты орамдық 22-32 см EA-Cuff M жеңдемесі, желілік адаптері AD-1024C, сақтау құндағы, AA түріндегі төрт батарея, қолдану бойынша нұсқаулық, кепілдік талоны

Өндірушінің құрылғының техникалық сипаттамаларын өзгерту құқығы бар.

10.Кепілдік міндеттемесі

- Дайындаушы 10 жыл бойы бұйымға тегін қызмет көрсетуді* және бұйымды сатып алған күннен кейін 36 ай ішінде кепілдік міндеттемелерін қамтамасыз етеді.
- Тегін қызмет көрсету мерзімі ішінде өндірістік ақау табылған жағдайда ақауы бар бұйым жөнделетін болады, жөндеу мүмкін болмаған жағдайда, өнімді тегін ауыстырылады.
- Кепілдік міндеттемелері тек толықтай толтырылған кепілдік талоны болған кезде және сауда кәсіпорынының немесе техникалық қызмет көрсету орнының мөрі болған кезінде жарамды болады.
- Кепілдік бойынша және тегін қызмет көрсету ережелерімен қарастырылған, қолдану бойынша нұсқаулықта баяндалған бұйымның қаңқасында механикалық әрекеттің, майысудың, жарықтардың, жарылулардың және т.б. іздері болған кезде, қаңқаны ашу іздері, тіркелген техникалық қызмет көрсету орталығынан тыс жасалған жөндеу амалдары іздері болғанда, қаңқаның ішіне ылғал тигенде және агрессивті заттар әсері, сонымен қатар тұтынушы бұйымды сақтау, тасымалдау және техникалық жағынан қолдану ережелерін бұзған жағдайда жасалмайды.
- Кепілдік тозуға ұшырайтын жиынтықтаушыларға, сондай-ақ батареяларға, сөмкеге және бұйымның орауышына берілмейді.
- Манжетаның кепілдігі - 1 жыл, желілік адаптердің кепілдігі 6 ай.
- Кепілдік B. Well компаниясының ұсынбаған желілік адаптері арқылы электр желісіне қосылған жағдайда болған, оған қоса электр желісіндегі кернеудің ауытқуынан болған ақаулықтарға берілмейді.

*тегін қызмет көрсету – өндірушінің кінәсі бойынша пайда болған бұйымдағы кемшіліктерді (ақаулар) жою.

19.01.98 жылғы РФ үкіметінің қаулысынан алынған үзінді. № 55

«Тиісті сапасы бар тағамдық емес тауарлардың, қайтаруға немесе басқа өлшемдегі, пішіндегі, габариттегі, үлгідегі, түстегі немесе жинаққа ұқсас тауарлардың тізімі» расталды. Бұл тізімге мыналар кіреді:

«1... құралдар, аспаптар және медициналық аппаратура...»

Осы кепілдік және ақылы техникалық қызмет көрсету бойынша ақпаратты тіркелген қызметтік орталықта немесе Ресей бойынша тегін жедел желі телефоны 8-800-200-33-22 бойынша білуге болады.

B.Well компаниясы өнімінің жоғары сапалығын ескере отырып, бұйымдардың нақтылы қызмет ету мерзімі елеулі түрде ресми көрсеткіштен асуы мүмкін.

B.Well компаниясының барлық құрылғылары сертификатталған және РФ аумағында жергілікті заңына сәйкес тіркелген.

B.Well компаниясының саясаты өнімнің тұрақты жетілдірілуін қарастырады. Осыған орай, компания алдын ала хабарландырусыз және өндірістік талаптарға байланысты өнімге толықтай немесе жартылай өзгерістер енгізуге құқылы.

Өндіру күні – құрылғының сериялық нөмірінің алғашқы төрт саны – оның теріс жағында көрсетілген.

Бірінші және екінші сан– өндіру аптасы, үшінші және төртінші саны– өндіру жылы.

Қалаңыздағы қызмет көрсету орталықтарының мекенжайларын тегін жедел желі телефоны 8 800 200-33-22 бойынша немесе Альфа-Медика компаниясының веб-торабынан алуға болады www.alpha-medica.ru



B. Well Limited

758 Great Cambridge Road, Enfield, Middlesex, EN1 3PN.

United Kingdom.

www.bwellmedical.biz