



A SWISS BRAND

# AUTOMATIC BLOOD PRESSURE MONITOR

MODEL M-400A  
USER'S MANUAL



[dr-frei.com](http://dr-frei.com)



- (EN) AUTOMATIC BLOOD PRESSURE MONITOR**  
Model M-400A  
User's manual (4-19)
- (RU) АВТОМАТИЧЕСКИЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ  
АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ**  
Модель М-400А  
Руководство по эксплуатации (20-37)
- (UA) АВТОМАТИЧНИЙ ВИМІРЮВАЧ  
АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ**  
Модель М-400А  
Настанова з експлуатації (38-54)
- (LT) AUTOMATINIS ARTERINIO  
KRAUJOSPŪDŽIO MATUOKLIS**  
Modelis M-400A  
Vartotojo instrukcija (55-71)
- (LV) AUTOMĀTISKS ARTERIĀLĀ  
SPIEDIENA MĒRĪTĀJS**  
Modelis M-400A  
Lietotāja instrukcija (72-88)
- (EE) AUTOMAATNE  
VERERÕHUAPARAAT**  
Mudel M-400A  
Kasutusjuhend (89-104)
- (RO) TENSIOMETRU AUTOMAT**  
**(MD) Model M-400A**  
Manual de utilizare (105-121)
- (KZ) DR. FREI АРТЕРИЯЛЫҚ ҚЫСЫМДЫ  
АВТОМАТТЫ ӨЛШЕГІШ**  
Модели М-400А  
Қолданушы ережелері (122-139)
- (BG) АВТОМАТИЧЕН АПАРАТ ЗА ИЗМЕРВАНЕ  
НА КРЪВНО НАЛЯГАНЕ ЗА ГОРНАТА ЧАСТ НА РЪКАТА**  
Модел М-400А  
Инструкция за употреба (140-157)
- (PL) AUTOMATYCZNY CIŚNIENIOMIERZ NARAMIENNY**  
Model M-400A  
Instrukcja użytkownika (158-174)

## DEAR DR. FREI AUTOMATIC BLOOD PRESSURE MONITOR OWNER

Thank you for choosing Automatic Blood Pressure Monitor **Dr. Frei**® TM model M-400A. We are sure that having appraised worthily the high quality and reliability of this device you will become a regular user of the products of Swiss Trademark **Dr. Frei**®.

This system is a fully automatic, digital blood-pressure measuring device for use on the upper arm, it enables very fast and reliable measurement of the systolic and diastolic blood-pressure as well as the pulse frequency by way of the oscillometric method of measuring. This monitor features Blood Pressure Level Indicator, CAM technology - Clinically Accurate Measurement, Irregular Heartbeat Detection Advanced, alarm system (2 reminder sounds) and function of average of day/night/all stored results as well as 90 memory cells.

Before starting to use this device please study the user's manual carefully. The user's manual offers all information you need to measure your blood pressure and pulse correctly. For all questions concerning the device please contact your local distributor or **Dr. Frei**® service center in your country.

### ATTENTION

This blood pressure monitor is designed to carry out self-control over blood pressure but NOT to make self-diagnosis of hypertension/hypotension. Please DO NOT diagnose by yourselves basing on the measurement results obtained with the blood pressure monitor. Please DO NOT execute self-treatment of high/low blood pressure and DO NOT change the methods prescribed without consulting your doctor.



Type BF applied part.



Read the instructions carefully before using this device.

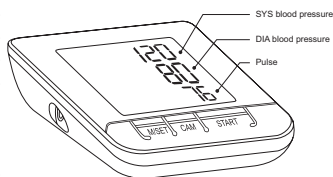
# TABLE OF CONTENTS

<b>IMPORTANT INFORMATION ON BLOOD PRESSURE AND ITS MEASUREMENT</b> .....	<b>6</b>
What Is Blood Pressure? .....	6
Which Values Are Normal? .....	7
<b>ADVANTAGES OF AUTOMATIC BLOOD PRESSURE MONITOR MODEL M-400A</b> .....	<b>8</b>
Blood Pressure Level Indicator .....	8
CAM technology - Clinically Accurate Measurement .....	8
Irregular Heartbeat Detection Advanced .....	8
<b>GETTING READY FOR MEASUREMENT</b> .....	<b>9</b>
Safety Precautions .....	9
Description of the Blood Pressure Monitor .....	10
Inserting the Batteries .....	10
Using a Mains Adaptor .....	11
Setting the Date and Time .....	11
Setting the Alarm .....	11
<b>MEASUREMENT PROCEDURE</b> .....	<b>12</b>
Fitting the Cuff .....	12
Taking a Single Measurement .....	13
CAM (Clinically Accurate Measurement) Mode .....	13
<b>MEMORY FUNCTION</b> .....	<b>14</b>
Average of All Stored Memories .....	14
Average of All Stored Day-Time Memories .....	15
Average of All Stored Night-Time Memories .....	15
Viewing the Stored Values .....	15
Delete Memories .....	15
<b>ERROR MESSAGES/TROUBLESHOOTING</b> .....	<b>15</b>
<b>CARE AND MAINTENANCE</b> .....	<b>17</b>
<b>SYMBOL INFORMATION</b> .....	<b>17</b>
<b>TECHNICAL SPECIFICATIONS</b> .....	<b>18</b>
<b>WARRANTY</b> .....	<b>19</b>

# IMPORTANT INFORMATION ON BLOOD PRESSURE AND ITS MEASUREMENT

## What Is Blood Pressure?

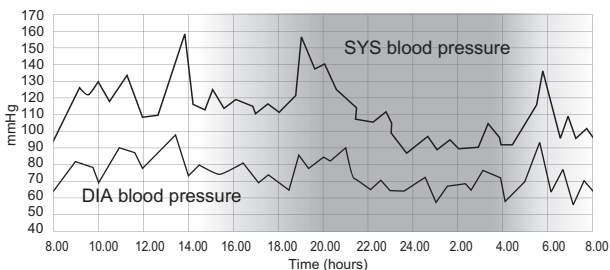
Blood pressure is the pressure that your blood exerts on the vascular walls. Blood pressure is necessary to provide for constant blood flow inside the body. Thanks to it the cells get oxygen that provides for their normal functioning. The heart performs the function of a «pump», sending blood to the blood vessels. Each heart beat creates a certain level of the blood pressure.



There are 2 kinds of blood pressure: a systolic (upper) one, which corresponds to the heartbeat pushing blood into the arteriae; and a diastolic (lower) one, which means the blood pressure between two heartbeats.

Blood pressure is subject to fluctuations during the day even in healthy people. The fluctuations are influenced by a number of factors - time of day, person's condition, physical or mental activity, environment, etc.

## Day-Night Fluctuations of the Blood Pressure



An increase of blood pressure increases the burden onto the heart, affects blood vessels making their walls thick and less elastic.

One of the features of the hypertension is its ability to remain unnoticed for the patient at its early stages. That's why the self control of the blood pressure is so important. With the illness progressing, headaches and regular dizziness appear, the sight declines, the functioning of vitals (encephalon, heart, kidneys, blood vessels) breaks down. Without special treatment the complications of hypertension might be kidney damages, breast-pang,

paralytic stroke, aphasia, dementia, heart attack and stroke.

## Which Values are Normal?

Monitoring your routine blood pressure trend helps you to know your body condition. Human blood pressure naturally increases after reaching middle age.

This symptom is a result of continuous ageing of the blood vessels. Further causes include obesity, lack of exercise and cholesterol (LDL) adhering to the blood vessels, diabetes. Rising blood pressure accelerates hardening of the arteries, and the body becomes more susceptible to apoplexy and coronary infarction.

Definitions and Classification of blood pressure levels according to 2007 ESH-ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: Data in mmHg.

Category	Systolic (mmHg)		Diastolic (mmHg)
Optimal	< 120	and	< 80
Normal*3	120 - 129	and/or	80 - 84
High normal	130 - 139	and/or	85 - 89
Grade 1 hypertension	140 - 159	and/or	90 - 99
Grade 2 hypertension	160 - 179	and/or	100 - 109
Grade 3 hypertension	≥ 180	and/or	≥ 110
Isolated systolic hypertension	≥ 140	and	< 90

Isolated systolic hypertension should be graded (1, 2, 3) according to systolic blood pressure values in the ranges indicated, provided that diastolic values are < 90mmHg.

Source: The European Society of Hypertension and European Society of Cardiology Task Force Members. 2007 ESH-ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. *J Hypertens* 2007; 25: 1751-1762.

- The diagnosis of hypertension requires from the patient to combine medical treatment prescribed by the doctor and mode of life correction.
- People with normal pressure and high normal pressure are recommended to carry out self-control of their tension in order to timely take measures to decrease the blood pressure level down to the optimal one without using any medications.

- For people more than 50 years old high level of systolic blood pressure (higher than 140 mmHg) is more crucial than diastolic pressure.
- Even with blood pressure being normal, people run the bigger risk of hypertension development with advancing age.

### **ATTENTION**

If you have normal results of blood pressure measured under calm conditions but your results are excessively high when measured under the conditions of physical or mental exhaustion, this might be a sign of so called brittle (that is unstable) hypertension. If you suspect that, please consult your doctor.

When measured correctly, if diastolic blood pressure is more than 120 mmHg, it is necessary to call the doctor immediately.

## **ADVANTAGES OF AUTOMATIC BLOOD PRESSURE MONITOR MODEL M-400A**

---

### **Blood Pressure Level Indicator**

---

Blood pressure level indicator is located along the left side in the display. The classification corresponds to ESH (European Society of Hypertension) ranges described in the table of the section «Which values are normal?». After the measurement there appears the color bars in the left part of the display: green zone - optimal blood pressure, yellow - elevated, orange - too high, red - dangerously high. This function helps you to self-orient in the measurement results.



### **CAM technology - Clinically Accurate Measurement**

---


CAM Technology - Clinically Accurate Measurement - provides you with the maximally accurate results of blood pressure measurement at home. Cardiologists recommend always take several repeated measurements and calculate their average values. The device in the CAM mode automatically takes 2 measurements in succession, analyzes the results and displays the ready values.

### **Irregular Heartbeat Detection Advanced**



---

This technology indicates allorhythmic heartbeating. If the symbol of IHB Advanced   appears on the display that means that certain abnormality in heart beat frequency was detected during the measurement.



In this case, the result may deviate from your normal blood pressure – repeat the measurement. In most cases, this is no cause for concern. However, if the symbol  appears on a regular basis (e.g. several times a week with measurements taken daily) we advise you to tell your doctor. Please show your doctor the following explanation:

### **Information for the doctor on frequent appearance of the Irregular Heartbeat Detector.**

This instrument is an oscillometric blood pressure monitor that also analyses pulse frequency during measurement. The instrument is clinically tested. The symbol  is displayed after the measurement, if pulse irregularities occur during measurement. If the symbol  appears more frequently (e.g. several times per week on measurements performed daily) we recommend the patient to seek medical advice. The instrument does not replace a cardiac examination, but serves to detect pulse irregularities at an early stage.

## **GETTING READY FOR MEASUREMENT**

---

### **Safety Precautions**

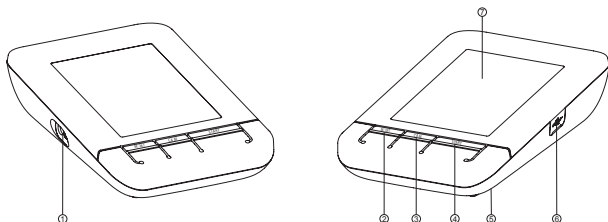
---

1. Use this device ONLY for the intended use described in this manual.
2. Do NOT use accessories which are not specified by the manufacturer.
3. Do NOT use the device if it is not working properly or damaged.
4. Do NOT use the equipment where aerosol sprays are being used, or where oxygen is being administered.
5. Do NOT use under any circumstances on newborns.
6. This device does NOT serve as a cure for any symptoms or diseases. The data measured are for reference only. Always consult your doctor to have the results interpreted.
7. Keep the equipment and its flexible cord away from hot surfaces.
8. Do NOT apply the cuff to areas other than the place directed.
9. Proper maintenance and periodically calibration are essential to the longevity of your device. If you are concerned about your accuracy of measurement, please contact local customer service for help.
10. This system is intended for individuals age 18 or above.
11. Do not use it for diagnosis of hypertension or testing on newborns, babies, young children or persons who cannot express their consent.
12. If you have been diagnosed with a severe arrhythmia or irregular heartbeat, atrial or ventricular premature beats or atrial fibrillation, measurements made with this instrument should only be evaluated after consultation with the doctor or your healthcare professionals.

**KEEP THIS MANUAL DURING THE WHOLE LIFETIME OF THE DEVICE**

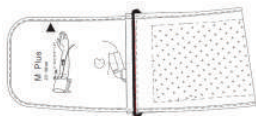
## Description of the Blood Pressure Monitor

- ① Cuff socket
- ② M/SET button
- ③ CAM button
- ④ START button
- ⑤ Battery cover
- ⑥ DC jack
- ⑦ LCD display



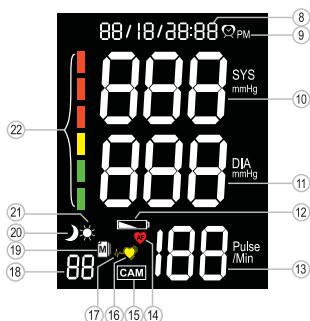
### Cuff:

M-400A offers a wide range soft conical cuff with D-ring, measuring size: 22~38 cm, suitable for most of arm circumferences.



### Display screen:

- ⑧ Time Date
- ⑨ Alarm clock
- ⑩ Systolic Pressure
- ⑪ Diastolic Pressure
- ⑫ Low battery icon
- ⑬ Pulse rate
- ⑭ AF icon
- ⑮ CAM mode
- ⑯ Heartbeat icon
- ⑰ Irregular heartbeat detector
- ⑱ Memory set
- ⑲ Memory icon
- ⑳ Night time icon
- ㉑ Day time icon
- ㉒ Blood pressure level indicator




## Inserting the Batteries

### To insert batteries:

1. Remove the cover of the battery compartment, which is located in the back side of the device (see the illustration).
2. Insert the batteries (4 AAA, 1.5 V), following the indicated polarity. (+ -)



**ATTENTION**

- After the warning  appears, device is blocked till the batteries have been replaced.
- If the blood pressure monitor is not used for long periods, remove the batteries from the device.
- Please use «AAA» Long-Life or Alkaline 1.5V Batteries. Do not use rechargeable batteries.

**Using a Mains Adaptor**

It is possible to operate Automatic Blood Pressure Monitor Model M-400A with a mains adaptor (output 5 V DC/600 mA).

1. Connect the micro plug to the socket at the device right side.
2. Plug the mains adapter (output 5 V DC / 600 mA) to a 100 - 240 V electrical power socket.

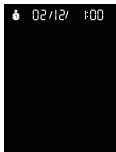
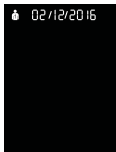
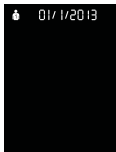
**NOTE:**

- Please use the adaptor of Trademark **Dr. Frei**<sup>®</sup>. Any other adaptor being used, the service center is not considered responsible for the warranty servicing/repair of the monitor.
- No power is taken from the batteries while the mains adaptor is connected to the device.
- Please consult service center if you have questions relating to the mains adaptor.

**Setting the Date and Time**

Insert batteries or hold M/SET button for 3 seconds until the «2013» flashes on the upper right corner.

- a. When the year flashes, press M/SET button until the correct year appears. Press CAM button to confirm and change to Month setting.



- b. When the month flashes, press M/SET button until the correct month appears. Press CAM button to confirm and change to date setting.
- c. Set the day, hour and minute in the same way as described above.

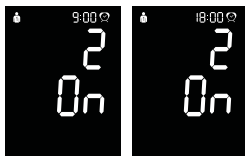
**NOTE:** If the meter is idle for 1.5 minutes during the setting mode, it will switch off automatically.

**Setting the Alarm**

This M-400A Series blood pressure monitor allows you to set 2 alarm clocks as a reminder to take medication or measurements.

- a. Hold M/SET then hold CAM button. Release both buttons, «1» flashes on the screen, press M/SET button to toggle between alarm «1» and «2».

- b. Press CAM button, hour flashes, press M/SET button to set the desired hours and press CAM button for the next minute setting.
- c. At the time of alarm, the meter beeps automatically. You can touch any button to silence it immediately.



**How to switch off the alarm permanently:**

hold CAM button when the alarm number «1» or «2» is flashing, release as «ON» is changed to «OFF» on the display.

**NOTE:** The alarm times must be re-entered each time the batteries are replaced.

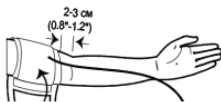
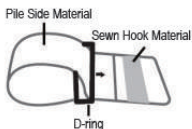
## MEASUREMENT PROCEDURE

### ATTENTION

- Find time to relax by sitting in a quiet atmosphere for some time before measurement.
- 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 muscles in the arm during measurement.
- Always measure on the same arm (normally left).
- Remove any garment that fits closely to your upper arm. Do not roll the sleeve since it can squeeze your hand and this can lead to false results.
- Use only clinically approved original cuff.
- If you want to follow the results of your blood pressure measurements, always perform measurements at the same time of day, since blood pressure changes during the course of the day.
- Measurements should be done after a 5 minute rest to ensure accuracy.

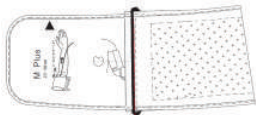
### Fitting the Cuff

- a. Plug the cuff connector to the cuff socket on the device left side.
- b. Assemble the cuff as shown below. The smooth surface should be inside of the cuff loop and the metal D-ring should not touch your skin.
- c. Stretch your left (right) arm in front of you with your palm facing up. Slide and place the cuff onto your arm to let the air tube and artery mark region toward the lower arm.



Wrap and tighten the cuff above your elbow. The artery mark on the edge of the cuff should be approx. 0.8" to 1.2" (2 cm to 3 cm) above your elbow. Align the tube over the main arteries on the inside.

- d. Leave a little free space between the arm and the cuff: you should be able to fit two fingers between them. Remove all clothing covering or constricting the measurement arm.
- e. Press the hook material firmly against the pile material. The top and bottom edges of the cuff should be tightened evenly around your upper arm.



## Taking a single measurement

### ATTENTION

1. Sit down for at least 10 minutes before measuring.
2. Place your elbow on a flat surface. Relax your hand with the palm facing up.
3. Make sure the cuff is about the same height as the location of your heart.
4. Remain still and do not talk or move during the measurement.



### WARNING:

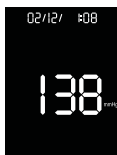
If the cuff is relatively lower (higher) than the heart, the obtained blood pressure value could be higher (lower) than the actual value.

**Always apply the pressure cuff before turning on the monitor.**

- a. Press START button, pump begins to inflate the cuff. The rising pressure in the cuff is shown on the display.
- b. Pressure in cuff increases to working pressure. Then pump stops and pressure falls.

**NOTE:** In case the inflation pressure is not sufficient to determine measurement result, the monitor automatically re-inflates to a higher level.

- c. The heart symbol «♥» starts to flash every heart beat once pulse is detected.
- d. After the measurement, systolic pressure, diastolic pressure, pulse rate and color bars classified from ESH (European Society of Hypertension) standards shows on the display.
- e. If irregular heartbeat was detected during the measurement, LCD displays the «♥» icon to remind users of heartbeat irregularity.



## CAM (Clinically Accurate Measurement) Mode

**Always apply the pressure cuff before turning on the monitor.**

In CAM mode, 2 measurements (at 20 sec break) are automatically taken in succession and the result is then automatically analyzed and displayed.

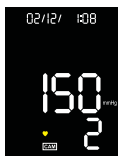
Because people's blood pressure constantly fluctuates, a result determined in this way is more reliable than the one produced by a single measurement.

- a. Press CAM button, pump begins to inflate the cuff. LCD display shows CAM icon and the rising pressure in the cuff.
- b. Pressure in cuff increases to working pressure. Then pump stops and pressure falls.



**NOTE:** In case the inflation pressure is not sufficient to determine measurement result, the monitor automatically re-inflates to a higher level.

- c. The heart symbol «♥» starts to flash every heart beat once pulse is detected.
- d. After the 1st measurement, the monitor automatically starts the 2nd measurement after 20 sec countdown.
- e. After the 2<sup>nd</sup> measurement, the device analyzes the 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> measurement values: if sys BP1- sys BP 2  $\geq$  15 mmHg, dia BP1 - dia BP2  $\geq$  10 mmHg, CAM mode will automatically start the 3<sup>rd</sup> measurement after another 20 sec countdown.



**NOTE:** In case the 1<sup>st</sup> and/or 2<sup>nd</sup> pulse rate  $\leq$  60, device will automatically take 4 times measurement in succession.

- f. The CAM measured systolic pressure, diastolic pressure, pulse rate and color bars classified from ESH (European Society of Hypertension) standards show on the display.
- g. If irregular heartbeat was detected during the measurement, LCD displays the «♥» icon to remind users of heartbeat irregularity.
- h. If LCD displays the «AF» icon, please consult your doctor to check what kinds of arrhythmia you may have. **It is important for early diagnostic of atrial fibrillation.**

## DISCONTINUING A MEASUREMENT

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

## MEMORY FUNCTION

### Average of All Stored Memories

Press M/SET button, LCD shows a set of values averaged from all the stored memories of the selected user, accompanied by an icon «A».



## Average of All Stored Day-Time Memories

Press M/SET button again, LCD shows another set of values averaged from all the stored day-time (4:00~9:59) taken measurements, accompanied by an icon «A» and «☀».

**NOTE:** Heart attack and stroke occurs more frequently in the morning. This feature averages the morning readings between 4:00 and 9:59 AM to identify morning hypertension.



## Average of All Stored Night-Time Memories

Press M/SET button once more, LCD shows the other set of values averaged from all the stored night-time (17:00~1:59) taken measurements, accompanied by an icon «A» and «☾».



## Viewing the Stored Values

The device stores 90 most recent blood pressure test results along with respective dates and times in the monitor memory.

### Reviewing Test Results

- Press M/SET button again after you see the average of all stored night-time memories, the single memory reading appears.
- Per the setting, the first reading you see is the last blood pressure result. Press M/SET button again, the next measurement eg. M89, as well as the previous 88 measurements (M88, M87... M1) can be displayed one after the other.



**NOTE:** CAM icon will show on LCD if the measurement is taken under CAM mode.

## Delete Memories






Hold down M/SET button for 7 seconds until «CL» flashes on LCD, press M/SET button again, all the stored memories inside is removed.

Before you delete all the readings stored in the memory, pls make sure you will not need to use them any more at a later time.

## ERROR MESSAGES/ TROUBLESHOOTING

If you follow the recommended action but the problem persists, or er-

ror messages other than the ones below appear, please call your local distributor or **Dr. Frei®** service centre in your country. Do not attempt to repair by yourself and never try to disassemble the monitor under any circumstances.

MESSAGE	CAUSE	WHAT TO DO
	Inflation or pressure error	Refit cuff tightly and correctly. If error still remains, contact local customer service for help.
	Blood pressure measurement error	Refit cuff tightly and correctly. Relax and repeat the measurement. If error still remains, contact local customer service for help.
	Improper movement detected during measurement (Artifact)	Relax and repeat the measurement.
	No pulse detected	Refit cuff tightly and correctly. Relax and repeat the measurement. If error still remains, contact local customer service for help.
	Problems with the monitor	Review the instructions and repeat the test. If the monitor still does not work, please contact the local customer service for help.

## TROUBLESHOOTING

1. If no display appears after pressing START button:

POSSIBLE CAUSE	WHAT TO DO
Batteries exhausted.	Replace the batteries.
Batteries incorrectly installed or absent.	Check that the batteries are correctly installed.

2. If the heart rate is higher/lower than user's average:

POSSIBLE CAUSE	WHAT TO DO
Movement during measurement.	Repeat measurement.
Measurement taken just after exercise.	Rest at least 30 minutes before-hand.



3. If the result is higher/lower than user's average measurement:

POSSIBLE CAUSE	WHAT TO DO
May not be in correct position while measuring.	Adjust to the correct position to measure.
Blood pressure naturally varies from time to time.	Keep in mind for next measurement.

4. If the cuff inflates again while measuring:

POSSIBLE CAUSE	WHAT TO DO
Cuff is not fastened.	Fasten the cuff again.
If user's blood pressure is higher than the pressure the device has inflated, the device will automatically increase the pressure and start to inflate again. Stay relaxed and wait for the measurement.	

## CARE AND MAINTENANCE

To avoid the monitor attracting dirt, dust or other contaminants, wash and dry your hands thoroughly before use.



### Cleaning









- To clean the monitor exterior, wipe it with a cloth moistened with tap water or a mild cleaning agent, then dry the device with a soft dry cloth. Do NOT flush with water.
- Do NOT use organic solvents to clean the monitor.
- Do NOT wash the pressure cuff.
- Do NOT iron the pressure cuff.

### Monitor Storage

- Storage condition: -20°C to 55°C (-4°F to 131°F), below 95% relative humidity.
- Always store or transport the monitor in its original storage case.
- Avoid dropping or heavy impact.
- Avoid direct sunlight and high humidity.

## SYMBOL INFORMATION

SYMBOL	REFERENT
	Consult instructions for use
	Manufacturer

	Serial number
	Caution, consult accompanying documents
	Dispose of in accordance with the requirements of your country
	Type BF Equipment
	Authorized representative in the European Community
	Class II
	Humidity limitation
<b>IP21</b>	Water-proof grade
	CE mark

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

Power source	four 1.5 V AAA alkaline batteries 5 V 0.6 A mains adaptor
Size of monitor w/o cuff	138 (L) x 94 (W) x 33 (H) mm
Weight	280 g with batteries
Cuff Size	M (medium): 22 - 38 cm (8.7 - 15 inches)
Memory	maximum 90 memory records
Power saving	automatic power off if system idle 1.5 min
System operating condition	10 °C to 40 °C (50°F to 104°F), 15 - 95 % relative humidity
Meter storage condition	-20 °C to 55 °C (-4 °F to 131 °F), 15 - 95 % relative humidity
Pressure range	20 - 280 mmHg
Heart rate range	40 - 200 beat per minute
Systolic Measurement Range	50 mmHg - 250 mmHg
Diastolic Measurement Range	30 mmHg - 180 mmHg

Pulse Rate Measurement Range	40 - 200 beats/minute
Maximum inflation pressure	280 mmHg
Accuracy of Pressure	$\pm 3$ mmHg
Accuracy of Pulse rate	$\pm 4\%$ of the reading
Measurement unit	mmHg

\* The specifications and the outer design are subject to change for improvement reasons without previous notice.

This device has been tested to meet the electrical and safety requirements of: IEC/EN 60601-1, IEC/EN 60601-1-2.

Reference to Standards:

- EN 1060-1/-3, NIBP-requirements
- IEC60601-1 General requirement for safety
- IEC60601-1-2 Requirements for EMC
- EN1060-4, NIBP clinical investigation
- AAMI/ANSI/IEC 80601-2-30, ANSI/AAMI/ISO 81060-2, NIBP requirements

## Checking

---

The device is calibrated at manufacturing checking. During usage and after repair it is recommended to check the device at least once a year in a service center in your country.

## WARRANTY

---

Your Automatic Blood Pressure Monitor Model M-400A is warranted for 5 years from date of purchase. Warranty for the cuff is 1 year from the date of purchase. The warranty is only valid upon presentation of the warranty card which was correctly filled in and sealed by the seller (or by the service center representative) with the date of the purchase (repair), the check, instruction manual and safe packaging of the device.

- The warranty does not apply to wear out of cuff, batteries, rubber tubes and packaging box.
- The warranty does not apply to damage caused by improper handling, accidents, not following the operating instructions or self-maintained alterations made to the device.
- The device cannot be returned if it is without original packaging, with mechanical damages (scratches, stains and so on) or without any component.
- The device which was used and needs repair cannot be replaced with a new one.

In case there was violation of operating rules during warranty period, repair will be done at the expense of the consumer.

## УВАЖАЕМЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗМЕРИТЕЛЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ТМ DR. FREI

Благодарим Вас за выбор автоматического измерителя артериального давления ТМ **Dr. Frei®** модели M-400A. Мы уверены, что по достоинству оценив качество и надежность этого прибора, Вы станете постоянным пользователем продукции Швейцарской торговой марки **Dr. Frei®**.

Данная модель представляет собой автоматический, цифровой измеритель артериального давления на плечо, который обеспечивает быстрое и качественное получение результатов систолического и диастолического давлений, также пульса с помощью осциллометрического метода измерения. Преимуществами данного прибора являются индикатор уровня артериального давления, технология «СAM» - клинически точное измерение, технология «IHB Advanced» - определение нерегулярного сердцебиения и наиболее распространенных видов аритмии, функция установки 2 сигналов напоминания, функция вычисления среднего значения утренних/вечерних/всех измерений и память на 90 измерений.

Перед тем как начать пользоваться данным прибором, внимательно прочитайте инструкцию. В ней Вы найдете всю информацию, необходимую Вам для правильного проведения измерения артериального давления и пульса. По всем вопросам относительно данного продукта, пожалуйста, обращайтесь к официальному представителю или в сервисный центр ТМ **Dr. Frei®** в Вашей стране.

### ВНИМАНИЕ

Данный измеритель артериального давления предназначен для осуществления самостоятельного контроля артериального давления, а не для самодиагностики гипертонии/гипотонии. Ни в коем случае не ставьте диагноз самостоятельно на основе результатов, полученных с помощью измерителя артериального давления. Не занимайтесь самолечением отклонений артериального давления от нормы и не меняйте самостоятельно прописанные методы лечения, не проконсультировавшись предварительно с врачом.



Класс защиты VF.



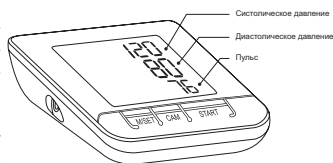
Перед использованием прибора внимательно прочтите данную инструкцию.

<b>ЧТО НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ ОБ АРТЕРИАЛЬНОМ ДАВЛЕНИИ ...</b>	<b>22</b>
Что такое артериальное давление .....	22
Нормы артериального давления .....	23
<b>ПРЕИМУЩЕСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗМЕРИТЕЛЯ</b>	
<b>АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ МОДЕЛЬ M-400A .....</b>	<b>24</b>
Индикатор уровня АД .....	24
Технология «СAM» - Клинически Точное Измерение .....	24
Технология обнаружения нарушений частоты сердечных сокращений (IHB Advanced) .....	25
<b>ПОДГОТОВКА К ИЗМЕРЕНИЮ .....</b>	<b>25</b>
Важная информация .....	25
Внешний вид и описание прибора .....	26
Установка батареек .....	27
Подключение сетевого адаптера .....	27
Установка даты/времени .....	28
Установка сигнала напоминания .....	28
<b>ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ .....</b>	<b>29</b>
Наложение манжеты .....	29
Выполнение измерения .....	30
Выполнение измерений в режиме «СAM» - Клинически Точное измерение .....	30
<b>ФУНКЦИЯ «ПАМЯТЬ» .....</b>	<b>31</b>
Среднее значение всех сохраненных результатов .....	32
Среднее значение всех утренних результатов .....	32
Среднее значение всех вечерних результатов .....	32
Просмотр сохраненных значений .....	32
Удаление всех значений .....	32
<b>УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ .....</b>	<b>33</b>
<b>ХРАНЕНИЕ И УХОД .....</b>	<b>34</b>
<b>ОПИСАНИЕ СИМВОЛОВ .....</b>	<b>35</b>
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....</b>	<b>36</b>
<b>ГАРАНТИЯ .....</b>	<b>37</b>

# ЧТО НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ ОБ АРТЕРИАЛЬНОМ ДАВЛЕНИИ

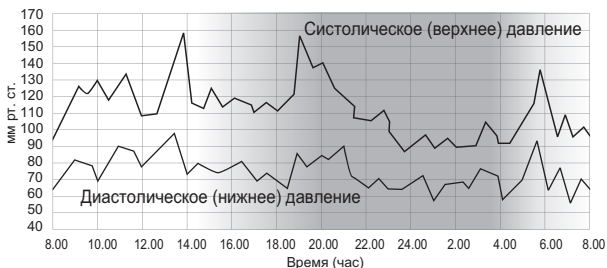
## Что такое артериальное давление

Артериальное давление - это давление крови на стенки артерий. Артериальное давление (АД) необходимо для обеспечения постоянной циркуляции крови в организме. Благодаря ему клетки организма получают кислород, который обеспечивает их нормальное функци-



онирование. «Насосом», выталкивающим кровь в сосуды, выступает сердце. Каждый удар сердца обеспечивает определенный уровень АД. Различают 2 вида АД: систолическое (верхнее) давление, которое соответствует сокращению сердца, при котором происходит выталкивание крови в артерии; и диастолическое (нижнее) давление, которое соответствует давлению крови между двумя сокращениями сердца.

## Суточный ритм артериального давления человека



Повышение артериального давления увеличивает нагрузку на сердце, влияет на кровеносные сосуды, делая их стенки толстыми и менее эластичными.

Одной из характеристик гипертонии является то, что на начальном этапе она может протекать незаметно для самого больного. Именно поэтому самоконтроль АД играет такую важную роль. С прогрессированием болезни возникают головные боли, постоянные головокружения, ухудшается зрение, функционирование жизненно важных органов - головного мозга, сердца, почек, кровеносных сосудов.

При отсутствии соответствующей терапии возможны такие последствия, как поражения почек, стенокардия, паралич, потеря речи, слабоумие, инфаркт миокарда и инсульт головного мозга.

## Нормы артериального давления

Важно регулярно измерять уровень артериального давления для контроля состояния Вашего здоровья. Артериальное давление естественным образом повышается у людей старше среднего возраста. Это результат постоянного старения кровеносных сосудов, что впоследствии приводит к ожирению, снижению активности, скоплению холестерина в кровеносных сосудах, диабета. Повышенное артериальное давление ускоряет уплотнение артерий, что в свою очередь повышает вероятность инсультов и инфарктов миокарда.

Данная таблица приводит определения и классификацию уровней артериального давления в соответствии с практическими рекомендациями по контролю артериального давления ESH-ESC 2007 года.

Категория	Систолическое (мм рт. ст.)		Диастолическое (мм рт. ст.)
Оптимальное	< 120	и	< 80
Нормальное	120 - 129	и/или	80 - 84
Высокое нормальное	130 - 139	и/или	85 - 89
Гипертония Степень 1	140 - 159	и/или	90 - 99
Гипертония Степень 2	160 - 179	и/или	100 - 109
Гипертония Степень 3	≥ 180	и/или	≥ 110
Изолированная систолическая гипертония	≥ 140	и	< 90

Изолированная систолическая гипертония ранжируется также по степеням (1, 2, 3) в соответствии со значениями систолического давления, при условии, что диастолическое давление < 90 мм рт. ст.

Источник: The European Society of Hypertension and European Society of Cardiology Task Force Members. 2007 ESH - ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. J Hypertens 2007, 25:1751-1762 (Европейская Ассоциация по гипертонии и Европейская Ассоциация членов целевой группы кардиологии. 2007 ESH - ESC Практические рекомендации по борьбе с гипертонией. Дж. Хипертенс 2007, 25:1751-1762).

При диагнозе ГИПЕРТОНИЯ необходимо сочетание медикаментозного лечения, назначенного врачом, и коррекции образа жизни.

- При повышенном нормальном и нормальном АД рекомендуется

осуществление самоконтроля для того, чтобы вовремя принять меры по снижению АД до оптимального без применения лекарственных средств.

- В возрасте старше 50 лет высокое (более 140 мм рт. ст.) систолическое давление играет более важную роль, чем диастолическое давление.
- Даже при нормальном АД, риск развития гипертонии увеличивается с возрастом.

### **ВНИМАНИЕ**

Если измеренные в состоянии покоя показатели АД не являются необычными, однако в состоянии физического или душевного утомления Вы наблюдаете чрезмерно повышенные результаты, то это может указывать на наличие так называемой лабильной (т. е. неустойчивой) гипертонии. Если Вы подозреваете у себя это явление, рекомендуем обратиться к врачу.

Если при правильном измерении артериального давления диастолическое артериальное давление составляет более 120 мм рт. ст., необходимо немедленно вызвать врача.

## **ПРЕИМУЩЕСТВА АВТОМАТИЧЕСКОГО ИЗМЕРИТЕЛЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ МОДЕЛЬ М-400А**

---

### **Индикатор уровня АД**

---

Индикатор уровня давления расположен вдоль левого края дисплея. Классификация соответствует диапазонам, описанным в таблице раздела «Нормы артериального давления». После измерения АД цветной индикатор высветится в левой части дисплея: зеленая зона - оптимальное давление, желтая - повышенное, оранжевая - слишком высокое, красная - угрожающе высокое. Данная функция позволит Вам самостоятельно ориентироваться в полученных результатах АД.

### **Технология «САМ» - Клинически Точное Измерение**

---

Технология «САМ» - Клинически Точное Измерение - позволяет получить максимально точные результаты измерений артериального давления в домашних условиях. Кардиологи рекомендуют всегда проводить несколько повторных измерений и вычислять их среднее значение.


Технология «САМ» делает эту процедуру автоматически - прибор,



в соответствующем режиме, самостоятельно выполняет два последовательных измерения, вычисляет среднее значение и выводит на дисплей готовый результат.

## Технология обнаружения нарушений частоты сердечных сокращений (IHB Advanced)


---


Эта технология позволяет определить нерегулярное биение сердца. Если на дисплее прибора появляется символ технологии IHB Advanced , это означает, что во время измерения артериального давления прибор обнаружил какие-то нарушения частоты сердечных сокращений.

Возможно, что в каком-то конкретном случае такой результат обусловлен изменением Вашего обычного артериального давления, просто повторите измерение еще раз. В большинстве случаев поводов для беспокойства нет. Однако, если символ  появляется постоянно (например, несколько раз в неделю при ежедневных измерениях), мы рекомендуем Вам сообщить об этом врачу.

Пожалуйста, покажите своему врачу следующее объяснение:

### **Информация для медиков по технологии выявления нарушений частоты сердечных сокращений (IHB Advanced).**

Данный прибор представляет собой осциллометрический измеритель артериального давления с функцией анализа частоты пульса одновременно с проведением измерения. Прибор клинически одобрен. По окончании измерения на дисплее прибора появляется символ технологии IHB Advanced , если во время измерения артериального давления прибор обнаружил какие-то нарушения частоты пульса.

Если символ  появляется достаточно часто (например, несколько раз в неделю при ежедневных измерениях), мы рекомендуем пройти медицинское обследование. Этот прибор ни в коем случае не заменяет кардиологического обследования, однако, он позволяет выявлять нарушения частоты сердечных сокращений на ранней стадии.

## ПОДГОТОВКА К ИЗМЕРЕНИЮ

---

### Важная информация

---

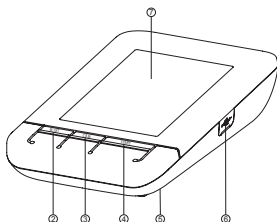
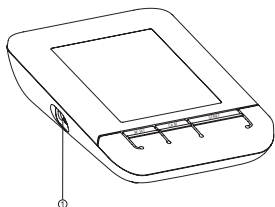
1. Используйте прибор ТОЛЬКО по назначению, как описано в этой инструкции.
2. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ аксессуары, не указанные изготовителем.
3. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ прибор, если он работает неисправно, либо поврежден.
4. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ прибор в местах, где присутствуют распыленные аэрозоли, и в местах, где происходит подача кислорода.
5. Ни в коем случае НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ прибор для новорожденных или маленьких детей.

6. Этот прибор НЕ ЯВЛЯЕТСЯ средством лечения каких-либо симптомов или заболеваний. Результаты измерений служат только для информации. Обратитесь к врачу за консультацией.
7. НЕЛЬЗЯ хранить прибор и гибкий шнур на горячих поверхностях.
8. НЕ ОДЕВАЙТЕ манжету на другие участки тела, кроме плеча.
9. ВАЖНО правильно использовать и периодически проводить проверки прибора для продления его срока службы. Если Вы не уверены в точности показаний прибора, обратитесь в местный сервисный центр.
10. Данный прибор предназначен для использования лицами старше 18 лет.
11. Не используйте прибор для постановки диагноза гипертонии и для измерения артериального давления у новорожденных, маленьких детей или лиц, не давших на это свое согласие.
12. Результаты измерений, полученные при использовании данного прибора, должен оценить ТОЛЬКО врач, если Вам поставлен диагноз сильной аритмии или нерегулярного сердцебиения, предсердной или желудочковой экстрасистолии, мерцательной аритмии.

**СОХРАНИТЕ ДАННУЮ ИНСТРУКЦИЮ В ТЕЧЕНИЕ ВСЕГО СРОКА СЛУЖБЫ ПРИБОРА**

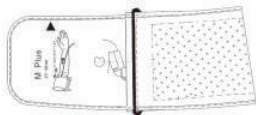
## Внешний вид и описание прибора

- |                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| ① Гнездо для манжеты | ⑤ Отсек для батареек          |
| ② Кнопка M/SET       | ⑥ Гнездо для постоянного тока |
| ③ Кнопка CAM         | ⑦ ЖК дисплей                  |
| ④ Кнопка START       |                               |



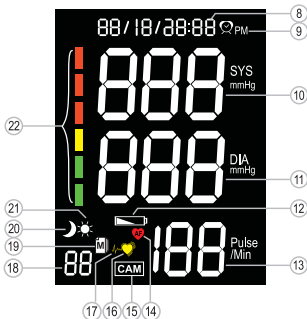
### Манжета:

Модель М-400А укомплектована широкой мягкой конической манжетой с металлическим кольцом для плеча окружностью 22~38 см (самый распространенный размер).



**Дисплей:**

- ⑧ Дата/Время
- ⑨ Будильник (сигнал напоминания)
- ⑩ Систолическое давление
- ⑪ Диастолическое давление
- ⑫ Индикатор разряда батареек
- ⑬ Частота пульса
- ⑭ Индикатор мерцательной аритмии
- ⑮ Режим САМ
- ⑯ Индикатор пульса
- ⑰ Индикатор нерегулярного сердцебиения
- ⑱ Память
- ⑲ Индикатор памяти
- ⑳ Индикатор утреннего измерения
- ㉑ Индикатор вечернего измерения
- ㉒ Индикатор уровня артериального давления



## Установка батареек

**Для установки батареек:**

1. Снимите крышку отсека для батареек, который находится на задней части прибора (см. рисунок).
2. Установите батарейки (4 AAA 1,5 В), соблюдая полярность (+ -).

**ВНИМАНИЕ**

- Если появится символ , немедленно замените батарейки.
- Если прибор не используется в течение длительного времени, рекомендуется извлечь из него батарейки.
- Рекомендуется использовать батарейки типа AAA (1,5 В).

## Подключение сетевого адаптера

Автоматический тонометр M-400A может работать при подключении к электросети с помощью сетевого адаптера (постоянный ток 5В/ 600 мА).

1. Подсоедините микроразъем кабеля к гнезду на правой стороне прибора.
2. Подсоедините сетевой адаптер (постоянный ток 5В/ 600 мА) к электрической розетке 100 - 240 В.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

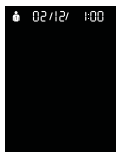
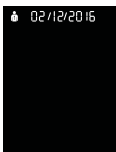
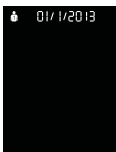
- Используйте только адаптер торговой марки Dr. Frei. При использовании любого другого адаптера сервисный центр снимает с себя обязательства по гарантийному обслуживанию прибора.
- Батарейки не расходуются, когда адаптер переменного тока подключен к прибору.

- Пожалуйста, обратитесь в сервисный центр, если у Вас имеются вопросы относительно работы устройства от переменного тока.

## Установка даты/времени

Установите батарейки или нажмите и удерживайте кнопку M/SET в течение 3 секунд, пока на дисплее не появится мигающее значение года «2013» в правом верхнем углу.

1. Когда на дисплее мигает год, нажимайте кнопку M/SET, пока не появится нужный год. Нажмите кнопку CAM для подтверждения и перехода к установке месяца.



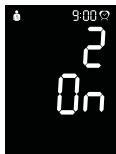
2. Когда на дисплее мигает месяц, нажимайте кнопку M/SET, пока не появится нужный месяц. Нажмите кнопку CAM для подтверждения и перехода к установке даты.
3. Установите дату, часы и минуты, как описано выше.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Прибор выключится автоматически, если не выполнять никаких действий в режиме настройки в течение 1,5 минуты.

## Установка сигнала напоминания

Автоматический тонометр М-400А позволяет установить два сигнала будильника в качестве напоминания для приема медикаментов или выполнения измерения.

1. Нажмите и удерживайте кнопку M/SET, затем нажмите кнопку CAM. Отпустите обе кнопки, на дисплее мигает «1», нажмите кнопку M/SET для переключения между сигналами «1» и «2».
2. Нажмите кнопку CAM. Когда на дисплее мигают часы, нажимайте кнопку M/SET для установки часов, затем нажмите кнопку CAM для перехода к установке минут.
3. В заданное время прибор автоматически издает сигналы. Для мгновенного отключения сигнала напоминания нажмите любую кнопку.



Для отключения сигнала будильника нажмите и удерживайте кнопку CAM, когда мигает номер сигнала будильника «1» или «2», затем отпустите кнопку, когда на дисплее «ON» сменится на «OFF».

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Сигналы будильника нужно устанавливать заново после замены батареек.

# ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

## ВНИМАНИЕ

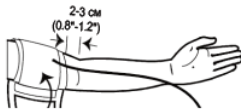
- Перед измерением желательно некоторое время посидеть в спокойном, расслабленном состоянии.
- Каждое напряжение пациента, например, упор на руку, может повысить артериальное давление. Уделите внимание тому, чтобы тело было приятно расслаблено, и не напрягайте во время измерения руку, на которой Вы проводите измерение.
- Измеряйте давление всегда на одной и той же руке (обычно левой).
- Освободите левую руку от одежды. Не закатывайте рукав, т.к. он сдавит Вашу руку и это приведет к неточности при измерении.
- Используйте только клинически апробированную оригинальную манжету!
- Если Вы хотите вести учет своего артериального давления, старайтесь проводить измерения в одно и то же время, поскольку артериальное давление меняется в зависимости от времени суток.
- Для того чтобы измерения происходили корректно, повторное измерение следует выполнять лишь после 5-минутного перерыва.

## Наложение манжеты

1. Подсоедините манжету к прибору, вставив соединитель манжеты в гнездо для манжеты слева на приборе.
2. Соберите манжету, как показано на рисунке, гладкой стороной внутрь так, чтобы металлическое кольцо не соприкасалось с Вашей кожей.

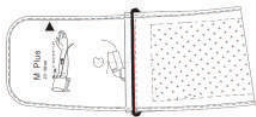


3. Расправьте и расположите левую (правую) руку перед собой ладонью вверх. Закрепите манжету на руке выше локтя. Метка артерии на краю манжеты должна быть расположена на 2-3 см выше локтевого сгиба, воздушная трубка - с внутренней стороны руки.



4. Между манжетой и рукой должно остаться небольшое пространство так, чтобы можно было просунуть два пальца. Снимите одежду, покрывающую или сжимающую руку, на которой выполняется измерение.

5. Закрепите манжету на липучку плотно. Убедитесь, что верхний и нижний край манжеты расположены ровно.



# Выполнение измерения

### ВНИМАНИЕ

1. Займите сидячее положение как минимум на 10 минут перед измерением.
2. Положите локоть на ровную поверхность. Расслабьте руку. Ладонь вверх.
3. Манжета должна быть расположена на уровне сердца.
4. Сидите спокойно, не разговаривайте и не двигайтесь во время измерения.



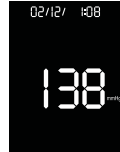
### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Если манжета расположена ниже (выше) уровня сердца, полученные результаты измерения могут быть ниже (выше) фактических.

### Стандартный режим (одно измерение)

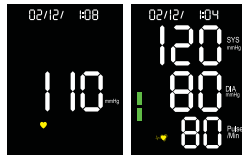
**Всегда включайте прибор только после того, как надета манжета.**

1. Нажмите кнопку START, теперь будет произведена автоматическая накачка манжеты. Уровень давления в манжете будет отображаться на дисплее.
2. Давление в манжете будет накачиваться до рабочего значения, затем накачка прекратится, и давление начнет падать.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если давления в манжете недостаточно, чтобы выдать результаты измерения, прибор автоматически произведет дополнительное нагнетание воздуха в манжету.

3. Индикатор пульса «♥» мигает на дисплее во время измерения каждый раз, когда происходит сердечное сокращение.
4. После измерения на дисплее отображаются систолическое и диастолическое давление, частота пульса и индикатор уровня артериального давления, соответствующий стандартам ESH (Европейского Общества по артериальной гипертензии).



5. Если во время измерения было выявлено нерегулярное сердцебиение, на дисплее будет мигать индикатор «♥».

## Выполнение измерений в режиме «САРМ» - Клинически Точное Измерение

**Всегда включайте прибор только после того, как надета манжета.**

В режиме САРМ прибор автоматически выполняет два последовательных измерения. Затем прибор анализирует полученные данные и отображает значения на дисплее. Поскольку артериальное давление постоянно колеблется, результат, полученный в данном режиме, бо-

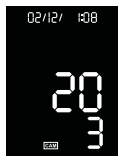
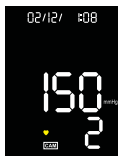
лее надежен, чем результат, полученный однократным измерением.

1. Нажмите кнопку SAM. Теперь будет произведена автоматическая накачка манжеты. На дисплее будет отображаться значок SAM и уровень давления в манжете.
2. Давление в манжете будет накачиваться до рабочего значения, затем накачка прекратится, и давление начнет падать.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если давления в манжете недостаточно, чтобы выдать результаты измерения, прибор автоматически произведет дополнительное нагнетание воздуха в манжету.

3. Индикатор пульса «♥» мигает на дисплее во время измерения каждый раз, когда происходит сердечное сокращение.
4. После первого измерения прибор автоматически произведет второе измерение после перерыва в 20 секунд. На дисплее отображается обратный отсчет.



5. После завершения второго измерения прибор анализирует первый и второй результаты измерений. Если разница между первым значением систолического давления и вторым больше или равна 15 мм рт.ст., разница между первым значением диастолического давления и вторым больше или равна 10 мм рт.ст., то автоматически будет произведено третье измерение.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если частота пульса при первом и/или втором измерениях меньше или равна 60, прибор автоматически произведет четвертое измерение.

6. После измерения в режиме SAM на дисплее отображаются систолическое и диастолическое давление, частота пульса и индикатор уровня артериального давления, отвечающий стандартам ESH (Европейского Общества по артериальной гипертензии).
7. Если во время измерения было выявлено нерегулярное сердцебиение, на дисплее будет мигать индикатор «♥».
8. Если на дисплее мигает индикатор «AF», обратитесь к врачу за консультацией. **Это важно для ранней диагностики мерцательной аритмии.**

### ПРЕРЫВАНИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Если по какой-либо причине необходимо прервать измерение (например, из-за плохого самочувствия), нажмите кнопку START. Прибор выключится и выпустит воздух из манжеты.

## ФУНКЦИЯ «ПАМЯТЬ»

## Среднее значение всех сохраненных результатов

Нажмите кнопку M/SET, на дисплее отобразится среднее значение всех сохраненных в памяти результатов измерений выбранного пользователя, а также индикатор «А».



## Среднее значение всех утренних результатов

Нажмите кнопку M/SET снова, на дисплее отобразится среднее значение всех сохраненных в памяти утренних (4:00-10:00) результатов измерений выбранного пользователя, а также индикатор «А» и «☀».

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Сердечные приступы и инфаркты чаще случаются в утреннее время. Данная функция вычисляет среднее значение утренних измерений в промежутке с 4 часов утра до 10 часов для выявления признаков утренней гипертонии.



## Среднее значение всех вечерних результатов

Нажмите кнопку M/SET еще раз, на дисплее отобразится среднее значение всех сохраненных в памяти вечерних (17:00-02:00) результатов измерений выбранного пользователя, а также индикатор «А» и «☾».

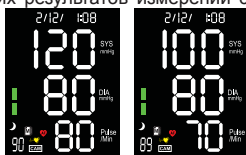


## Просмотр сохраненных значений

Память прибора сохраняет 90 последних результатов измерений с датой и временем.

1. Нажмите кнопку M/SET снова после того, как на дисплее отобразится среднее значение всех сохраненных в памяти вечерних результатов измерений. На дисплее отобразится результат последнего измерения.
2. Нажмите кнопку M/SET снова, чтобы отобразился предыдущий результат, например 89, а также все остальные 88 результатов по очереди.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** На дисплее отобразится индикатор CAM, если измерение проводилось в соответствующем режиме.



## Удаление всех значений

Нажмите и удерживайте кнопку M/SET в течение 7 секунд пока на



дисплее не появится мигающее изображение «CL». Нажав кнопку M/SET снова, Вы удалите все результаты из памяти прибора. Перед удалением результатов, убедитесь, что они Вам не понадобятся в дальнейшем.

## УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если Вы выполняете указанные действия, но ошибка появляется снова либо появляется ошибка, которая не указана в нижеследующей таблице, обратитесь в сервисный центр. Ни в коем случае не пытайтесь ремонтировать прибор самостоятельно.

СООБЩЕНИЕ	ПРИЧИНА	ДЕЙСТВИЯ
	Проблема с накачкой или давлением	Наденьте манжету плотно и ровно. Если ошибка повторяется, обратитесь в сервисный центр.
	Проблема в измерении артериального давления	Наденьте манжету плотно и ровно. Убедитесь, что Вы расслаблены. Сделайте повторное измерение. Если ошибка повторяется, обратитесь в сервисный центр.
	Ваши движения во время измерения помешали получению результата	Убедитесь, что Вы расслаблены. Сделайте повторное измерение.
	Прибор не установил частоту пульса	Наденьте манжету плотно и ровно. Убедитесь, что Вы расслаблены. Сделайте повторное измерение. Если ошибка повторяется, обратитесь в сервисный центр.
	Проблема с прибором	Смотрите инструкцию по эксплуатации прибора. Повторите измерение. Если прибор не работает, обратитесь в сервисный центр.

## УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

1. Вы нажали кнопку ВКЛ/ВЫКЛ, дисплей не работает:

ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ДЕЙСТВИЯ
Батарейки разряжены.	Замените батарейки.
Батарейки вставлены неправильно либо отсутствуют.	Проверьте наличие батареек и правильную их установку.

2. Частота пульса выше/ниже средней частоты пульса пользователя:

ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ДЕЙСТВИЯ
Вы двигались во время измерения.	Повторите измерение.
Вы выполнили измерение непосредственно после физической нагрузки.	Отдохните в течение по крайней мере 30 минут перед измерением.

3. Если результат измерения выше/ниже среднего результата пользователя:

ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ДЕЙСТВИЯ
Неправильное положение во время измерения.	Займите правильное положение перед измерением.
Естественные колебания уровня артериального давления.	Учитывайте этот факт при последующих измерениях.

4. Если манжета накачивается второй раз во время измерения:

ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ДЕЙСТВИЯ
Манжета не закреплена.	Закрепите манжету.
Если уровень давления пользователя выше того, который накачала манжета, повторите накачку манжеты до более высокого уровня артериального давления. Оставайтесь в расслабленном положении и подождите завершения измерения.	

## ХРАНЕНИЕ И УХОД

### Уход за прибором

Во избежание загрязнения использовать прибор следует вымытыми и сухими руками.

#### Очистка

- Используйте влажную ткань или мягкое моющее средство, затем протрите прибор сухой тканью.
- НЕ используйте органические растворители для очистки прибора.
- НЕ стирайте манжету.
- НЕ гладьте манжету.

### Хранение прибора

- Условия хранения: от -20°C до 55°C, при относительной влажности менее 95%.
- Всегда храните и транспортируйте прибор в футляре для хранения, который входит в комплект.
- Оберегайте прибор от ударов и падений.
- Оберегайте прибор от попадания прямых солнечных лучей и высокой влажности воздуха.

## ОПИСАНИЕ СИМВОЛОВ

СИМВОЛ	ОПИСАНИЕ
	Смотрите инструкцию пользователя
	Производитель
	Серийный номер
	Внимание, см. сопроводительные документы
	Утилизируйте в соответствии с требованиями в Вашей стране
	Оборудование типа BF
	Официальный представитель в Европейском Сообществе
	Класс защиты II
	Ограничение влажности
<b>IP21</b>	Степень водонепроницаемости
	Маркировка CE

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Источник питания	4 щелочные батарейки типа AAA на 1,5В; сетевой адаптер 5В 0,6А
Размеры прибора без манжеты	138 (длина) × 94 (ширина) × 33 (высота) мм
Вес	280 г с батарейками
Размер манжеты	М (средний): 22 - 38 см
Память	90 результатов
Энергосбережение	автоматическое выключение через 1,5 мин
Диапазон рабочих температур	от 10°C до 40°C, при относительной влажности 15-95%
Температура хранения	от -20°C до +55°C, при относительной влажности 15-95%
Диапазон измерений АД	20 - 280 мм рт. ст.
Диапазон систолического давления	50 мм рт. ст. - 250 мм рт. ст.
Диапазон диастолического давления	30 мм рт. ст. - 180 мм рт. ст.
Диапазон частоты пульса	40 - 200 ударов в минуту
Максимальное значение уровня давления	280 мм рт. ст.
Точность измерения давления	± 3 мм рт. ст.
Точность измерения частоты пульса	± 4% значения результата
Единица измерения	мм рт. ст.

\* Возможны технические изменения и изменения дизайна без предварительного уведомления.

Данный прибор соответствует требованиям Международной электротехнической комиссии:

IEC/EN 60601-1,

IEC/EN 60601-1-2.

Соответствие требованиям:

- EN 1060-1/-3, NIBP- соответствие Европейским стандартам,
- IEC60601-1 Общие требования по безопасности,
- IEC60601-1-2 Требования по электромагнитной совместимости,
- EN1060-4, NIBP клинические исследования, соответствующие Европейским стандартам,
- AAMI/ANSI/IEC 80601-2-30, ANSI/AAMI/ISO 81060-2, NIBP требования Ассоциации по совершенствованию медицинских приборов, требования Американского национального института стандартов; требования Международной организации по стандартизации.

## Проверка

---

Прибор откалиброван при производстве. В процессе эксплуатации и после ремонта прибор рекомендуется проверять не реже 1 раза в год в сервисных центрах.

## ГАРАНТИЯ

---

На автоматический измеритель артериального давления модели M-400A распространяется гарантия сроком 5 лет со дня приобретения. Гарантия на манжету - 1 год со дня приобретения. Гарантия действует только в случае предъявления в сервисный центр правильно заполненного гарантийного талона с печатью предприятия-продавца (или штампом гарантийной мастерской) с датой продажи (ремонта), при наличии чека предприятия-продавца, инструкции пользователя, неповрежденной оригинальной упаковки прибора.

- Гарантия не распространяется на батарейки, резиновые трубки и упаковку прибора.
- Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате неправильного обращения, несчастных случаев, несоблюдения инструкции по эксплуатации или самостоятельных попыток вскрыть и/или отремонтировать прибор.
- Возврату не подлежат приборы без оригинальной упаковки и при наличии механических повреждений (царапин, пятен и т. д.), а также в неполной комплектации.
- Если прибор находился в эксплуатации, и подлежит ремонту, он не может быть заменен на новый.

В случае, когда в течение гарантийного срока товар эксплуатировался с нарушением правил, ремонт осуществляется за счет потребителя.

## ШАНОВНИЙ КОРИСТУВАЧ АВТОМАТИЧНОГО ВИМІРЮВАЧА АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ ТМ DR. FREI

Дякуємо Вам за вибір автоматичного вимірювача артеріального тиску **Dr. Frei®** моделі M-400A. Ми впевнені, що гідно оцінивши якість і надійність цього приладу, Ви станете постійним користувачем продукції Швейцарської торгової марки **Dr. Frei®**.

Дана модель є повністю автоматичним, цифровим вимірювачем артеріального тиску на плечі, який забезпечує дуже швидке і якісне отримання результатів систолічного та діастолічного тисків, також пульса за допомогою осцилометричного методу вимірювання. Перевагами даного приладу є індикатор рівня артеріального тиску, технологія «СAM» - клінічно точне вимірювання, технологія «IHB Advanced» - виявлення нерегулярного серцебиття та найбільш розповсюджених видів аритмії, функція встановлення 2 сигналів нагадування, функція обчислення середнього значення ранкових/вечірніх/усіх вимірювань та пам'ять на 90 ділянок.

Перед тим як почати користуватися даним приладом, уважно прочитайте інструкцію. У ній Ви знайдете всю інформацію, необхідну Вам для правильного проведення вимірювання артеріального тиску і пульсу. За всіма питаннями щодо даного продукту, будь ласка, звертайтеся до офіційного представника або у сервісний центр ТМ **Dr. Frei®** у Вашій країні.

### УВАГА

Даний вимірювач артеріального тиску призначений для здійснення самостійного контролю артеріального тиску, а не для самодіагностики гіпертонії/гіпотонії. Ні в якому разі не ставте діагноз самостійно на основі результатів, отриманих за допомогою вимірювача артеріального тиску. Не займайтеся самолікуванням відхилень артеріального тиску від норми і не змінюйте самостійно прописані методи лікування, не проконсультувались попередньо з лікарем.



Клас захисту типу ВF.



Перед використанням приладу уважно прочитайте дану інструкцію.

<b>ЩО НЕОБХІДНО ЗНАТИ ПРО АРТЕРІАЛЬНИЙ ТИСК.....</b>	<b>40</b>
Що таке артеріальний тиск.....	40
Норми артеріального тиску .....	41
<b>ПЕРЕВАГИ АВТОМАТИЧНОГО ВИМІРЮВАЧА</b>	
<b>АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ МОДЕЛЬ M-400A .....</b>	<b>42</b>
Індикатор рівня артеріального тиску .....	42
Технологія «СAM» - Клінічно Точне Вимірювання .....	42
Технологія виявлення порушень частоти серцевих скорочень (ІНВ Advanced).....	43
<b>ПІДГОТОВКА ДО ВИМІРЮВАННЯ.....</b>	<b>43</b>
Важлива інформація.....	43
Зовнішній вигляд і опис приладу .....	44
Встановлення батарейок.....	45
Підключення мережевого адаптера .....	45
Встановлення дати/часу.....	45
Встановлення сигналу нагадування .....	46
<b>ПРОВЕДЕННЯ ВИМІРЮВАННЯ.....</b>	<b>46</b>
Накладення манжети.....	47
Виконання вимірювання .....	47
Виконання вимірювання у режимі «СAM» - Клінічно Точне вимірювання.....	48
<b>ФУНКЦІЯ «ПАМ'ЯТЬ».....</b>	<b>49</b>
Середнє значення усіх збережених результатів .....	49
Середнє значення усіх ранкових результатів .....	49
Середнє значення усіх вечірніх результатів.....	50
Перегляд збережених значень .....	50
Видалення усіх значень.....	50
<b>УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ.....</b>	<b>50</b>
<b>ЗБЕРІГАННЯ І ДОГЛЯД .....</b>	<b>52</b>
<b>ОПИС СИМВОЛІВ .....</b>	<b>52</b>
<b>ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....</b>	<b>53</b>
<b>ГАРАНТІЯ.....</b>	<b>54</b>

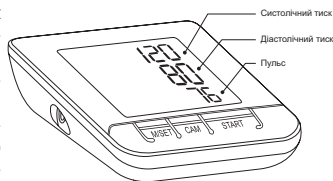
# ЩО НЕОБХІДНО ЗНАТИ ПРО АРТЕРІАЛЬНИЙ ТИСК

## Що таке артеріальний тиск

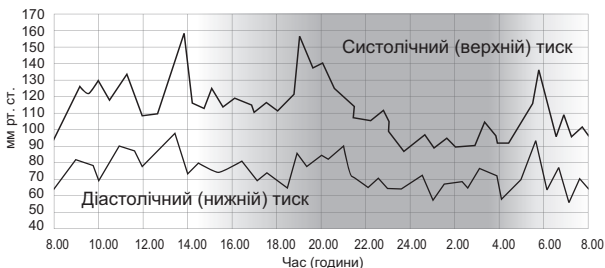
Артеріальний тиск - це тиск крові на стінки артерій. Артеріальний тиск (АТ) необхідний для забезпечення постійної циркуляції крові в організмі.

Завдяки йому клітини організму одержують кисень, що забезпечує їхнє нормальне функціонування. «Насосом»,

що виштовхує кров у судини, виступає серце. Кожен удар серця забезпечує визначений рівень АТ. Розрізняють 2 види АТ: систолічний (верхній) тиск, що відповідає скороченню серця, при якому відбувається виштовхування крові в артерії; та діастолічний (нижній) тиск, що відповідає тиску крові між двома скороченнями серця.



## Добовий ритм артеріального тиску людини



Рівень артеріального тиску має властивість коливатися протягом дня навіть у здорових людей. На ці зміни впливає цілий ряд факторів - час доби, стан людини, фізична чи розумова діяльність, умови навколишнього середовища і т. ін.

Підвищення артеріального тиску збільшує навантаження на серце, впливає на кровоносні судини, роблячи їхні стінки товстими і менш еластичними. Однією з характеристик гіпертонії є те, що на початковому етапі вона може протікати непомітно для самого хворого. Саме тому самоконтроль АТ грає таку важливу роль. З прогресуванням хвороби виникають головні болі, постійні запаморочення, погіршується зір, функціонування життєво важливих органів - головного мозку, серця, нирок, кровоносних судин. При відсутності відповідної терапії можливі такі наслідки підвищеного артеріального тиску, як ураження



нирок, стенокардія, параліч, утрата мови, слабоумство, інфаркт міокарда й інсульт головного мозку.

## Норми артеріального тиску

Важливо регулярно вимірювати рівень артеріального тиску для контролю стану Вашого здоров'я. Артеріальний тиск природним чином підвищується у людей старше середнього віку. Це результат постійного старіння кровеносних судин, що згодом призводить до ожиріння, зниження активності, скупченню холестерину в кровеносних судинах, діабету. Підвищений артеріальний тиск прискорює ущільнення артерій, що в свою чергу підвищує ймовірність інсультів та інфарктів міокарда.

Дана таблиця наводить визначення і класифікацію рівнів артеріального тиску у відповідності з практичними рекомендаціями з контролю артеріального тиску ESH - ESC 2007 року.

Категорія	Систолічне (мм рт. ст.)		Діастолічне (мм рт. ст.)
Оптимальне	< 120	i	< 80
Нормальне*3	120 - 129	або/i	80 - 84
Підвищене нормальне	130 - 139	або/i	85 - 89
Гіпертонія Ступінь 1	140 - 159	або/i	90 - 99
Гіпертонія Ступінь 2	160 - 179	або/i	100 - 109
Гіпертонія Ступінь 3	≥ 180	або/i	≥ 110
Ізольована систолічна гіпертонія	≥ 140	i	< 90

Ізольована систолічна гіпертонія ранжується також за ступенями (1, 2, 3) у відповідності зі значеннями систолічного тиску, за умови, що діастолічний тиск < 90 мм рт. ст.

Джерело: The European Society of Hypertension and European Society of Cardiology Task Force Members. 2007 ESH - ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. *J Hypertens* 2007; 25:1751-1762 (Європейська Асоціація з гіпертонії та Європейська Асоціація членів цільової групи кардіології. 2007 ESH - ESC Практичні рекомендації з боротьби з гіпертонією. *Дж. Хіпертенс* 2007; 25:1751-1762).

При діагнозі ГІПЕРТОНІЯ необхідно поєднання медикаментозного лікування, призначеного лікарем, і корекції способу життя.

- При підвищеному нормальному і нормальному АТ рекомендується

ся здійснення самоконтролю для того, щоб вчасно вжити заходів щодо зниження рівня АТ до оптимального без застосування лікарських засобів.

- У віці старше 50 років високий (більше 140 мм рт. ст.) систолічний тиск грає більш важливу роль, ніж діастолічний тиск.
- Навіть при нормальному АТ, ризик розвитку гіпертонії збільшується з віком.

#### **УВАГА**

Якщо обмірювані в стані спокою показники АТ не є незвичайними, однак у стані фізичного чи душевного стомлення Ви спостерігаєте надмірно підвищені результати, то це може вказувати на наявність так званої лабільної (тобто нестійкої) гіпертонії. Якщо Ви маєте підозри на це явище, рекомендуємо звернутися до лікаря. Якщо при правильному вимірюванні артеріального тиску діастолічний артеріальний тиск складає більш 120 мм рт. ст., необхідно негайно викликати лікаря.

## **ПЕРЕВАГИ АВТОМАТИЧНОГО ВИМІРЮВАЧА АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ МОДЕЛЬ М-400А**

---

### **Індикатор рівня артеріального тиску**

---

Індикатор рівня тиску розташований уздовж лівого краю дисплея. Класифікація відповідає діапазонами ESH (Європейська Асоціація з гіпертонії), описаним у таблиці розділу «Норми артеріального тиску». Після вимірювання АТ кольоровий пунктир висвітиться в лівій частині дисплея: зелена зона - оптимальний тиск, жовта - підвищений, помаранчева - занадто високий, червона - загрозовано високий. Дана функція дозволить Вам самостійно зорієнтуватися в отриманих результатах АТ.


### **Технологія «САМ» - Клінічно Точне Вимірювання**


---

Технологія «САМ» - Клінічно Точне Вимірювання - дозволяє отримувати максимально точні результати вимірювань артеріального тиску у домашніх умовах. Кардіологи рекомендують завжди проводити кілька повторних вимірювань і обчислювати їх середнє значення.



Технологія «САМ» робить цю процедуру автоматично - прилад, у відповідному режимі, самостійно виконує два послідовних вимірювання, обчислює середнє значення і виводить на дисплей готовий результат.

## Технологія виявлення порушень частоти серцевих скорочень (ІНВ Advanced)

Ця технологія дозволяє визначити нерегулярне биття серця. Якщо на дисплеї приладу з'являється символ технології ІНВ Advanced , це означає, що під час вимірювання артеріального тиску прилад виявив якісь порушення частоти серцевих скорочень.

Можливо, що в якомусь конкретному випадку такий результат обумовлений зміною Вашого звичайного артеріального тиску; просто повторіть вимірювання ще раз. У більшості випадків приводів для занепокоєння немає. Проте, якщо символ  з'являється постійно (наприклад, кілька разів на тиждень при щоденних вимірюваннях), ми рекомендуємо Вам сповістити про це лікаря. Будь ласка, покажіть своєму лікарю наступне пояснення:

### Інформація для медиків щодо технології виявлення порушень частоти серцевих скорочень (ІНВ Advanced)

Даний прилад являє собою осцилометричний вимірювач артеріального тиску з функцією аналізу частоти пульсу одночасно з проведенням вимірювання. Прилад клінічно схвалено. По закінченні вимірювання на дисплеї приладу з'являється символ технології ІНВ Advanced , якщо під час вимірювання артеріального тиску прилад виявив якісь порушення частоти пульсу. Якщо символ  з'являється досить часто (наприклад, кілька разів на тиждень при щоденних вимірюваннях), ми рекомендуємо пройти медичне обстеження. Цей прилад ні в якому разі не замінює кардіологічного обстеження, проте, він дозволяє виявляти порушення частоти серцевих скорочень на ранній стадії.

## ПІДГОТОВКА ДО ВИМІРЮВАННЯ

### Важлива інформація

1. Використовуйте прилад ТІЛЬКИ за призначенням, як описано в цій інструкції.
2. НЕ ВИКОРИСТОВУЙТЕ аксесуари, не вказані виробником.
3. НЕ ВИКОРИСТОВУЙТЕ прилад, якщо він працює несправно, або пошкоджений.
4. НЕ ВИКОРИСТОВУЙТЕ прилад у місцях, де присутні розпорошені аерозолі, і в місцях, де відбувається подача кисню.
5. Ні в якому разі НЕ ВИКОРИСТОВУЙТЕ прилад для новонароджених або маленьких дітей.
6. Цей прилад НЕ Є засобом лікування ніяких симптомів або захворювань. Результати вимірювань служать тільки для інформації. Зверніться до лікаря за консультацією.
7. НЕ МОЖНА зберігати прилад і гнучкий шнур на гарячих поверхнях.
8. НЕ одягайте манжету на інші ділянки тіла, крім плеча.
9. ВАЖЛИВО правильно використовувати і періодично проводити перевірки приладу для продовження його терміну служби. Якщо

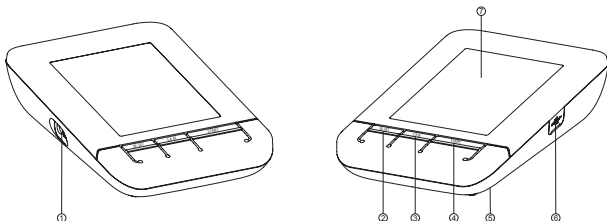
Ви не впевнені в точності показань приладу, зверніться до місцевого сервісного центру ТМ Dr. Frei.

10. Прилад призначений для використання особами, віком від 18 років.
11. Не використовуйте прилад для встановлення діагнозу гіпертонії та для вимірювання артеріального тиску у новонароджених, малих дітей та осіб, які не дали на це свою згоду.
12. Результати вимірювань, отримані при використанні даного приладу, повинен оцінити ТІЛЬКИ лікар, якщо Вам поставлений діагноз сильної аритмії або нерегулярного серцебиття, передсердної або шлуночкової екстрасистоїї, миготливої аритмії.

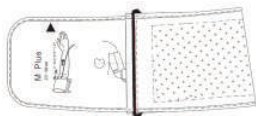
**ЗБЕРІГАЙТЕ ЦЮ ІНСТРУКЦІЮ ПІД ЧАС ВСЬОГО СТРОКУ СЛУЖБИ ПРИЛАДУ**

## Зовнішній вигляд та опис вимірювального приладу

- |                      |                                |
|----------------------|--------------------------------|
| ① Гніздо для манжети | ⑤ Відсік для батарейок         |
| ② Кнопка M/SET       | ⑥ Гніздо для постійного струму |
| ③ Кнопка CAM         | ⑦ ЖК дисплей                   |
| ④ Кнопка START       |                                |



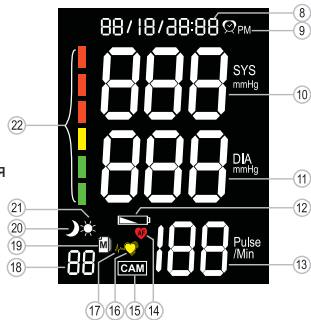
**Манжета:** модель M-400A вкомплектована широкою м'якою конічною манжетою з металевим кільцем для плеча окружністю 22 ~ 38 см (найпоширеніший розмір).



### Дисплей:

- ⑧ Дата/Час
- ⑨ Будильник (сигнал нагадування)
- ⑩ Систолічний тиск
- ⑪ Діастолічний тиск
- ⑫ Індикатор розрядки батарейок
- ⑬ Частота пульсу
- ⑭ Індикатор миготливої аритмії

- ⑮ Режим САМ
- ⑯ Індикатор пульсу
- ⑰ Індикатор нерегулярного серцебиття
- ⑱ Пам'ять
- ⑲ Індикатор пам'яті
- ⑳ Індикатор нічного вимірювання
- ㉑ Індикатор денного вимірювання
- ㉒ Індикатор рівня тиску



## Встановлення батарейок

### Для встановлення батарейок:

1. Зніміть кришку відсіку для батарейок, який знаходиться на задній частині приладу (див. малюнок)
2. Встановіть батарейки (4 AAA, 1.5 В), дотримуючись полярності (+ -).



### УВАГА

- Якщо на дисплеї з'явиться символ , негайно замініть батарейки.
- Якщо прилад не використовується протягом тривалого часу, рекомендується витягти з нього батарейки.
- Рекомендується використовувати батарейки типу AAA (1,5В).

## Використання мережевого адаптера

Автоматичний тонометр М-400А може працювати при підключенні до електромережі за допомогою мережевого адаптера (постійний струм 5В/600 мА).

1. Підключіть мікророз'єм кабелю до гнізда на правій стороні приладу.
2. Підключіть мережевий адаптер (постійний струм 5В/600 мА) до електричної розетки 100 - 240 В.

### ПРИМІТКА:

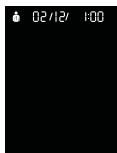
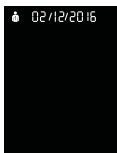
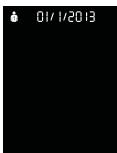
- Використовуйте тільки адаптер торгової марки Dr. Frei. При використанні будь-якого іншого адаптера сервісний центр знімає із себе зобов'язання по гарантійному обслуговуванню приладу.
- Батарейки не витрачаються, коли адаптер змінного струму підключений до приладу.
- Будь ласка, зверніться в сервісний центр, якщо у Вас є питання щодо роботи пристрою від змінного струму.

## Встановлення дати/часу

Встановіть батарейки або тримайте натиснутою кнопку M/SET протя-

гом 3 секунд, доки на дисплеї не з'явиться значення року «2013», що блимає.

1. Коли на дисплеї блимає рік, натискайте кнопку M/SET, поки не з'явиться потрібний рік. Натисніть кнопку CAM для підтвердження і переходу до установки місяця.



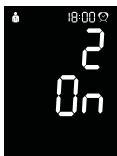
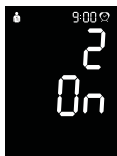
2. Коли на дисплеї блимає місяць, натискайте кнопку M/SET, поки не з'явиться потрібний місяць. Натисніть кнопку CAM для підтвердження і переходу до установки дати.
3. Встановіть дату, години та хвилини, як описано вище.

**ПРИМІТКА:** Прилад вимкнеться автоматично, якщо не виконувати жодних дій у режимі налаштування протягом 1,5 хвилини.

## Встановлення сигналу нагадування

Автоматичний тонометр M-400A дозволяє встановити два сигнали будильника як нагадування для прийому медикаментів або виконання вимірювання.

1. Натисніть кнопку M/SET, потім натисніть кнопку CAM. Відпустіть обидві кнопки, на дисплеї блимає «1», натисніть кнопку M/SET для перемикання між сигналами «1» і «2».
2. Натисніть кнопку CAM. Коли на дисплеї блимають годинник, торкайтеся кнопки M/SET для установки годин, потім натисніть кнопку CAM для переходу до установки хвилин.
3. У заданий час прилад автоматично видає сигнали. Для миттєвого відключення сигналу нагадування натисніть будь-яку кнопку.



Щоб вимкнути сигнал будильника, утримуйте кнопку CAM, коли блимає номер сигналу будильника «1» або «2», потім відпустіть кнопку, коли на дисплеї «ON» зміниться на «OFF».

**ПРИМІТКА:** Сигнали будильника потрібно встановлювати заново після заміни батарей.

## ПРОВЕДЕННЯ ВИМІРЮВАННЯ

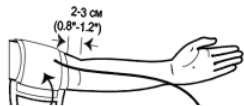
### УВАГА

- Перед вимірюванням бажано деякий час посидіти в спокійному, розслабленому стані.
- Кожна напруга пацієнта, наприклад, опір на руку, може підвищити артеріальний тиск. Приділіть увагу тому, щоб тіло було розслаблене, і не напружуйте під час вимірювання ніякі мускули на руці, на якій Ви здійснюєте вимірювання.

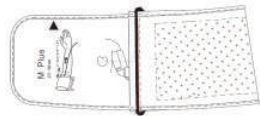
- Вимірюйте тиск завжди на одній і тій самій руці (зазвичай лівій).
- Звільніть ліву руку від одягу. Не зачухайте рукав, тому що він здавить Вашу руку, і це призведе до неточності при вимірюванні.
- Використовуйте тільки клінічно апробовану оригінальну манжету!
- Якщо Ви хочете вести облік свого артеріального тиску, намагайтеся проводити вимірювання в один й той самий час, оскільки артеріальний тиск міняється в залежності від часу доби.
- Для того щоб вимірювання відбувалися коректно, повторне вимірювання треба виконувати лише після 5-хвилинної перерви.

## Накладення манжети

1. Приєднайте манжету до приладу, вставивши з'єднувач манжети в гніздо для манжети зліва на приладі.
2. Зберіть манжету, як показано на малюнку, гладкою стороною всередину так, щоб металеве кільце не стикалося з Вашою шкірою.
3. Розправте і розташуйте ліву (праву) руку перед собою долонею вгору. Закріпіть манжету на руці вище ліктя. Мітка артерії на краю манжети повинна бути розташована на 2-3 см вище ліктьового згину, повітряна трубка - з внутрішньої сторони руки.



4. Між манжетою і рукою повинно залишитися невеликий простір так, щоб можна було просунути два пальці. Зніміть одяг, що покриває або стискає руку, на якій виконується вимірювання.
5. Закріпіть манжету на липучку щільно. Переконайтеся, що верхній і нижній край манжети розташовані рівно.



## Виконання вимірювання

1. Займіть сидяче положення як мінімум на 10 хвилин перед вимірюванням.
2. Покладіть лікоть на рівну поверхню. Розслабте руку. Долоню догори.
3. Манжета повинна бути розташована на рівні серця.
4. Сидіть спокійно, не розмовляйте і не рухайтеся під час вимірювання.



**ПРИМІТКА:** Якщо манжета буде розташована нижче (вище) рівня серця, отриманий результат вимірювання може бути заниженим (завищеним).

**Стандартний режим** (одне вимірювання)

**Завжди включайте прилад тільки після того, як надіта манжета.**

1. Натисніть кнопку START, тепер буде проведене автоматичне накачування манжети. Рівень тиску в манжеті буде відображатися на дисплеї.

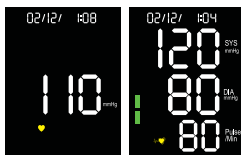
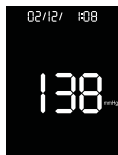
2. Тиск у манжеті буде накачуватися до робочого значення, потім накачування припиниться, і тиск почне падати.

**ПРИМІТКА:** Якщо тиску в манжеті недостатньо, щоб видати результати вимірювання, прилад автоматично проведе додаткове нагнітання повітря в манжету.

3. Індикатор пульсу «♥» блимає на дисплеї під час вимірювання кожного разу, коли відбувається серцеве скорочення.

4. Після вимірювання на дисплеї відображаються систолічний та діастолічний тиск, частота пульсу і індикатор рівня тиску, відповідний стандартам ESH (Європейського Товариства з артеріальної гіпертензії).

5. Якщо під час вимірювання було виявлено нерегулярне серцебиття, на дисплеї буде блимати індикатор « $\heartsuit$ ».



## Виконання вимірювання у режимі «СAM» - Клінічно Точне Вимірювання

**Завжди включайте прилад тільки після того, як надіта манжета.**

У режимі «СAM» прилад автоматично виконує два послідовних вимірювання. Потім прилад аналізує отримані дані і відображає значення на дисплеї. Оскільки артеріальний тиск постійно коливається, результат, отриманий в даному режимі, більш надійний, ніж результат, отриманий одноразовим вимірюванням.

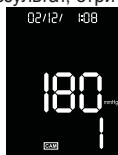
1. Натисніть кнопку СAM. Тепер буде проведена автоматична накачування манжети. На дисплеї буде відображатися значок СAM і рівень тиску в манжеті.

2. Тиск у манжеті буде накачуватися до робочого значення, потім накачування припиниться, і тиск почне падати.

**ПРИМІТКА:** Якщо тиску в манжеті недостатньо, щоб видати результати вимірювання, прилад автоматично проведе додаткове нагнітання повітря в манжету.

3. Індикатор пульсу «♥» блимає на дисплеї під час вимірювання кожного разу, коли відбувається серцеве скорочення.



4. Після першого вимірювання прилад автоматично проведе друге вимірювання після перерви в 20 секунд. На дисплеї відображається зворотний відлік.





- Після завершення другого вимірювання прилад аналізує перший і другий результати вимірювань. Якщо різниця між першим значенням систолічного тиску і другим більше або дорівнює 15 мм рт.ст., різниця між першим значенням діастолічного тиску і другим більше або дорівнює 10 мм рт.ст., то автоматично буде вироблено третє вимірювання після чергового відліку 20 секунд.

**ПРИМІТКА:** Якщо частота пульсу при першому і / або другому вимірюваннях менше або дорівнює 60, прилад автоматично проведе четверте вимірювання.

- Після вимірювання в режимі «СAM» на дисплеї відображаються систолічний та діастолічний тиск, частота пульсу і індикатор рівня тиску, який відповідає стандартам ESH (Європейського Товариства з артеріальної гіпертензії).
- Якщо під час вимірювання було виявлено нерегулярне серцебиття, на дисплеї буде блимати індикатор «».
- Якщо на дисплеї блимає індикатор «», зверніться до лікаря за консультацією. **Це важливо для ранньої діагностики миготливої аритмії.**

## ПЕРЕРИВАННЯ ВИМІРЮВАННЯ

Якщо з якої-небудь причини необхідно перервати вимірювання (наприклад, через погане самопочуття), натисніть кнопку START. Прилад вимкнеться і випустить повітря з манжети.


## ФУНКЦІЯ «ПАМ'ЯТЬ»

### Середнє значення усіх збережених результатів

Натисніть кнопку M/SET, на дисплеї відобразиться середнє значення всіх збережених в пам'яті результатів вимірювань обраного користувача, а також індикатор «A».



### Середнє значення усіх ранкових результатів

Натисніть кнопку M/SET знову, на дисплеї відобразиться середнє значення всіх збережених в пам'яті ранкових (4:00-10:00) результатів вимірювань обраного користувача, а також індикатор «A» і «».

**ПРИМІТКА:** Серцеві напади та інфаркти частіше трапляються в ранковий час. Ця функція обчислює середнє значення ранкових вимірювань в проміжку з 4:00 ранку до 10:00 для виявлення ознак ранкової гіпертонії.



## Середнє значення усіх вечірніх результатів

Натисніть кнопку M/SET ще раз, на дисплеї відобразиться середнє значення всіх збережених в пам'яті вечірніх (17:00-02:00) результатів вимірювань обраного користувача, а також індикатор «A» і «☾».



## Перегляд збережених значень

Пам'ять приладу зберігає 90 останніх результатів вимірювань з датою і часом.

1. Натисніть кнопку M/SET знову після того, як на дисплеї відобразиться середнє значення всіх збережених в пам'яті вечірніх результатів вимірювань. На дисплеї відобразиться результат останнього вимірювання.
2. Натисніть кнопку M/SET знову, щоб відобразився попередній результат, наприклад 89, а також всі інші 88 результатів по черзі.



**ПРИМІТКА:** На дисплеї відобразиться індикатор CAM, якщо вимірювання проводилось у відповідному режимі.

## Видалення усіх значень

Натисніть і утримуйте кнопку M/SET протягом 7 секунд поки не з'явиться миготливе зображення «CL». Натиснувши кнопку M/SET знову, Ви видалите всі результати з пам'яті приладу.

Перед видаленням результатів, переконайтеся, що вони Вам не знадобляться надалі.

## УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

Якщо Ви виконуєте зазначені дії, але помилка з'являється знову або з'являється помилка, яка не вказана в таблиці, зверніться до сервісного центру TM Dr. Frei. Ні в якому разі не намагайтеся ремонтувати прилад самостійно.

ПОМИЛКА	ПРИЧИНА	ДІЇ
	Проблема з накачуванням або тиском	Одягніть манжету щільно і рівно. Якщо помилка повторюється, зверніться до сервісного центру.

	Проблема в вимірюванні артеріального тиску	Одягніть манжету щільно і рівно. Переконайтеся, що Ви розслаблені. Зробіть повторне вимірювання. Якщо помилка повторюється, зверніться до сервісного центру.
	Ваші рухи під час вимірювання завадили отриманню результату	Переконайтеся, що Ви розслаблені. Зробіть повторне вимірювання.
	Пристрій не встановив частоту пульсу	Одягніть манжету щільно і рівно. Переконайтеся, що Ви розслаблені. Зробіть повторне вимірювання. Якщо помилка повторюється, зверніться до сервісного центру.
	Проблема з приладом	Дивіться інструкцію з експлуатації приладу. Повторіть вимірювання. Якщо прилад не працює, зверніться до сервісного центру.

### УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

1. Ви натиснули кнопку ВВІМК/ВИМК, дисплей не працює:

МОЖЛИВА ПРИЧИНА	Дії
Батарейки розряджені.	Замініть батарейки.
Батарейки вставлені неправильно або відсутні.	Перевірте наявність батарейок і правильну їх установку.

2. Частота пульсу вище/нижче середньої частоти пульсу користувача:

МОЖЛИВА ПРИЧИНА	Дії
Ви рухалися під час вимірювання.	Повторіть вимірювання.
Ви виконали вимірювання безпосередньо після фізичного навантаження.	Відпочиньте протягом принаймні 30 хвилин перед вимірюванням.

3. Якщо результат вимірювання вище/нижче середнього результату користувача:

МОЖЛИВА ПРИЧИНА	Дії
Неправильне положення під час вимірювання.	Займіть правильне положення перед вимірюванням.

Природні коливання рівня артеріального тиску.	Враховуйте цей факт при наступних вимірюваннях.
---	---

4. Якщо манжета накачується вдруге під час вимірювання:

МОЖЛИВА ПРИЧИНА	Дії
Манжета не закріплена.	Закріпіть манжету.
Якщо рівень тиску користувача вище того, який накачала манжета, прилад збільшить рівень тиску автоматично і повторить накачування манжети. Залишайтеся в розслабленому положенні і почекайте завершення вимірювання.	

## ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРИЛАДУ

### Догляд за приладом

Щоб уникнути забруднення використовувати прилад слід вимитими і сухими руками.




### Очищення

- Використовуйте вологу тканину або м'який миючий засіб, потім протріть прилад сухою тканиною.
- НЕ використовуйте органічні розчинники для очищення приладу.
- НЕ періть манжету.
- НЕ прасуйте манжету.

### Зберігання приладу

- Умови зберігання: від  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+55^{\circ}\text{C}$ , при відносній вологості менше 95%.
- Завжди зберігайте та транспортуйте прилад у футлярі для зберігання, який входить у комплект.
- Оберегайте прилад від ударів і падінь.
- Оберегайте прилад від потрапляння прямих сонячних променів і високої вологості повітря.

## ОПИС СИМВОЛІВ

СИМВОЛ	ОПИС
	Дивіться інструкцію користувача
	Виробник
	Серійний номер

	Увага, дивіться супровідні документи
	Утилізуйте відповідно до вимог у Вашій країні
	Обладнання типу BF
	Офіційний представник в Європейському Співтоваристві
	Клас захисту II
	Обмеження вологості
<b>IP21</b>	Ступінь водонепроникності
<b>CE</b> 0197	Маркування CE

## ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Джерело живлення	4 лужні батарейки на 1,5 В AAA 5 В 0,6 А мережевий адаптер
Розміри приладу без манжети	138 (довжина) × 94 (ширина) × 33 (висота) мм
Вага	280 г з батарейками
Розмір манжети	М (середній): 22 - 38 см
Пам'ять	90 результатів
Енергозбереження	автоматичне вимкнення через 1,5 хв
Діапазон робочих температур	від 10°C до 40°C (50°F to 104°F), при відносній вологості 15 - 95%
Температура зберігання	від -20°C до +55°C при відносній вологості 15 - 95%
Діапазон вимірювань АТ	20 - 280 мм рт. ст.
Діапазон частоти пульсу	40 - 200 ударів в хвилину
Діапазон систолічного тиску	50 мм рт. ст. - 250 мм рт. ст.
Діапазон діастолічного тиску	30 мм рт. ст. - 180 мм рт. ст.
Максимальне значення рівня тиску	280 мм рт. ст.
Точність вимірювання тиску	± 3 мм рт. ст.

Точність вимірювання частоти пульсу	± 4% значення результату
Одиниця вимірювання	мм рт. ст.

\* Можливі технічні зміни і зміни дизайну без попереднього повідомлення.

Даний прилад пройшов перевірку на відповідність вимогам щодо електричних приладів і стандартам з безпеки:  
IEC/EN 60601-1,  
IEC/EN 60601-1-2.

Перелік стандартів:

- EN 1060-1/-3, NIBP-вимоги
- IEC60601-1 Загальні вимоги з безпеки
- IEC60601-1-2 Вимоги для EMC
- EN1060-4, NIBP клінічні дослідження
- AAMI/ANSI/IEC 80601-2-30, ANSI/AAMI/ISO 81060-2, NIBP вимоги.

## Перевірка

Прилад відкалібровано при виробництві. В процесі експлуатації і після ремонту прилади рекомендовано перевіряти не рідше 1 разу на рік у спеціалізованих сервісних центрах.

## ГАРАНТІЯ

На автоматичний вимірювач артеріального тиску модель M-400A поширюється гарантія терміном 5 років з дня придбання. Гарантія на манжету - 1 рік від дня придбання. Гарантія діє тільки у випадку пред'явлення в сервісний центр правильно заповненого гарантійного талона з печаткою підприємства-продавця (або штампом гарантійної майстерні) з датою продажу (ремонту), при наявності чека підприємства-продавця, інструкції користувача, непошкодженої оригінальної упаковки приладу.

- Гарантія не поширюється на батарейки, гумові трубки і упаковку приладу.
- Гарантія не поширюється на пошкодження, що виникли в результаті неправильного поводження, нещасних випадків, недотримання інструкції з експлуатації або самостійних спроб розкрити і / або відремонтувати прилад.
- Поверненню не підлягають прилади без оригінальної упаковки і за наявності механічних ушкоджень (подряпин, плям і т. д.), а також в неповній комплектації.
- Якщо прилад знаходився в експлуатації і підлягає ремонту, він не може бути замінений на новий.

У випадку, коли протягом гарантійного терміну товар експлуатувався з порушенням правил, ремонт здійснюється за рахунок споживача.

## GERBIAMAS DR. FREI TM AUTOMATINIO ARTERINIO KRAUJOSPŪDŽIO MATUOKLIO VARTOTOJAU

Dėkojame, kad pasirinkote mūsų automatinį arterinio kraujospūdžio matuoklį **Dr. Frei**<sup>®</sup> (modelis M-400A). Esame įsitikinę, kad įvertinę aukštą kokybę ir patikimumą šio produkto, jūs tapsite vartotoju daugelio produktų šveicariško prekės ženklo **Dr. Frei**<sup>®</sup>.

Šis modelis - visiškai automatinis skaitmeninis ant žasto dedamas kraujospūdžio matuoklis, kuris labai greitai ir efektyviai oscilometriniu matavimo metodu išmatuoja sistolinį ir diastolinį kraujospūdį, taip pat širdies ritmą. Šio prietaiso privalumai yra arterinio kraujospūdžio indikatorius, «CAM» technologija - kliniškai tikslus matavimas, technologija «IHB Advanced» padeda aptikti nereguliarų širdies plakimą ir labiausiai paplitusius aritmijos tipus, vieno iš dviejų vartotojų pasirinkimo funkcija, 2-jų priminimo signalų nustatymo funkcija, visų/rytinių/vakarinių matavimų vidurkių paskaičiavimo funkcija ir 90-ies matavimų atminties funkcija.

Prieš pradėdami naudotis šiuo prietaisu, atidžiai perskaitykite šią instrukciją. Čia rasite visą informaciją, reikalingą tinkamiems arterinio kraujospūdžio ir pulso dažnumo matavimams atlikti. Dėl visų klausimų, susijusių su šiuo gaminiu, kreipkitės į oficialų atstovą ar paslaugų centro **TM Dr. Frei**<sup>®</sup> jūsų šalyje.

### DĖMESIO!

Šis kraujospūdžio matuoklis skirtas savarankiškai arterinio kraujospūdžio kontrolei, o ne savarankiškai hipertenzijos/hipotenzijos diagnostikai. Jokiu būdu nebandykite patys nustatyti diagnozę, remdamiesi tik arterinio kraujospūdžio matuoklio pagalba gautais rezultatais. Neleidžiama savarankiškai gydyti su arteriniu kraujospūdžiu susijusias problemas arba keisti gydytojo paskirtus gydymo metodus, nepasitarus su gydytoju.



Apsaugos klasė BF.



Prieš prietaiso naudojimą atidžiai susipažinkite su šia instrukcija.

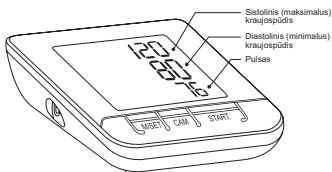
<b>KĄ REIKIA ŽINOTI APIE ARTERINĮ KRAUJOSPŪDĮ?</b> .....	<b>57</b>
Kas yra arterinis kraujospūdis? .....	57
Arterinio kraujospūžio normos .....	58
<b>PRIVALUMAI AUTOMATINIO KRAUJOSPŪDŽIO</b>	
<b>MATUOKLIO M-400A</b> .....	<b>59</b>
Arterinio kraujospūžio indikatorius .....	59
«CAM» technologija - kliniškai tikslus matavimas .....	59
Širdies aritmijos (IHB Advanced) indikatorius.....	59
<b>PASIRUOŠIMAS MATAVIMUI</b> .....	<b>60</b>
Svarbi informacija .....	60
Prietaiso išorinis vaizdas ir aprašymas .....	60
Elementų įdėjimas .....	61
Tinklo adapterio pajungimas .....	62
Laiko/datos nustatymas .....	62
Priminimo signalo nustatymas.....	62
<b>MATAVIMO PROCEDŪRA</b> .....	<b>63</b>
Manžetės uždėjimas.....	63
Matavimo atlikimas.....	64
Matavimas «CAM» režime - kliniškai tikslus matavimas .....	64
<b>FUNKCIJA «ATMINTIS»</b> .....	<b>66</b>
Visų išsaugotų rezultatų vidurkis .....	66
Vidutinė visų rytinių matavimų reikšmė .....	66
Vidutinė visų vakarinių matavimų reikšmė.....	66
Išsaugotų matavimo rezultatų peržiūra.....	66
Visų išsaugotų rezultatų ištrynimasis .....	67
<b>GEDIMŲ PAŠALINIMAS</b> .....	<b>67</b>
<b>SAUGOJIMAS IR PRIEŽIŪRA</b> .....	<b>68</b>
<b>APRAŠYMAS SIMBOLIAI</b> .....	<b>69</b>
<b>TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS</b> .....	<b>70</b>
<b>GARANTIJA</b> .....	<b>71</b>



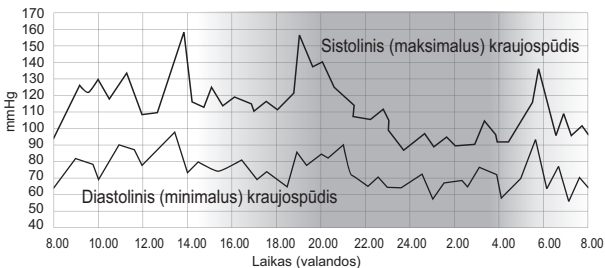
# KĄ REIKIA ŽINOTI APIE ARTERINĮ KRAUJOSPŪDĮ?

## Kas yra arterinis kraujospūdis?

Arterinis kraujospūdis - tai kraujo slėgis į arterijų sieneles. Arterinis kraujospūdis (AKS) užtikrina kraujo nuolatinę cirkuliaciją organizme. Jo dėka organizmo ląstelės gauna deguonį, užtikrinantį jų normalų funkcionavimą. Širdis veikia kaip siurblys - su kiekvienu jos raumens susitraukimu arterijose padidėja slėgis. Kiekvienas širdies dūžis užtikrina tam tikrą AKS lygį. Yra 2 AKS rūšys: sistolinis (maksimalus) kraujospūdis - tai kraujospūdis, kuris būna didžiausias skilvelių sistolės metu, kai kraujas stumte išstumiamas į aortą; ir diastolinis (minimalus) kraujospūdis, kuris širdies diastolės metu sumažėja.



## Žmogaus arterinio kraujospūdžio paros ritmas



Arterinio kraujospūdžio padidėjimas padidina širdies krūvį, paveikia kraujagysles, padarydamas jų sieneles storomis ir mažiau elastingomis. Viena hipertenzijos charakteristika yra tai, kad pradiniam etape jis eina nepastebimai. Būtent todėl AKS savikontrolė vaidina tokį svarbų vaidmenį. Ligai progresuojant, pasireiškia galvos skausmas, nuolatinis galvos svaigimas, blogėja regėjimas ir gyvybiškai svarbių organų - smegenų, širdies, inkstų bei kraujagyslių - funkcionavimas.

Jei nėra taikomas atitinkamas gydymas, tai galimos tokios padidėjusio arterinio kraujospūdžio pasekmės, kaip inkstų pažeidimas, krūtinės angina, smegenų insultas, kalbos praradimas, demencija, miokardo infarktas ir smegenų insultas.

## Arterinio kraujospūdžio normos

Norint kontroliuoti Jūsų sveikatą labai svarbu reguliariai matuoti arterinį kraujospūdį. Arterinis kraujospūdis natūraliai būna padidėjęs vyresniems nei vidutinio amžiaus žmonėms. Viso to priežastis - nuolatinis kraujagyslių senėjimas, dėl kurio atsiranda viršsvoris, sumažėja fizinis aktyvumas, kraujagyslėse kaupiasi cholesterolis, pasireiškia diabetas. Padidėjęs arterinis kraujospūdis pagreitina arterijų sienelių tankio didėjimą ir taip padidina insulto bei miokardo infarkto tikimybę.

Lentelėje pateikiama arterinio kraujospūdžio lygio klasifikacija pagal 2007-ųjų metų praktines ESH-ESC arterinio kraujospūdžio kontrolės rekomendacijas.

Kategorija	Sistolinis (mm Hg)		Diastolinis (mm Hg)
Optimalus	< 120	ir	< 80
Normalus	120 - 129	ir/arba	80 - 84
Aukštas-normalus	130 - 139	ir/arba	85 - 89
I laipsnio hipertenzija	140 - 159	ir/arba	90 - 99
II laipsnio hipertenzija	160 - 179	ir/arba	100 - 109
III laipsnio hipertenzija	≥ 180	ir/arba	≥ 110
Izoliuota sistolinė hipertenzija	≥ 140	ir	< 90

Izoliuota sistolinė hipertenzija taip pat skirstoma laipsniais (1, 2, 3) pagal atitinkamą sistolinį kraujospūdį, esant sąlygai, kad diastolinis kraujospūdis yra < 90 mm Hg.

Šaltinis: The European Society of Hypertension and European Society of Cardiology Task Force Members. 2007 ESH - ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. J Hypertens 2007, 25:1751-1762 (Europos arterinės hipertenzijos draugija ir Europos kardiologijos asociacija. 2007 ESH - ESC Praktinės rekomendacijos hipertenzijos gydymui. Dž. Hipertensas 2007, 25:1751-1762).

- Turint diagnozę HIPERTONIJA, reikia sujungti gydytojo paskirtą medikamentinį gydymą su gyvenimo būdo koregavimu.
- Esant aukštam normaliam ir normaliam AKS rekomenduojama atlikti savikontrolę, siekiant laiku imtis tam tikrų priemonių, skirtų sumažinti AKS iki optimalaus be vaistų naudojimo.
- Amžiuje virš 50 metų aukštas (didesnis nei 140 mmHg), sistolinis krau-

jospūdis vaidina svarbesnį vaidmenį, negu diastolinis kraujospūdis.

- Net esant normaliam AKS, hipertenzijos tolesnės eigos rizika didėja su amžiumi.

### **DĖMESIO!**

Jei ramybės busenoje išmatuoti AKS rezultatai nėra neįprasti, tačiau kai esate fiziškai arba psichologiškai pavargę matavimo rezultatai yra per aukšti, tai gali nurodyti į taip vadinamą labilų (t.y. nestabilią) hipertenziją. Jei įtariate, jog turite tokią hipertenziją, rekomenduojame kreiptis į gydytoją. Jei teisingai matuojant kraujospūdį, diastolinis kraujospūdis yra didesnis nei 120 mmHg, reikia nedelsiant iškviešti gydytoją.

## **PRIVALUMAI AUTOMATINIO KRAUJOSPŪDŽIO MATUOKLIO M-400A**

### **Arterinio kraujospūdžio indikatorius**


Kraujospūdžio dydžio indikatorius kairiajame ekrano krašte. Klasifikacija atitinka diapazonams, aprašytiems «Arterinio kraujospūdžio normų» skyriaus lentelėje. Atlikus arterinio kraujospūdžio matavimą kairioje ekrano dalyje rodomas atitinkamos spalvos punktyras: žalia zona - optimalus kraujospūdis, geltona - padidėjęs, oranžinė - labai aukštas, raudona - grėsmingas. Ši funkcija Jums leis savarankiškai įvertinti arterinio kraujospūdžio matavimo rezultatus.

### **«CAM» technologija - kliniškai tikslus matavimas**



«CAM» technologija - kliniškai tikslus matavimas - leidžia gauti maksimaliai tikslus arterinio kraujospūdžio matavimo rezultatus namų sąlygomis. Kardiologai rekomenduoja visada atlikti keletą pakartotinių matavimų ir paskaičiuoti vidurkį.

«CAM» technologija šią procedūrą atlieka automatiškai. Atitinkamame režime veikiantis prietaisas pats atlieka dvejus matavimus, paskaičiuoja vidurkį ir jį parodo ekrane.

### **Širdies aritmijos (IHB Advanced) indikatorius**

Ši technologija leidžia nustatyti nereguliarų širdies plakimą. Jei ekrane pasirodo technologijos IHB Advanced  simbolis, vadinasi arterinio kraujospūdžio matavimo metu buvo nustatytas tam tikras pulso ritmo sutrikimas. Galbūt tam tikru atveju tai buvo sukelta Jūsų normalaus arterinio kraujospūdžio pokyčiais; paprastai atlikite matavimą dar kartą. Daugeliu atvejų nėra jokio pagrindo nerimauti. Tačiau šiam simboliui pasirodant pastoviai (pvz. keletą kartų per savaitę, kai matuojama kas dieną), rekomenduojame apie tai informuoti gydytoją. Prašome perduoti savo gydytojui šį paaiškinimą:

## Informacija gydytojui apie dažnai pasirodantį aritmijos (IHB Advanced) indikatorių:

Šis prietaisas - oscilometrinis kraujospūdžio matuoklis, matavimo metu analizuojantis pulso dažnumą. Prietaisas kliniškai patikrintas. Technologijos IHB Advanced  simbolis parodomas po to arterinio kraujospūdžio matavimo, kurio metu buvo nustatytas neritmiškas pulso dažnumas. Šiam simboliui  pasirodant dažniau (pvz. keletą kartų per savaitę, kai matuojama kas dieną), pacientui patartina kreiptis medicininės pagalbos. Prietaisas jokių atveju negali pakeisti išsamaus kardiologinio patikrinimo, tačiau padeda ankstyvoje fazėje pastebėti pulso dažnumo sutrikimus.

# PASIRUOŠIMAS MATAVIMUI

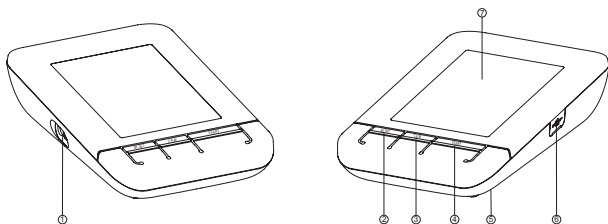
## Svarbi informacija

1. Prietaisą naudokite TIK pagal paskirtį, aprašytą šioje instrukcijoje.
2. NENAUDOKITE priedų, kurių nenurodė gamintojas.
3. NENAUDOKITE prietaiso, jeigu jis blogai veikia ar sugedo.
4. NENAUDOKITE prietaiso vietose, kur yra aerozolių lašelių, kur vyksta deguonies padavimas.
5. Kategoriškai DRAUDŽIAMA naudoti prietaisą naujagimiams ar mažamečiams vaikams.
6. Šie prietaisas NĖRA kokių nors simptomų ar ligų gydymo prietaisas. Kraujospūdžio matavimo rezultatai tik pateikia informaciją. Konsultuokitės su gydytoju.
7. DRAUDŽIAMA prietaisą ir lankstų laidą laikyti ant karštų paviršių.
8. Manžetės nedėti ant jokių kitų kūno vietų, išskyrus žastą.
9. SVARBU teisingai naudoti ir periodiškai atlikti prietaiso patikrą, siekiant prailginti jo tarnavimo laiką. Jeigu prietaiso parodymai kelia abejones, kreipkitės į vietinį serviso centrą.
10. Prietaisas skirtas naudoti vyresniems nei 18 metų amžiaus asmenims. Nenaudokite prietaiso hipertenzijos diagnozės nustatymui bei naujagimių, mažamečių vaikų bei asmenų, neišreiškusių sutikimo, arterinio kraujospūdžio matavimui.
11. Jeigu Jums diagnozuota sunki aritmija ar nereguliarus širdies plakimas, prieširdžių ar skilvelių aritmija, tai šiuo prietaisu atliktų matavimų rezultatus gali įvertinti TIK gydytojas.
12. NENAUDOKITE prietaiso arti stipraus elektromagnetinio spinduliavimo šaltinio (pavyzdžiui, mobilusis telefonas, mikrobangų krosnelė), nes tai gali sutrukdyti tiksliam prietaiso veikimui.

**ŠIA INSTRUKCIJĄ IŠSAUGOKITE VISĄ PRIETAISO EKSPLOATAVIMO LAIKĄ**

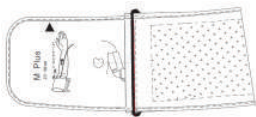
## Prietaiso išorinis vaizdas ir aprašymas

- |                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| ① Manžetės lizdas | ⑤ Maitinimo elementų skyrius |
| ② Mygtukas M/SET  | ⑥ DC jungtis                 |
| ③ Mygtukas CAM    | ⑦ Skystųjų kristalų ekranas  |
| ④ Mygtukas START  |                              |



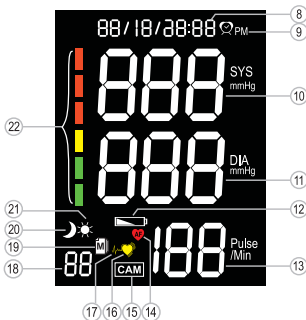
### Manžetės:

Į modelio M-400A komplektą įeina plati minkšta manžetė su metaliniu žiedu žastui, kurios ilgis yra 22 - 38 cm (labiausiai paplitęs dydis).



### Ekranas:

- ⑧ Data/Laikas
- ⑨ Priminimo signalas
- ⑩ Sistolinis kraujospūdis
- ⑪ Diastolinis kraujospūdis
- ⑫ Maitinimo elementų išsikrovimo indikatorius
- ⑬ Pulso dažnumas
- ⑭ Prieširdžių virpėjimo indikatorius
- ⑮ CAM režimas
- ⑯ Pulso indikatorius
- ⑰ Nereguliaraus širdies plakimo indikatorius
- ⑱ Atmintis
- ⑲ Atminties indikatorius
- ⑳ Vakariųjų matavimo indikatorius
- ㉑ Rytinių matavimo indikatorius
- ㉒ Arterinio kraujospūdžio indikatorius



## Elementų įdėjimas

### Elementų įdėjimui:

1. Nuimkite maitinimo elementų skyrelio, esančio užpakalinėje prietaiso dalyje, dangtelį (žr. paveiksluką).
2. Įdėkite 4 AAA (1,5 V) elementus elementus, laikydamiesi poliarškumo (+ -).



### DĖMESIO

- Jeigu atsiranda simbolis , nedelsiant pakeiskite maitinimo elementus.
- Jei prietaisas nenaudojamas ilgą laiką, rekomenduojama išimti iš jo baterijas.
- Rekomenduojama naudoti «AAA» tipo baterijas (1,5 V). Nerekomenduojama naudoti įkraunamų baterijų.

## Tinklo adapterio pajungimas

---

Automatinis kraujospūdžio matuoklis M-400A gali veikti tinklo adapterio (nuolatinė 5V/600mA srovė) pagalba pajungus į elektros tinklą

1. Kabelio mikro jungtį pajungti į lizdą dešinėje prietaiso pusėje.
2. Tinklo adapterį (nuolatinė 5V/600mA srovė) įjungti į 100 - 240 V įtampos elektros rozetę.

### PASTABA:

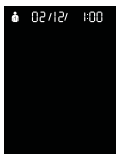
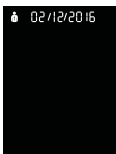
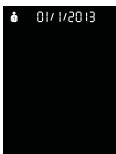
- Naudokite tik «Dr.Frei» adapterį. Pasinaudojant bet koku kitu adapteriu, serviso centras nepisiima jokių garantinių įsipareigojimų.
- Baterijos nėra sunaudojamos, kai kintamosios srovės adapteris prijungtas prie prietaiso.
- Kilus klausimams dėl prietaiso veikimo nuo kintamosios srovės, prašom kreiptis į įmonę-pardavėją ar serviso centrą.

## Laiko/datos nustatymas

---

Įstatykite maitinimo elementus arba paspauskite mygtuką M/SET ir palaikykite jį paspaustą 3 sekundes, kol dešiniajame viršutiniame ekrano kampe pradės mirgėti skaičius «2013».

1. Kai ekrane mirga metai, laikykite nuspaustą mygtuką M/SET, kol pasirodys reikiami metai. Paspauskite mygtuką CAM patvirtinimui ir pereikite prie mėnesio nustatymo.



2. Kai ekrane mirga mėnuo, laikykite nuspaustą mygtuką M/SET, kol pasirodys reikiamas mėnuo. Paspauskite mygtuką CAM patvirtinimui ir pereikite prie dienos nustatymo.
3. Tokiu pačiu būdu nustatykite dieną, valandą, minutes.

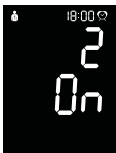
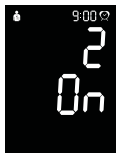
**PASTABA:** Prietaisas išsijungia automatiškai, jeigu nustatymo režime 1,5 minutės neatliekami jokie veiksmai.

## Priminimo signalo nustatymas

---

Automatinis kraujospūdžio matuoklis M-400A leidžia nustatyti du priminimo signalus medikamentų vartojimui ar kraujospūdžio matavimui atlikti.

1. Laikykite nuspaustą mygtuką M/SET, po to paspauskite mygtuką CAM. Atleiskite abu mygtukus, ekrane mirksi «1». Paspauskite mygtuką M/SET signalo «1» ar «2» pasirinkimui.



2. Nuspauskite mygtuką CAM. Kai ekrane mirksi valandos, palieskite mygtuką M/SET ir nustatykite valandas. Po to paspauskite mygtuką CAM ir pereikite prie minučių nustatymo.

3. Nurodytu laiku prietaisas automatiškai duos priminimo signalą. Norint jį nutildyti, reikia nuspausti bet kurį mygtuką.

Norėdami atjungti priminimo signalą, nuspauskite mygtuką CAM, kai ekrane mirksi signalo numeris «1» ar «2». Kai ekrane «ON» pasikeis į «OFF», atleiskite mygtuką.

**PASTABA:** Priminimo signalus po maitinimo elementų pakeitimo reikia nustatyti iš naujo.

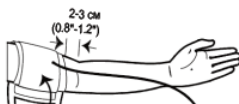
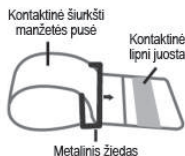
## MATAVIMO PROCEDŪRA

### DĖMESIO:

- Prieš matuojant kraujospūdį rekomenduojama keletą minučių ramiai, atsipalaidavus pasėdėti.
- Kiekvienas paciento įsitempimas, pavyzdžiui, rankos raumens, gali padidinti arterinį kraujospūdį. Jūsų kūnas turi būti maloniai atpalaiduotas, kraujospūdžio matavimo metu negalima įtempti jokio rankos, kurioje matuojate kraujospūdį, raumens.
- Kraujospūdį matuokite vienoje ir toje pačioje rankoje (paprastai - kairėje).
- Ištraukite ranką iš drabužių. NEATRAITOKITE rankovės, nes ji suspaus Jūsų ranką, todėl matavimas bus netikslus.
- Naudokite tik kliniškai patvirtintą originalią manžetę!
- Norėdami fiksuoti savo arterinio kraujospūdžio reikšmės, stenkitės matavimą atlikti vienu ir tuo pačiu metu, nes paros eigoje arterinis kraujospūdis kinta.
- Norint teisingai atlikti matavimus, pakartotinį matavimą reikia atlikti tik praėjus 5 minutėms po ankstesnio matavimo.

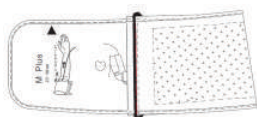
### Manžetės uždėjimas

1. Manžetę prijunkite prie prietaiso, įkišdami manžetės sujungimą į lizdą, esantį kairėje prietaiso pusėje.
2. Uždėkite manžetę ant žasto, kaip parodyta paveiksluke, lygiąja puse į vidų, kad metalinis žiedas nesiliestų su Jūsų oda.
3. Ištieskite ir padėkite kairę (dešinę) ranką prieš save delnu aukštyn. Manžetę pritvirtinkite ant rankos aukščiau alkūnės. Ant manžetės esanti arterijos žymė turi būti 2-3 cm aukščiau už alkūnės sulenkimą, oro vamzdelis - iš vidinės rankos pusės.



4. Tarp manžetės ir rankos turi likti mažas tarpelis, į kurį būtų galima įkišti du pirštus. Nusirenkite rūbus, kurie dengia arba spaudžia ranką, kurioje atliekamas matavimas.

- Manžetę užfiksuokite kibia kontaktine juostele. Įsitinkinkite, kad viršutinis ir apatinis manžetės kraštai eina lygiai.



## Matavimo atlikimas

- Atsisėskite ir mažiausiai 10 minučių pasėdėkite prieš kraujospūdžio matavimą.
- Alkūnę padėkite ant lygaus paviršiaus. Atpalaiduokite ranką. Delnas nukreiptas aukštyn.
- Manžetė turi būti pritvirtinta širdies lygyje.
- Kraujospūdžio matavimo metu sėdėkite ramiai, nekalbėkite ir nejudėkite.

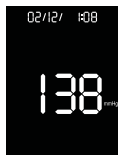


**PERSPĖJIMAS:** Jeigu manžetė uždėta žemiau (aukščiau) širdies lygio, matavimo rezultatai gali skirtis nuo faktinio rezultato ir būti mažesni (didesni).

**Standartinis režimas** (vienas matavimas)

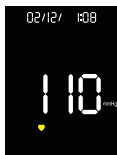
**Prietaisą visada įjunkite tik po to, kai uždėta manžetė.**

- Paspauskite mygtuką START, automatiškai prasidės oro padavimas į manžetę. Ekrane bus rodomas slėgimas manžetėje.
- Manžetėje slėgimas bus didinamas iki darbinės reikšmės, po to oras nebebus paduodamas, slėgimas ims kristi.



**PASTABA:** Jeigu manžetėje oro slėgis nepakankamas kraujospūdžio matavimui atlikti, prietaisas automatiškai paduos oro į manžetę.

- Pulso indikatorius paveiks «♥» liukas ekrane matavimo metu sumirksi kiekvieną kartą, kai įvyksta širdies susitraukimas.
- Atlikus matavimą ekrane rodomas sistolinis ir diastolinis kraujospūdis, pulso dažnis ir arterinio kraujospūdžio lygio indikatorius, atitinkantis ESH (Europos arterinės hipertenzijos draugijos) standartus.
- Jeigu kraujospūdžio matavimo metu buvo kintantis širdies ritmas, ekrane mirgės indikatorius «♥».



## Matavimas «CAM» režime - kliniškai tikslus matavimas

**Prietaisą visada įjunkite tik po to, kai uždėta manžetė.**

«CAM» režime prietaisas automatiškai atlieka du nuoseklius matavimus.



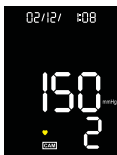
Po to prietaisas išanalizuoja gautus rezultatus ir jų reikšmes parodo ekrane. Kadangi arterinis kraujospūdis nuolat kinta, šiuo matavimo režimu gautas rezultatas yra tikslesnis, nei tas, kuris gautas vienkartinio matavimo metu.

1. Paspauskite mygtuką CAM, automatiškai prasidės oro padavimas į manžetę. Ekrane bus rodomas ženkliukas CAM ir slėgimo lygis manžetėje.
2. Manžetėje slėgimas bus didinamas iki darbinės reikšmės, po to oras nebebus paduodamas, slėgimas ims kristi.



**PASTABA:** Jeigu manžetėje oro slėgis nepakankamas kraujospūdžio matavimui atlikti, prietaisas automatiškai paduos oro į manžetę.

3. Pulso indikatorius «♥» ekrane matavimo metu sumirksi kiekvieną kartą, kai įvyksta širdies susitraukimas.
4. Praėjus 20 sekundžių pertraukai po pirmojo kraujospūdžio matavimo prietaisas automatiškai atliks antrąjį matavimą. Ekrane rodomos atbuline eiga skaičiuojamos sekundės.



5. Po antrojo matavimo pabaigos prietaisas išanalizuos pirmojo ir antrojo matavimų rezultatus. Jeigu skirtumas tarp pirmojo ir antrojo matavimų sistolinio kraujospūdžio  $\geq 15$  mm Hg, skirtumas tarp pirmojo ir antrojo matavimų diastolinio kraujospūdžio  $\geq 10$  mm Hg, tai automatiškai bus atliktas trečiasis matavimas.

**PASTABA:** Jeigu pulso dažnis pirmojo ir/arba antrojo matavimo metu  $\leq 60$ , prietaisas automatiškai atliks ketvirtąjį matavimą.

6. Po «CAM» režimu atlikto matavimo ekrane rodomas sistolinis ir diastolinis kraujospūdis, pulso dažnis ir arterinio kraujospūdžio indikatorius, atitinkantis ESH (Europos arterinės hipertenzijos draugijos) standartus.
7. Jeigu kraujospūdžio matavimo metu buvo kintantis širdies ritmas, ekrane mirgės indikatorius «♥».
8. Jeigu tarp 2-o ir 3-io matavimų pasireiškė prieširdžių virpėjimas, tai ekrane mirgės indikatorius «AF», Jeigu šis indikatorius ekrane rodomas gana dažnai, pasikonsultuokite su gydytoju. **Tai labai svarbu ankstyvai prieširdžių virpėjimo diagnostikai.**

## MATAVIMO NUTRAUKIMAS

Jei dėl kurių nors priežasčių (pavyzdžiui, bloga savijauta) reikia nutraukti matavimą, paspauskite mygtuką START. Prietaisas automatiškai sumažins slėgį manžetėje.

# FUNKCIJA «ATMINTIS»

## Visų išsaugotų rezultatų vidurkis

Paspauskite mygtuką M/SET, ekrane bus rodomas visų pasirinkto vartotojo išsaugotų atmintyje matavimų rezultatų vidurkis bei indikatorius «A».



## Vidutinė visų rytinių matavimų reikšmė

Vėl paspauskite mygtuką M/SET, ekrane bus rodomas visų pasirinkto vartotojo išsaugotų atmintyje rytinių (4:00-10:00) matavimų rezultatų vidurkis bei indikatoriai «A» ir «☀».

**PASTABA:** Širdies priepuoliai ir infarktai dažniausiai ištinka rytais. Ši funkcija paskaičiuoja rytinių matavimų, atliktų tarp 4 ir 10 valandos, rezultatų vidurkį ir leidžia nustatyti rytinės hipertenzijos požymius.



## Vidutinė visų vakarinių matavimų reikšmė

Vėl paspauskite mygtuką M/SET, ekrane bus rodomas visų pasirinkto vartotojo išsaugotų atmintyje vakarinių (17:00-2:00) matavimų rezultatų vidurkis bei indikatoriai «A» ir «☾».



## Išsaugotų matavimo rezultatų peržiūra

Atmintyje saugoma 90 paskutinių atliktų matavimų rezultatai su data ir laiku.

1. Po to, kai ekrane bus parodyta vidutinė visų vakarinių matavimų rezultatų reikšmė, vėl paspauskite mygtuką M/SET. Ekrane bus rodomas paskutinio matavimo rezultatas.

2. Vėl paspauskite mygtuką M/SET, norėdami pamatyti prieš tai buvusio matavimo, pavyzdžiui 89, rezultatus. Analogiškai galima pamatyti ir visus kitus ankstesnius matavimų rezultatus.



**PASTABA:** Ekrane bus rodomas CAM indikatorius, jeigu kraujospūdžio matavimas buvo atliktas šiame režime.

## Visų išsaugotų rezultatų ištrynimasis

Kai prietaisas yra laukimo režime, paspauskite mygtuką M/SET ir palaikykite nuspaustą 7 sekundes, kol ekrane atsiranda mirksintis ženklukas «CL». Dar kartą paspaudus mygtuką M/SET, bus ištrinti iš prietaiso atminties visų matavimų rezultatai.

Prieš ištrindami išsaugotų matavimų rezultatus įsitikinkite, kad ateityje Jums jų daugiau nereikės.

## GEDIMŲ PAŠALINIMAS

Jeigu Jūs atliekate nurodytus veiksmus, tačiau pasikartoja klaida arba atsiranda klaida, kuri nenurodyta pateikiamoje lentelėje, kreipkitės į serviso centrą. Jokiais būdais savarankiškai neremontuokite prietaiso.

PRANEŠIMAI	PRIEŽASTIS	VEIKSMAI
	Problema su oro padavimu į manžetę ar oro slėgiu joje	Glaudžiai ir lygiai uždėkite manžetę. Jeigu klaida kartojasi, kreipkitės į serviso centrą.
	Problema matuojant arterinį kraujospūdį	Glaudžiai ir lygiai uždėkite manžetę. Įsitikinkite, kad esate atsipalaidavęs. Atlikite pakartotinį matavimą. Jeigu klaida kartojasi, kreipkitės į serviso centrą.
	Jūsų judesiai matavimo metu sutrukdė gauti rezultatus	Įsitikinkite, kad esate atsipalaidavęs. Atlikite pakartotinį matavimą.
	Prietaisas nenustatė pulso dažnio	Glaudžiai ir lygiai uždėkite manžetę. Įsitikinkite, kad esate atsipalaidavęs. Atlikite pakartotinį matavimą. Jeigu klaida kartojasi, kreipkitės į serviso centrą.
	Problemos su prietaisu	Skaitykite prietaiso eksploatavimo instrukciją. Atlikite pakartotinį matavimą. Jeigu prietaisas neveikia, kreipkitės į serviso centrą.

## SUTRIKIMŲ ŠALINIMAS

1. Nuspaudėte START mygtuką, tačiau ekranas nešviečia:

PRIEŽASTIS	VEIKSMAI
Išsikrovę maitinimo elementai.	Pakeiskite maitinimo elementus.
Maitinimo elementai įstatyti neteisingai arba jų iš viso nėra.	Patikrinkite ar maitinimo elementai yra ir ar jie teisingai įstatyti.

2. Pulso dažnis didesnis/mažesnis už vartotojo vidutinį pulso dažnį:

PRIEŽASTIS	VEIKSMAI
Judėjote matavimo metu.	Pakartokite matavimą.
Matavimą atlikote iš karto po fizinės apkrovos.	Prieš kraujospūdžio matavimą reikia bent 30 minučių pailsėti.

3. Matavimo rezultatas didesnis/mažesnis už vartotojo vidurkį:

PRIEŽASTIS	VEIKSMAI
Neteisinga kūno padėtis matavimo metu.	Prieš kraujospūdžio matavimą suteikite kūnui teisingą padėtį.
Natūralus arterinio kraujospūdžio lygio svyravimas.	Šį faktą priiminkite, atliekant vėlesnius matavimus.

4. Manžetė antrą kartą matavimo metu užpildoma oru:

PRIEŽASTIS	VEIKSMAI
Manžetė nepritvirtinta.	Nostipriniet manžetę.
Jeigu vartotojo kraujospūdžio lygis aukštesnis už tą, kurį pripumpavo manžetė, prietaisas automatiškai paduos oro į manžetę ir padidins joje oro slėgimą. Būkite atsipalaidavęs ir palaukite matavimo pabaigos.	

## SAUGOJIMAS IR PRIEŽIŪRA

### Prietaiso priežiūra

Norėdami išvengti užteršimo, prietaisu naudokitės tik švariomis ir sausomis rankomis.

#### Valymas










- Naudokite minkštą audinį ar minkštą plaunančią priemonę, po to prietaisą nušluostykite sausu audiniu.
- NEGALIMA naudoti organinių tirpiklių prietaiso valymui.
- NEGALIMA plauti manžetės.
- NEGALIMA lyginti manžetės.

#### Prietaiso laikymas

- Laikymo sąlygos: nuo -20°C iki +55°C, esant mažesnei nei 95% santykinei drėgmei.

- Prietaisą visą laiką laikykite ir transportuokite įdėkle, kuris įeina į komplektą.
- Saugokite prietaisą nuo smūgių ir kritimo.
- Saugokite prietaisą nuo tiesioginių saulės spindulių ir didelės oro drėgmės.

## APRAŠYMAS SIMBOLIAI

SIMBOLIS	APRAŠYMAS
	Skaitykite vartotojo instrukciją
	Gamintojas
	Serijinis numeris
	Dėmesio, skaitykite lydinčius dokumentus
	Utilizaciją atlikite pagal Jūsų šalyje galiojančius reikalavimus
	BF tipo įrenginys
	Oficialus atstovas Europos Sąjungoje
	II apsaugos klasė
	Drėgmės ribojimas
<b>IP21</b>	Vandens nepralaidumo lygis
	CE žymėjimas

# TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS

Maitinimo šaltinis	4 AAA šarminiai maitinimo elementai (1,5 V), 5 V 0,6 A tinklo adapteris
Prietaiso dydis be manžetės	138 (ilgis) × 94 (plotis) × 33 (aukštis) mm
Svoris	280 g su maitinimo elementais
Manžetės dydis	M (vidutinis): 22 - 38 cm
Atmintis	90 matavimų rezultatų
Energijos taupymas	automatinis prietaiso išsijungimas po 1,5 minutės
Darbinės temperatūros diapazonas	nuo +10°C iki +40°C, esant 15% - 95% santykinei oro drėgmei
Laikymo temperatūra	nuo -20°C iki +55°C, esant 15% - 95% santykinei oro drėgmei
Arterinio kraujospūdžio matavimo diapazonas	20 - 280 mm Hg
Sistolinio kraujospūdžio diapazonas	50 mm Hg - 250 mm Hg
Diastolinio kraujospūdžio diapazonas	30 mm Hg - 180 mm Hg
Pulso dažnio diapazonas	40 - 200 kartų per minutę
Maksimali kraujospūdžio reikšmė	280 mm Hg
Kraujospūdžio matavimo tikslumas	± 3 mm Hg
Pulso dažnio matavimo tikslumas	± 4% nuo rezultato reikšmės
Matavimo vienetas	mm Hg

\* Galimi techniniai bei dizaino pakeitimai be iš ankstinio įspėjimo.

Šis prietaisas atitinka šiuos Tarptautinės elektrotechninės komisijos reikalavimus:

IEC/EN 60601-1,  
IEC/EN 60601-1-2.

Atitikimas reikalavimams:

- EN 1060-1/-3, NIBP - atitikimas Europos standartams,

- IEC60601-1 - Bendrieji saugumo reikalavimai,
- IEC60601-1-2 - Elektromagnetinio suderinamumo reikalavimai,
- EN1060-4, NIBP - klinikiniai tyrimai, atitinkantys Europos standartus,
- AAMI/ANSI/IEC 80601-2-30, ANSI/AAMI/ISO 81060-2, NIBP - Medicininių prietaisų tobulinimo asociacijos reikalavimai, Amerikos nacionalinio standartų instituto reikalavimai; Tarptautinės standartizacijos organizacijos reikalavimai.

## Tikrinimas

---

Prietaisas buvo kalibruotas gamybos metu. Naudojimo metu ir po remonto jį rekomenduojama tikrinti ne rečiau kaip 1 kartą per metus serviso centruose.

## GARANTIJA

---

Automatiniam arterinio kraujospūdžio matuokliui (modelis M-400A) suteikiama 5 metų garantija nuo pardavimo datos. Manžetės garantijos laikotarpis - vieneri metai nuo įsigijimo datos. Garantija galioja tik pateikus paslaugų centrui tinkamai užpildytą garantinį taloną su įmonės-pardavėjo antspaudu (arba garantinio aptarnavimo dirbtuvių štampu) su pardavimo (remonto) data, dar pateikus įmonės-pardavėjo čekį, naudojimo instrukciją, nepažeistą originalią prietaiso pakuotę.

- Garantija negalioja manžetei, baterijoms, guminiams vamzdeliams ir prietaiso pakuotei.
- Garantija negalioja pažeidimams, atsiradusiems dėl netinkamo naudojimo, nelaimingų atsitikimų, naudojimosi instrukcijos nuostatų nesilaikymo arba savarankiškų bandymų atidaryti ir/arba suremontuoti prietaisą.
- Negalima grąžinti prietaisų be originalios pakuotės ir su mechaniniais pažeidimais (įbrėžimais, dėmėmis ir t. t.), dar nepilnos komplektacijos.
- Jeigu prietaisas eksploatuojamas ir jį reikia remontuoti, jo negalima pakeisti nauju.

Jeigu nepasibaigus garantiniam laikotarpiui prietaisas buvo naudojamas pažeidžiant taisykles, prietaisas remontuojamas naudotojo lėšomis.

## CIEŅĪJAMĀIS AUTOMĀTISKĀ ARTERIĀLĀ SPIEDIENA MĒRĪTĀJA TM DR.FREI LIETOTĀJI

Mēs Jums pateicamies par TM **Dr. Frei**<sup>®</sup> automatiskā arteriālā spiediena mērītāja modeļa M-400A iegādi. Mēs esam pārliecināti, ka Jūs pilnībā novērtēsiet šīs ierīces kvalitāti un uzticamību un ka Jūs kļūsiet par tirdzniecības markas **Dr. Frei**<sup>®</sup> pastāvīgu lietotāju.

Šis modelis ietver sevī automatisku, ciparu arteriālā spiediena mērītāju augšdelmam, kas nodrošina ātru un kvalitatīvu sistoliskā un diastoliskā spiediena mērījumu iegūšanu un pulsa mērījumus ar oscilometriskās metodes palīdzību. Šīs ierīces priekšrocības ir arteriālā spiediena līmeņa indikators, «CAM» tehnoloģija - klīniski precīzs mērījums, «IHB Advanced» tehnoloģija paredzēta neregulāra sirds ritma un izplatītāko aritmijas veidu noteikšanai, 2 atgādinājuma signālu uzstādīšanas funkcija, funkcija visu/rīta/vakara sirds mērījumu noteikšanai un atmiņa 90.

Pirms uzsākt ierīces lietošanu, lūdzu uzmanīgi izlasiet instrukciju. Instrukcijā Jūs atradīsiet visu informāciju, kura Jums būs nepieciešama arteriālā spiediena un pulsa mērījumu veikšanai. Par visiem jautājumiem par šo produktu, lūdzu, sazinieties ar oficiālo pārstāvi vai klientu apkalpošanas centru TM **Dr. Frei**<sup>®</sup> jūsu valstī.

### UZMANĪBU!

Šis arteriālā spiediena mērītājs ir paredzēts arteriālā spiediena paškontroles veikšanai, nevis hipertonijas/hipotonijas pašdiagnostikai. Nekādā gadījumā patstāvīgi neuzstādiat diagnozi, kura balstīta uz arteriālā spiediena mērītāja palīdzību iegūtajiem rezultātiem. Neveiciet arteriālā spiediena pašārstēšanu un bez konsultēšanās ar ārstu patstāvīgi nemainiet Jums izrakstītās ārstēšanas metodes.



Aizsardzības klase BF.



Pirms ierīces izmantošanas uzmanīgi izlasiet šo lietošanas instrukciju.



<b>KAS IR JĀZINA PAR ARTERIĀLO SPIEDIENU? .....</b>	<b>74</b>
Kas ir arteriālais spiediens?.....	74
Arteriālā spiediena normas.....	75
<b>AUTOMĀTISKĀ ARTERIĀLĀ SPIEDIENA MĒRĪTĀJA</b>	
<b>MODEĻA M-400A PRIEKŠROCĪBAS .....</b>	<b>76</b>
Arteriālā spiediena līmeņa indikators .....	76
Tehnoloģija «CAM» - klīniski precīzs mērījums.....	76
Sirds saraušanās biežuma traucējumu noteikšanas tehnoloģija (IHB Advanced) .....	76
<b>GATAVOŠANĀS MĒRĪJUMU VEIKŠANAI.....</b>	<b>77</b>
Svarīga informācija.....	77
Ierīces ārējais izskats un apraksts.....	78
Bateriju uzstādīšana .....	78
Tīkla adaptera pieslēgšana .....	79
Datuma/laika uzstādīšana .....	79
Atgādinājuma signāla uzstādīšana.....	79
<b>MĒRĪJUMU VEIKŠANA.....</b>	<b>80</b>
Manšetes uzlikšana .....	80
Mērījumu veikšana .....	81
Mērījumu veikšana «CAM» režīmā - klīniski precīzs mērījums .....	82
<b>FUNKCIJA «ATMIŅA».....</b>	<b>82</b>
Visu saglabāto rezultātu vidējais rādītājs .....	83
No rīta veikto rezultātu vidējais lielums .....	83
Vakarā veikto rezultātu vidējais lielums .....	83
Saglabāto lielumu caurskatīšana.....	83
Visu lielumu nodzēšana .....	83
<b>BOJĀJUMU NOVĒRŠANA .....</b>	<b>84</b>
<b>UZGLABĀŠANA UN KOPŠANA.....</b>	<b>85</b>
<b>APRAKSTS UN SIMBOLI.....</b>	<b>86</b>
<b>TEHNISKAIS RAKSTUROJUMS .....</b>	<b>86</b>
<b>GARANTIJA.....</b>	<b>88</b>

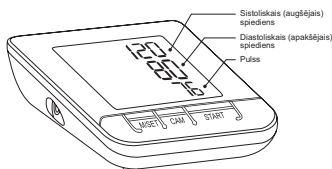
# KAS IR JĀZINA PAR ARTERIĀLO SPIEDIENU?

## Kas ir arteriālais spiediens?

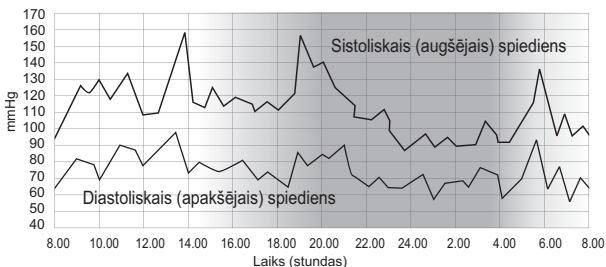
Arteriālais spiediens - tas ir asins spiediens uz artēriju sienīgām. Arteriālais spiediens (AS) ir nepieciešams, lai nodrošinātu pastāvīgu asins cirkulāciju organismā. Pateicoties arteriālajam asinsspiedienam, organisma šūnas tiek apgādātas ar skābekli, kurš nodrošina normālu to funkcionēšanu. «Sūkņa», kurš asinis iesūknē asinsvados, funkcijas pilda sirds.

Katrs sirdspuksts nodrošina noteiktu AS līmeni.

Izšķir divus AS veidus: sistoliskais (augšējais) asinsspiediens, kurš atbilst sirds saraušanās momentam, kurā notiek asiņu iesūknēšana artērijās; diastoliskais (apakšējais) asinsspiediens - spiediens, kurš atbilst asinsspiedienam starp divām sirds saraušanās reizēm.



## Cilvēka arteriālā asinsspiediena diennakts ritms



Arteriālā spiediena palielināšanās palielina sirds noslodzi, atstāj iespaidu uz asinsvadiem, padarot to sienīgas biežākas un mazāk elastīgas. Viens no hipertonijas rādītājiem ir tas, ka sākumā hipertonijs var noritēt pašam pacientam nemanāmā veidā. Tieši tādēļ AS paškontrolei ir tik būtiska loma. Slimībai progresējot parādās galvas sāpes, pastāvīgi reiboņi, pasliktinās redze un dzīvībai svarīgu orgānu - galvas smadzeņu, sirds, nieru, asinsvadu funkcionēšanas traucējumi. Ja netiek pielietota atbilstoša terapija, iespējamas tādas paaugstināta arteriālā asinsspiediena sekas, kā nieru bojājumi, stenokardija, paralīze, runas spēju zaudēšana, vājprātība, miokarda infarkts un galvas smadzeņu insults.

## Arteriālā spiediena normas

Lai varētu kontrolēt Jūsu veselības stāvokli, ir svarīgi regulāri veikt arteriālā spiediena mērījumus. Dabiskā veidā arteriālais spiediens paaugstinās cilvēkiem zem vidējā vecuma. Tas rodas asinsvadu novecošanās rezultātā, kas attiecīgi noved pie aptaukošanās, aktivitātes pazemināšanās, holesterīna uzkrāšanās asinsvados, diabēta. Paaugstināts arteriālais spiediens veicina artēriju sablīvēšanos, kas savukārt palielina insultu un miokarda infarktu rašanās risku.

Dotajā tabulā ir noteikti un klasificēti arteriālā spiediena līmeņi, kopā ar atbilstošiem praktiskiem ieteikumiem arteriālā spiediena kontrolei ESH-ESC 2007 gadā.

Kategorija	Sistoliskais (dz.st.mm)		Diastoliskais (dz.st.mm)
Optimāls	< 120	un	< 80
Normāls	120 - 129	un/vai	80 - 84
Augsts normāls	130 - 139	un/vai	85 - 89
Hipertonija Pakāpe 1	140 - 159	un/vai	90 - 99
Hipertonija Pakāpe 2	160 - 179	un/vai	100 - 109
Hipertonija Pakāpe 3	≥ 180	un/vai	≥ 110
Izolēta sistoliskā hipertonijs	≥ 140	un	< 90

Izolēta sistoliskā hipertonijs tiek iedalīta pakāpēs (1, 2, 3) atkarībā no sistoliskā spiediena pazīmēm, pie nosacījuma, ka diastoliskais spiediens ir < 90 dz.st.mm.

Avots: The European Society of Hypertension and European Society of Cardiology Task Force Members. 2007 ESH - ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. J Hypertens 2007, 25:1751-1762 (Eiropas Hipertonijas asociācija un Eiropas kardioloģijas mērķa grupas locekļu asociācija. 2007 ESH-ESC Praktiskie ieteikumi cīņā pret hipertonijs. Dž.Hipertens 2007, 25:1751-1762).

- Ja diagnoze ir HIPERTONIJA, nepieciešama ārsta nozīmētās medikamentozās ārstēšanas un dzīvesveida korekcijas apvienošana.
- Augsta normāla un normāla AS gadījumā ieteicams veikt paškontroli, lai laicīgi būtu iespējams veikt AS samazināšanas līdz optimālam spiedienam pasākumus bez ārstniecības līdzekļu pielietošanas.
- Vecumā virs 50 gadiem sistoliskajam spiedienam (virs 140 mmHg) ir lielāka nozīme nekā diastoliskajam spiedienam.

- Pat normāla AS gadījumā hipertoniāas palielināšanās risks ar vecumu palielinās.

## UZMANĪBU!

Ja miera stāvoklī izmērtie AS rādītāji nav neparasti, tomēr fiziskā un garīgā nomāktība uzrāda pārmērīgi paaugstinātus rezultātus, tas var norādīt uz labilo (t.s. nestabilo) hipertoniāu. Ja Jums ir aizdomas par šādu parādību, ieteicams vērsties pie ārsta. Ja pie pareizi nomērtā asinsspiediena diastoliskais spiediens ir lielāks par 120 mmHg, nekavējoties ir jāizsauc ārsts.

# AUTOMĀTISKĀ ARTERIĀLĀ SPIEDIENA MĒRĪTĀJA MODEĻA M-400A PRIEKŠROCĪBAS



## Arteriālā spiediena līmeņa indikators

Spiediena līmeņa indikators ir izvietots gar kreiso displeja malu. Klasifikācija atbilst diapazonam, kas aprakstīts nodaļas „Arteriālā spiediena normas” tabulā. Pēc AS izmērīšanas displeja kreisajā malā izgaismojas krāsaina punktota līnija: zaļa zona - optimāls spiediens, dzeltena - paaugstināts, oranža - pārāk augsts, sarkana pārāk augsts. Šī funkcija Jums ļauj patstāvīgi orientēties izmērtā AS rezultātos.



## Tehnoloģija «CAM» - klīniski precīzs mērījums

Tehnoloģija «CAM» - klīniski precīzs mērījums - ļauj mājas apstākļos iegūt maksimāli precīzus arteriālā spiediena mērījumu rezultātus. Kardiologi iesaka vienmēr atkārtoti veikt vairākus mērījumus un noteikt to vidējo vērtību. «CAM» tehnoloģija šo procedūru veic automātiski - izvēloties atbilstošu režīmu, ierīce pastāvīgi izpilda divus secīgus mērījumus, nosaka to vidējo vērtību un parāda displejā aprēķināto rezultātu.

## Sirds saraušanās biežuma traucējumu noteikšanas tehnoloģija (IHB Advanced)

Šī tehnoloģija ļauj noteikt neregulāru sirdsdarbību. Ja iekārtas displejā tiek parādīts IHB Advanced tehnoloģijas simbols , tas nozīmē, ka arteriālā spiediena mērīšanas laikā iekārta ir konstatējusi sirds saraušanās biežuma traucējumus. Iespējams, ka kādā konkrētā gadījumā tādu rezultātu ir radījušas Jūsu parastā arteriālā spiediena izmaiņas, tādēļ vienkārši mērīšanu atkārtojiet vēlreiz. Vairumā gadījumu nav iemesla uztraukties. Tomēr, ja simbols  parādās pastāvīgi (piemēram, vairākas reizes nedēļā ikdienas mērījumu gaitā), mēs iesakām Jums par šo faktu ziņot

## ārstam. Lūdzu savam ārstam parādiet sekojošu skaidrojumu: **Informācija mediķiem attiecībā uz sirdsdarbības ritma traucējumu noteikšanas tehnoloģija (IHB Advanced)**

Šī iekārta ir oscilometriska arteriālā spiediena mērīšanas iekārta ar pulsa biežuma noteikšanas vienlaicīgi ar mērījuma veikšanu funkciju. Iekārta ir klīniski apstiprināta. Pēc mērīšanas beigām iekārtas displejā tiek parādīts IHB Advanced tehnoloģijas simbols , kas nozīmē, ka arteriālā  parādās samērā bieži (piemēram, vairākas reizes nedēļā ikdienas mērījumu gaitā), mēs iesakām veikt medicīnisku apsekošanu. Šī iekārta nekādā gadījumā neaizstāj kardioloģisku apsekošanu, tomēr tā agrīnā stadijā spēj konstatēt sirds saraušanās biežuma traucējumus.

# GATAVOŠANĀS MĒRĪJUMU VEIKŠANAI

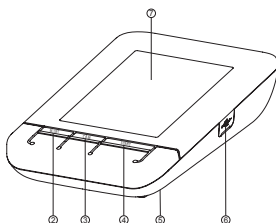
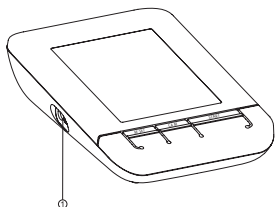
## Svarīga informācija

1. Izmantojiet ierīci TIKAI ievērojot šajā instrukcijā sniegtās norādes.
2. NEIZMANTOJIET aksesuārus, kurus nav norādījis ražotājs.
3. NEIZMANTOJIET ierīci, ja tā darbojas ar traucējumiem, vai ir bojāta.
4. NEIZMANTOJIET ierīci vietās, kurās konstatēta aerosola izplūšana vai notiek skābekļa padeve.
5. Nekādā gadījumā NEIZMANTOJIET ierīci jaundzimušajiem vai maziem bērniem.
6. Šī ierīce NAV UZSKATĀMA par līdzekli jebkāda veida simptomu vai saslimšanas ārstēšanai. Mērījumu rezultāti paredzēti tikai informācijai. Pēc konsultācijām vērsieties pie ārsta.
7. Ierīci un elastīgo auklu NEDRĪKST novietot uz karstas virsmas.
8. NELIETOJIET manšeti citām ķermeņa daļām, izņemot augšdelmu.
9. Lai paildzinātu ierīces kalpošanas laiku SVARĪGI ir to pareizi izmantot un periodiski veikt pārbaudes. Ja neesat pārliecināti par ierīces veikto mērījumu precizitāti, pārbaudiet ierīci vietējā servisa centrā.
10. Šī ierīce ir paredzēta personām, vecākām par 18 gadiem. Neizmantojiet ierīci, lai uzstādītu hipertoniālas diagnozi un izmērītu arteriālo spiedienu jaundzimušajiem, maziem bērniem vai personām, kas tam nesniedz savu piekrišanu.
11. Ja Jums ir noteikta stipras aritmijas vai neregulāras sirdsdarbības, priekškambaru vai sirds kambaru ekstrasistolē, mirdzošās aritmijas diagnoze, mērījumu rezultātus, kas iegūti izmantojot šo ierīci, var novērtēt TIKAI ārsts.
12. NEIZMANTOJIET šo ierīci spēcīga elektromagnētiskā lauka avotu tuvumā (piemēram, mobilā telefona, mikroviļņu krāns), tas var traucēt ierīces darbībai.

## SAGLABĀJIET ŠO INSTRUKCIJU VISU IERĪCES LIETOŠANAS LAIKU

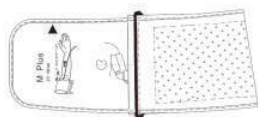
## lerīces ārējais izskats un apraksts

- ① Ligzda manšetei
- ② Poga M/SET
- ③ Poga CAM
- ④ Poga START
- ⑤ Nodalījums baterijām
- ⑥ DC ligzda
- ⑦ LCD displejs



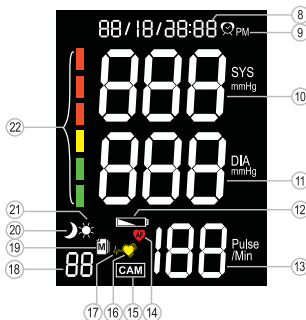
### Aproce:

Modeļa M-400A komplektā ietilpst plata, mīksta konusveida manšete ar metālisku gredzenu augšdelmam, ar apkārtmēru 22~38 cm (visplatākais izmērs).



### Displejs

- ⑧ Datums/Laiks
- ⑨ Modinātājs (atgādinājuma signāls)
- ⑩ Sistoliskais spiediens
- ⑪ Diastoliskais spiediens
- ⑫ Baterijas izlādēšanās indikators
- ⑬ Pulsa biežums
- ⑭ Mirdzošās aritmijas indikators
- ⑮ CAM režīms
- ⑯ Pulsa indikators
- ⑰ Neregulāra sirds ritma indikators
- ⑱ Atmiņa
- ⑲ Atmiņas indikators
- ⑳ Vakara mērījumu indikators
- ㉑ No rīta mērījumu indikators
- ㉒ Arteriālā spiediena līmeņa indikators




## Bateriju uzstādīšana

### Bateriju uzstādīšanai:

1. Noņemiet bateriju nodalījuma vāciņu, kas atrodas uz ierīces aizmugurējās daļas (skatīt zīmējumā).
2. Ievietojiet baterijas (4 AAA 1,5 V), ievērojot to polaritāti (+/-).



## UZMANĪBU

- Ja parādās simbols , nekavējoties nomainiet baterijas.
- Kamēr iekārtai ir pieslēgts tīkla adapters, baterijas neizlādējas.
- Ja Jums ir jautājumi attiecībā uz iekārtas darbību no maiņstrāvas tīkla, lūdzu vērsieties tirdzniecības organizācijā vai servisa centrā.

## Tīkla adaptera pieslēgšana

Automātiskais tonometrs M-400A var sākt strādāt pēc pieslēgšanas elektrotīklam ar tīkla adaptera palīdzību (pastāvīga strāva 5 V/600 mA).

1. Pievienojiet kabeļa mikrospraudni ierīces labajā pusē esošajai ligzdai.
2. Pievienojiet tīkla adapteri (pastāvīga strāva 5 V/600 mA) elektrības rozetei 100 - 240 V.

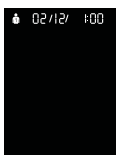
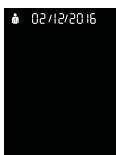
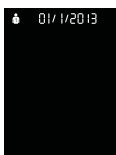
### PIEZĪME:

- Lietojiet tikai tirdzniecības markas tīkla adapteri. Ja tiek lietots jebkurš cits adapters, servisa centrs nav atbildīgs par iekārtas garantijas apkalpošanu.
- Kamēr iekārtai ir pieslēgts tīkla adapters, baterijas neizlādējas.
- Ja Jums ir jautājumi attiecībā uz iekārtas darbību no maiņstrāvas tīkla, lūdzu vērsieties tirdzniecības organizācijā vai servisa centrā.

## Datuma/laika uzstādīšana

Ievietojiet baterijas vai pieskarieties pogai M/SET un paturiet to 3 sekundes līdz uz displeja, labajā augšējā stūrī parādās mirgojošs «2013» gada apzīmējums.

1. Kad displejā mirgo gads, piespiediet pogu M/SET un turiet līdz brīdim, kad parādīsies vajadzīgais gads. Nospiediet pogu CAM, lai apstiprinātu pāreju uz mēneša uzstādīšanu.



2. Kad displejā mirgo mēnesis, piespiediet pogu M/SET un turiet līdz brīdim, kad parādīsies vajadzīgais mēnesis. Nospiediet pogu CAM, lai apstiprinātu pāreju uz datuma uzstādīšanu.
3. Iestatiet datumu, stundas un minūtes kā aprakstīts iepriekš.

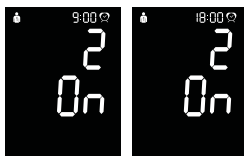
**PIEZĪME:** Izvēle izslēgsies automātiski, ja 1,5 minūšu laikā uzstādīšanas režīmā netiks veiktas nekādas darbības.

## Atgādinājuma signāla uzstādīšana

Automātiskais tonometrs M-400A ļauj uzstādīt divus modinātāja signālus, kas atgādinās par medikamentu uzņemšanu vai mērījumu veikšanu.

1. Piespiediet pogu M/SET, pēc tam piespiediet pogu CAM. Atlaidiet abas pogas, displejā mirgo «1», nospiediet pogu M/SET, lai pārslēgtos starp signālu «1» un «2».

- Nospiediet pogu CAM. Kad displejā sāk mirgot pulkstenis, pieskarieties pogai M/SET, lai iestatītu laiku, pēc tam nospiediet pogu CAM, lai pārietu uz minūšu iestatīšanu.
- Norādītājā laikā ierīce automātiski izdod signālu. Lai vienā mirklī atslēgtu atgādināšanas signālu, nospiediet jebkuru pogu.



Modinātāja signāla atslēgšanai nospiediet pogu CAM laikā, kad mirgo modinātāja signāls «1» vai «2», pēc tam, kad displejā «ON» nomainās uz «OFF», atlaižiet pogu.

**PIEZĪME:** Pēc bateriju nomaigas modinātāja signāli ir jāuzstāda atkārtoti.

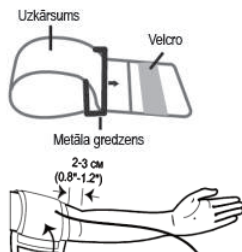
## MĒRĪJUMU VEIKŠANA

### UZMANĪBU:

- Pirms mērījumu veikšanas kādu laiku ieteicams pasēdēt mierīgā, atbrīvotā stāvoklī.
- Pacienta saspringums, piemēram, pretestības spēks uz roku var paaugstināt arteriālo spiedienu. Veltiet uzmanību tam, lai ķermeņa būtu patīkami atslābināts. Mērījumu veikšanas laikā nesasprindziniet muskuļus rokai, kurai tiek veikts mērījums.
- Spiediena mērīšanu vienmēr veiciet vienai un tai pašai rokai (parasti kreisajai).
- Atbrīvojiet kreiso roku no apģērba. Neuzlokiet piedurkni, jo tā saspiedīs Jūsu roku, kā rezultātā mērījums nebūs precīzs.
- Izmantojiet tikai klīniski apobētu oriģinālo manšeti!
- Ja vēlaties veikt arteriālā spiediena uzskaiti, centieties veikt mērījumus vienā un tajā pašā laikā, par cik arteriālais spiediens mainās atkarībā no diennakts laika.
- Lai mērījumi tiktu veikti precīzi, atkārotu mērīšanu var veikt tikai pēc 5 minūšu pārtraukuma.

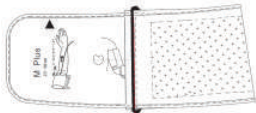
### Manšetes uzlikšana

- Pievienojiet manšeti ierīcei, ievietojot manšetes savienotāju ierīces manšetei paredzētajā ligzdā.
- Salieciet manšeti kā parādīts zīmējumā, ar gludo pusi uz iekšu tā, lai metāliskais gredzens nesaskartos ar Jūsu ādu.
- Iztaisnojiet un novietojiet kreiso (labo) roku sev priekšā ar plaukstu uz augšu. Artērijas iezīmei pie manšetes ir jābūt novietotai 2-3 cm augstāk virs locītavas, gaisa caurulītei – rokas iekšpusē.





4. Starp manšeti un roku ir jābūt nelielai starpai, tādai, lai tajā varētu ievietot divus pirkstus. Novelciet apģērbu, kas nosedz vai saspiež roku, kurai tiek veikts mērījums.
5. Ar salīpošo daļu cieši nostipriniet manšeti. Pārliecinieties, vai augšējā un apakšējā manšetes mala ir novietota vienādi.



## Mērījumu veikšana

### UZMANĪBU:

1. Pirms mērījumu veikšanas kā minimums uz 10 minūtēm ieņemiet sēdošu pozīciju.
2. Novietojiet apakšdelmu uz līdzenas virsmas. Atslābiniet roku. Plaukstu turiet uz augšu.
3. Manšetei ir jāatrodas vienā līmenī ar sirdi.
4. Sēdiet mierīgi, mērījumu veikšanas laikā nesarunājieties un nekustieties.



**BRĪDINĀJUMS:** Ja manšete atrodas zemāk (augstāk) par sirds līmeni, iegūtie mērījumu rezultāti var būt zemāki (augstāki) par faktiskajiem.

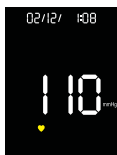
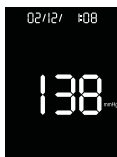
**Standarta režīms** (viens mērījums)

**Vienmēr ieslēdziet ierīci tikai tad, kad ir uzlikta manšete.**

1. Nospiediet pogu START. Tad tiks veikta automātiska manšetes piepumpēšana. Spiediena līmenis manšetē parādīsies uz displeja.
2. Spiediens manšetē tiks piepumpēts līdz mērījumu režīmam, pēc tam pumpēšana tiks pārtraukta un spiediens sāks kristies.

**PIEZĪME:** Ja spiediens manšetē nav pietiekams, lai iegūtu mērījuma rezultātus, ierīce automātiski veiks papildus gaisa iesūkņēšanu manšetē.

3. Pulsa indikators «♥» mērījumu veikšanas laikā mirgo uz displeja katru reizi, kad notiek sirds saraušanās.
4. Pēc mērījuma veikšanas displejā parādās sistoliskais un diastoliskais spiediens, pulsa biežums un arteriālā spiediena līmeņa indikators, kas atbilst ESH standartiem (Eiropas arteriālās hipertensijas savienība).
5. Ja mērījumu veikšanas laikā tika konstatēta neregulāra sirdsdarbība, displejā mirgos indikators «♥».



## Mērījumu veikšana «CAM» režīmā - klīniski precīzs mērījums

Vienmēr ieslēdziet ierīci tikai pēc tam, kad ir uzlikta manšete.

CAM režīmā ierīce automātiski veic divus secīgus mērījumus. Pēc tam ierīce analizē iegūtos datus un displejā attēlo iegūto vērtību. Par cik arteriālais spiediens pastāvīgi mainās, šajā režīmā iegūtais rezultāts ir precīzāks, kā rezultāts, kas noteikts veicot vienreizēju mērījumu.

1. Nospiediet pogu CAM. Tagad tiks veikta automātiska manšetes piepumpēšana. Displejā parādīsies atzīme CAM un spiediena līmenis manšetē.
2. Spiediens manšetē tiks piepumpēts līdz darba režīma brīdim, un spiediens sāks kristies.

**PIEZĪME:** Ja spiediens manšetē nav pietiekams, lai iegūtu mērījuma rezultātus, ierīce automātiski veiks papildus gaisa iesūkņēšanu manšetē.

3. Pulsa indikators «♥» mērīšanas laikā mirgo displejā katru reizi, kad notiek sirds saraušanās.
4. Pēc pirmā mērījuma veikšanas ierīce automātiski pēc 20 minūšu pārtraukuma veiks otro mērījumu. Displejā parādās laika atskaitīšana atpakaļ.

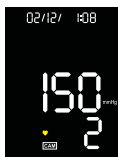
5. Pēc otra mērījuma veikšanas ierīce analizē pirmā un otrā mērījuma rezultātus. Ja starpība starp pirmo un otro sistoliskā spiediena mērījumu ir lielāka vai vienāda ar 15 dz.st.mm, tad automātiski tiks veikts trešais mērījums.

**PIEZĪME:** Ja pulsa biežums pie pirmā un/vai otrā mērījuma ir mazāks vai vienāds ar 60, ierīce automātiski veiks ceturto mērījumu.

6. Pēc mērījumu veikšanas CAM režīmā displejā parādās sistoliskais un diastoliskais spiediens, pulsa biežums un arteriālā spiediena līmeņa indikators, kas atbilst ESH standartiem (Eiropas arteriālās hipertensijas savienība).
7. Ja mērījumu veikšanas laikā tika konstatēta neregulāra paātrināta sirds darbība, displejā mirgos indikators «♥».
8. Ja starp 2. un 3. mērījumu tika novērota mirdzošā aritmija, displejā mirgos indikators «AF». Ja šis indikators displejā parādās pārāk bieži, nepieciešams konsultēties ar ārstu. **Tas ir svarīgi, lai laicīgi konstatētu mirdzošo aritmiju.**

### MĒRĪJUMU PĀRTRAUKŠANA

Ja kaut kāda iemesla pēc ir nepieciešams pārtraukt mērījumus (piemēram, dēļ sliktas pašsajūtas) nospiediet pogu START. Ierīce automātiski samazinās spiedienu manšetē.



## FUNKCIJA «ATMIŅA»

## Visu saglabāto rezultātu vidējais rādītājs

Nospiediet pogu M/SET, uz displeja parādīsies visu atmiņā saglabāto izvēlētā lietotāja mērījumu rezultātu vidējais lielums, tāpat arī indikators «A».



## No rīta veikto rezultātu vidējais lielums

No jauna nospiediet pogu M/SET, displejā parādās visu no rīta (4:00-10:00) veikto atmiņā saglabāto izvēlētā lietotāja mērījumu rezultātu vidējais lielums, tāpat arī indikators «A» un «☀️».

**PIEZĪME:** Sirdslēkmes un infarkti visbiežāk notiek no rīta. Šī funkcija izskaitļo no rīta veikto mērījumu vidējo lielumu laika posmā no 4 rītā līdz 10, lai noteiktu rīta hipertoniijas pazīmes.



## Vakarā veikto rezultātu vidējais lielums

No jauna nospiediet pogu M/SET, displejā parādās visu vakarā (17:00-2:00) veikto atmiņā saglabāto izvēlētā lietotāja mērījumu rezultātu vidējais lielums, tāpat arī indikators «A» un «🌙».



## Saglabāto lielumu caurskatīšana

Ierīces atmiņā saglabā 90 pēdējos veikto mērījumu rezultātus ar datumu un laiku.

1. No jauna nospiediet pogu M/SET pēc tam, kad displejā parādīsies visu atmiņā saglabāto vakara mērījumu rezultātu vidējais lielums. Displejā parādās pēdējā mērījuma rezultāts.
2. Lai parādītos iepriekšējais rezultāts, piemēram, 89, kā arī pēc kārtas visi pārējie 88 rezultāti, no jauna nospiediet pogu M/SET.



**PIEZĪME:** Ja mērījumi tiek veikti atbilstošā režīmā, displejā parādīsies CAM indikators.






## Visu lielumu nodzēšana

Kad ierīce ir gaidīšanas režīmā, nospiediet pogu M/SET un paturiet 7 sekundes, līdz displejā parādās mirgojošs «CL» attēls. No jauna nospiežot

pagu M/SET, no ierīces atmiņas izdzēsīsiet visus rezultātus.  
Pirms rezultātu izdzēšanas, pārliecinieties, ka turpmāk tie Jums nebūs nepieciešami.

## BOJĀJUMU NOVĒRŠANA

Ja veiciet norādītās darbības, bet kļūda, kas nav norādīta zemāk dotajā tabulā, parādās no jauna, griezieties pēc palīdzības servisa centrā. Nekādā gadījumā nemēģiniet saviem spēkiem labot ierīci.

PAZIŅOJUMS	IEMESLS	DARBĪBA
	Problēma ar piepumpēšanu vai spiedienu	Manšeti uzlieciet cieši un precīzi. Ja kļūda atkārtojas, griezieties servisa centrā.
	Problēma arteriālā spiediena izmērīšanā	Manšeti uzlieciet cieši un precīzi. Pārliecinieties, vai esiet atslābinājies. Veiciet atkārtotu mērījumu. Ja kļūda atkārtojas, griezieties servisa centrā.
	Jūsu kustības mērījumu veikšanas laikā ir traucējušas iegūt rezultātu	Pārliecinieties, vai esiet atslābinājies. Veiciet atkārtotu mērījumu.
	Ierīce nav noteikusi pulsa biežumu	Manšeti uzlieciet cieši un precīzi. Pārliecinieties, vai esiet atslābinājies. Veiciet atkārtotu mērījumu. Ja kļūda atkārtojas, griezieties servisa centrā.
	Problēma ar ierīci	Skatiet ierīces ekspluatācijas instrukciju. Atkārtoti veiciet mērījumu. Ja ierīce nedarbojas, griezieties servisa centrā.

### TRAUCĒJUMU NOVĒRŠANA

1. Jūs nospiedāt pogu START, displejs nestrādā:

IESPĒJAMĀIS IEMESLS	DARBĪBA
Izlādējušās baterijas.	Nomainiet baterijas.
Baterijas ievietotas nepareizi vai nav ievietotas.	Pārbaudiet vai baterijas ir ievietotas, un vai tās ir ievietotas pareizi.

2. Pula biežums ir augstāks/zemāks par vidējo lietotāja pulsa lielumu:

IESPĒJAMĀS IEMESLS	DARBĪBA
Mērījumu laikā Jūs kustējāties.	Atkārtoti veiciet mērījumu.
Jūs veicāt mērījumu uzreiz pēc fiziskas slodzes.	Vismaz 30 minūtes pirms mērījuma veikšanas atpūties.

3. Ja veiktā mērījuma rezultāts ir augstāks/zemāks par vidējo lietotāja mērījumu rezultātu lielumu:

IESPĒJAMĀS IEMESLS	DARBĪBA
Nepareizs stāvoklis mērījuma veikšanas laikā.	Pirms mērījuma veikšanas ieņemiet pareizu stāvokli.
Dabiskas arteriālā spiediena svārstības.	Nākamajos mērījumos ņemiet vērā šo faktu.

4. Ja mērījumu veikšanas laikā manšete atkārtoti piepumpējas:

IESPĒJAMĀS IEMESLS	DARBĪBA
Manšete nav nostiprināta.	Nostipriniet manšeti.
Ja spiediena līmenis ir augstāks par manšetes piepumpēto, ierīce automātiski palielinās spiediena līmeni un atkārtoti veiks manšetes piepumpēšanu. Pālieciet atslābinātā stāvoklī un turpiniet veikt mērījumu.	

## UZGLABĀŠANA UN KOPŠANA

### Ierīces kopšana

Lai ierīce nekļūtu netīra, tā ir jālieto ar tīrām un sausām rokām.

#### Tīrīšana

- Izmantojiet mitru drānu vai saudzīgu mazgāšanas līdzekli, pēc tam ar sausu audumu noslaukiet ierīci.
- Ierīces tīrīšanai NEDRĪKST izmantot organiskos šķīdinātājus.
- Manžeti NEDRĪKST mazgāt.
- Manžeti NEDRĪKST gludināt.

#### Ierīces glabāšana

- Glabāšanas nosacījumi: no -20°C līdz 55°C, pie relatīvā mitruma mazāk par 95%.
- Vienmēr uzglabājiet un pārvadājiet ierīci glabāšanas futlārī, kas ietilpst komplektā.
- Sargājiet ierīci no triecieniem un kritieniem.
- Sargājiet ierīci no nokļūšanas tiešos saules staros un vietās ar augstu gaisa mitruma līmeni.

## APRAKSTS SIMBOLI

SIMBOLS	APRAKSTS
	Skatiet lietotāja instrukciju
	Ražotājs
	Sērijas numurs
	Uzmanību, skatiet pavaddokumentus
	Utilizējiet saskaņā ar Jūsu valsts likumdošanu
	BF tipa aprīkojums
	Oficiālais pārstāvis Eiropas Savienībā
	Aizsardzības klase II
	Mitruma ierobežojums
<b>IP21</b>	Ūdens necaurlaidības pakāpe
	CE marķējums

## TEHNISKAIS RAKSTUROJUMS

Barošanas avots	4 sārmu baterijas 1,5 AAA 5 V 0,6 A tīkla adapteris
Ierīces izmēri bez manžetes	138 (garums) x 94 (platums) x 33 (augstums) mm
Svars	280 g ar baterijām
Manžetes izmērs	M (vidējs): 22 - 38 cm

Atmiņa	90 mērījumu rezultāti
Energotaupīšana	automātiska izslēgšanās pēc 1,5 min
Darba temperatūras diapazons	no 10°C līdz 40°C pie relatīvā mitruma 15% - 95%
Glabāšanas temperatūra	no -20°C līdz 55°C pie relatīvā mitruma 15% - 95%
Mērījumu diapazons AD	20 - 280 dz.st.mm
Sistoliskā spiediena diapazons	50 dz.st.mm - 250 dz.st.mm
Diastoliskā spiediena diapazons	30 dz.st.mm - 180 dz.st.mm
Pulsa biežuma diapazons	40 - 200 sitieni minūtē
Maksimālais spiediena līmeņa lielums	280 dz.st.mm
Spiediena mērījumu precizitāte	± 3 dz.st.mm
Pulsa biežuma mērījumu precizitāte	± 4% rezultāta lielums
Mērvienība	dz.st.mm

\* Iespējamās tehniskas un dizaina izmaiņas bez iepriekšēja brīdinājuma.

Šī ierīce atbilst Starptautiskās elektrotehniskās komisijas standartiem: IEC/EN 60601-1, IEC/EN 60601-1-2.

Atbilstība prasībām:

- EN 1060-1/-3, NIBP - atbilstība Eiropas standartiem,
- IEC60601-1 Vispārējās drošības prasības
- IEC60601-1-2 Elektromagnētiskās savienojamības prasības,
- EN1060-4, NIBP Eiropas standartiem atbilstoši klīniskie izmeklējumi,
- AAMI/ANSI/IEC 80601-2-30, ANSI/AAMI/ISO 81060-2, NIBP Medicīnas iekārtu pilnveidošanas asociācijas prasības, Amerikas nacionālā standartu institūta prasības, Starptautiskās standartizācijas organizācijas prasības.

## Pārbaude

Ierīce ir kalibrēta rūpnīcā. Eksploatācijas laikā un pēc remonta, ierīci ieteicams pārbaudīt servisa centros, ne retāk kā 1 reizi gadā.

## GARANTIJA

---

Automātiskā arteriālā spiediena mērītāja M-400A garantija ir 5 gadi no iegādes dienas. 1 gada garantija tiek nodrošināta aprobežotā laikā no pirkuma veikšanas dienas. Garantija ir derīga tikai tajā gadījumā, ja servisa centrā tiek iesniegts pareizi aizpildīts garantijas talons ar uzņēmuma-pārdevēja zīmogu (vai ar garantijas darbnīcas spiedogu) ar pārdošanas (remonta) datumu ar pievienotu uzņēmuma-pārdevēja čekam, lietošanas instrukciju, nebojātu ierīces iepakojumu.

- Garantija neattiecas uz manšetes, bateriju, gumijas cauruļu un ierīces iepakojuma nolietojumu.
- Garantija nav spēkā bojājumu gadījumos, kuri radušies nepareizas lietošanas, nelaimes gadījumu, lietotāja instrukcijas neievērošanas gadījumos, kā arī iekārtas patstāvīgas atvēršanas un/vai remontēšanas gadījumos.
- Atgriešanai netiek pieņemtas ierīces bez oriģinālā iepakojuma un ierīces ar mehāniskiem bojājumiem (ar skrāpējumiem, traipiem u.t.t.), kā arī ierīces, kurām trūkst pilnas komplektācijas.
- Ja ierīce ir lietota, un to iespējams nodot remontā, tā nevar tikt samainīta pret jaunu.

Gadījumā, kad garantijas termiņa laikā prece tikusi izmantota, pārkāpjot noteikumus, remontu apmaksā patērētājs.



## LUGUPEETUD AUTOMAATSE ARTERIAALSE VERERÖHUAPARAADI TM DR. FREI KASUTAJA!

Täname Teid **Dr. Frei**<sup>®</sup> kaubamärgiga automaatse vererõhuaparaadi M-400A ostmise eest. Oleme kindlad, et ta hindas vääriliselt kõrge kvaliteedi ja usaldusväarsuse Selle seadme abil saab tavakasutaja toodete Šveitsi Kaubamärgi **Dr. Frei**<sup>®</sup>.

See mudel on automaatne, digitaalne arteriaalse vererõhu mõõtmise aparaat õlavarrel, mis võimaldab kiire ja tõhusa süstoolse ja diastoolse vererõhu mõõtmise, samuti pulsisageduse mõõtmise, kasutades ostsillo-meetrilist mõõtemetodit. Selle mudeli eeliseks on arteriaalse vererõhu taseme näitur, «CAM» tehnoloogia - Kliiniliselt Täpne Mõõtmine, «IHB Advanced» tehnoloogia on mõeldud südamerütmihäirete ja kõige levinumate arütmia tüüpide klassifitseerimiseks, kahe meeldetuletuse signaali kehtestamise funktsioon, keskmise kõikide/hommiku/õhtu näitude arvutamise funktsioon ja 90 mälu rakud.

Enne aparaadi kasutamise alustamist lugege tähelepanelikult juhend läbi. Sellest leiate kogu informatsiooni, mida on vaja vererõhu ja pulsi õigeks mõõtmiseks vaja teada. Kõigi küsimuste seade võtke ühendust kohaliku edasimüüja või **Dr. Frei**<sup>®</sup> teeninduskeskus teie riigis.

### TÄHELEPANU!

Käesolev vererõhuaparaat on mõeldud vererõhu iseseisvaks mõõtmiseks, mitte hüpertoonia/hüpotoonia iseseisvaks diagnoosimiseks. Ärge pange kunagi vererõhuaparaadi mõõtmistulemuste põhjal ise diagnoosi. Ärge ravige vererõhuhäireid ilma arstiga nõu pidamata ise ega muutke iseseisvalt ettekirjutatud ravimeetodeid.



Kaitseklass BF.



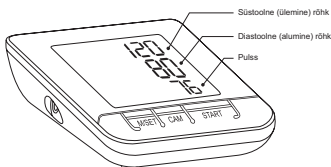
Enne seadme kasutamist hoolega lugege läbi käesolev kasutusjuhend.

<b>MIDA ON VAJA TEADA VERERÖHUST?</b> .....	<b>91</b>
Mis on arteriaalne vererõhk? .....	91
Arteriaalse vererõhu normid .....	91
<b>EELISED AUTOMAATNE VERERÖHUAPARAAT</b>	
<b>MUDEL M-400A</b> .....	<b>93</b>
Arteriaalse vererõhu taseme näidik .....	93
«CAM» tehnoloogia - Kliiniliselt Täpne Mõõtmine .....	93
Ebaregulaarse südamelöökide sageduse tuvastamise tehnoloogia (IHB Advanced).....	93
<b>MÕÖTMISE TEOSTAMINE</b> .....	<b>94</b>
Oluline teave.....	94
Seadme välimus ja kirjeldus .....	94
Patareide sisestamine .....	95
Võrguadapteri sisselülitamine.....	96
Kuupäeva/kellaaja seadistamine .....	96
Meeldetuletuse signaali seadistamine .....	96
<b>ETTEVALMISTUS MÕÖTMISEKS</b> .....	<b>97</b>
Manseti asetamine .....	97
Mõõtmisprotseduur .....	98
Mõõtmine režiimis «CAM» - Kliiniliselt Täpne Mõõtmine .....	98
<b>FUNKTSIOON «MÄLU»</b> .....	<b>99</b>
Kõikide salvestatud tulemuste keskmine väärtus .....	99
Kõikide hommiku tulemuste keskmine väärtus .....	100
Kõikide õhtu tulemuste keskmine väärtus .....	100
Salvestatud väärtuste läbivaatamine .....	100
Kõikide väärtuste kustutamine .....	100
<b>PUUDUSTE EEMALDAMINE</b> .....	<b>100</b>
<b>HOIUSTAMINE JA HOOLDUS</b> .....	<b>102</b>
<b>SÜMBOLITE KIRJELDUS</b> .....	<b>102</b>
<b>TEHNILISED ANDMED</b> .....	<b>103</b>
<b>GARANTII</b> .....	<b>104</b>

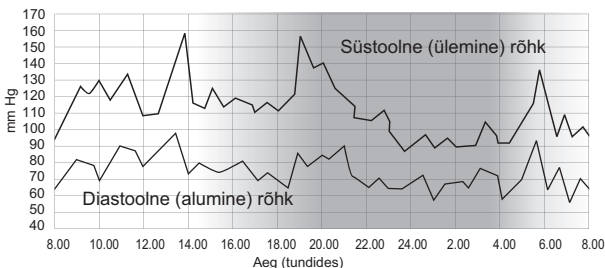
# MIDA ON VAJA TEADA VERERÕHUST?

## Mis on arteriaalne vererõhk?

Arteriaalne vererõhk - see on vere rõhk vastu arterite seina. Arteriaalne vererõhk on vajalik vere pidevaks ringluseks organismis. Tänu sellele saavad organismi rakud hapnikku, mis tagab nende normaalse funktsioneerimise. «Pumbaks», mis vere soontesse lükkab, on süda. Iga südamelöök tagab kindla vererõhu taseme. Eristatakse 2 liiki arteriaalset vererõhku: süstoolne (ülemine) rõhk, mis vastab verd arteritesse lükkavavale südamelöögile; ja diastoolne (alumine) rõhk, mis vastab vere rõhule kahe südamelöögi vahel.



## Inimese arteriaalse vererõhu päevane rütm



Arteriaalse rõhu tõus suurendab koormust südamele, mõjutab veresooni, muutes nende seinad paksemaks ja vähem elastseteks. Üheks hüpertoonia iseloomulikuks jooneks on see, et algetapis võib see haigele enesele märkamatuks jääda. Just seetõttu on endal vererõhu mõõtmisel nii tähtis osa. Haiguse arenedes tekivad peavalud, halveneb nägemine ja elutähtsate organite funktsioneerimine – peaaju, südame, neerude, veresoonte. Õige ravi puudumisel võivad vererõhu tõusu tagajärjel tekkida neerukahjustused, stenokardia, halvatus, kõnehelvatus, dementsus, südamelihase infarkt ja peaaju insult.

## Arteriaalse vererõhu normid

Oluline on regulaarselt mõõta arteriaalse vererõhu taset, kontrollimaks oma tervislikku seisundit. Arteriaalne vererõhk loomulikult viisil tõuseb üle

keskea jõudnud inimestel. See on tingitud püsiva veresoonte vananemisega, mille tagajärjeks on rasvumine, aktiivsuse vähenemine, kolesterooli kogunemine veresoontes, diabeet. Kõrge vererõhk kiirendab arteride lubjastumise, mis omakorda suurendab insuldi ja südameinfarkti tõenäosust.

Järgnevas tabelis on toodud vererõhu taseme määratlus ja liigitus kooskõlas ESH-ESC 2007 praktiliste soovitusetega vererõhu kontrollimiseks.

Kategooria	Süstoolne (mm Hg)		Diastoolne (mm Hg)
Optimaalne	< 120	ja	< 80
Normaalne	120 - 129	ja/või	80 - 84
Kõrge normaalne	130 - 139	ja/või	85 - 89
Hüpertensioon 1. aste	140 - 159	ja/või	90 - 99
Hüpertensioon 2. aste	160 - 179	ja/või	100 - 109
Hüpertensioon 3. aste	≥ 180	ja/või	≥ 110
Isoleeritud süstoolne hüpertensioon	≥ 140	ja	< 90

Isoleeritud süstoolne reastatakse astmete järgi (1, 2, 3) vastavalt süstoolse vererõhu väärtustele, eeldades, et diastoolne vererõhk <90 mm Hg.

Allikas: Euroopa Hüpertensiooni ühing ja Euroopa Kardioloogia Ühingu Töörühma liikmed. 2007 ESH - ESC. Praktilised juhised hüpertensiooni ravimiseks. J Hypertens 2007, 25:1751-1762. (The European Society of Hypertension and European Society of Cardiology Task Force Members. 2007 ESH - ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. J Hypertens 2007, 25:1751-1762.)

- HÜPERTOONIA diagnoosi puhul on vaja rakendada arsti määratud medikamentooset ravi ning tuleb korrigeerida oma elustiili.
- Kõrge normaalse vererõhu puhul soovitatakse ise vererõhu mõõtmist, et õigeaegselt rakendada abinõusid vererõhu langetamiseks normaalse tasemeni ilma ravimeid võtmata.
- Üle 50-aastaste inimeste puhul on kõrgel (üle 140 mm Hg) süstoolsel vererõhul olulisem osa kui diastoolisel vererõhul.
- Isegi normaalse vererõhu puhul kasvab hüpertoonia arengu oht koos vanusega.

## TÄHELEPANU!

Kui rahulikus olekus mõõdetud vererõhunäitajad ei ole ebaharilikud, aga füüsilise või vaimse pingutuse juures täheldate näitajate liigset tõusu, võib see viidata nn labiilsele (st kõikumale) hüpertooniale. Kui Teil on selline kahtlus, pöörduge arsti poole. Kui vererõhu õigesti mõõtmisel on diastoolne vererõhk üle 120 mmHg, tuleb viivitamatult arsti poole pöörduda.

# EELISED AUTOMAATNE VERERÕHUAPARAAT MUDEL M-400A

## Arteriaalse vererõhu taseme näidik



Arteriaalse vererõhu (AV) näidik asub mööda kuvari vasakut serva. Klassifikatsioon vastab lõigu «Arteriaalse vererõhu normid» tabelis kirjeldatud diapasoonidele. Pärast AV mõõtmist värviline punktiirjoon kuvatakse kuvari vasakul poolel: haljas piirkond - optimaalne rõhk, kollane - kõrge, oranž - liiga kõrge, punane - ohtlikult kõrge. See funktsioon võimaldab Teil iseseisvalt orienteeruda saadud AV tulemustes.

## «CAM» tehnoloogia - Kliiniliselt Täpne Mõõtmine



«CAM» Tehnoloogia - Kliiniliselt Täpne Mõõtmine - võimaldab Teil saada kõige täpsemad vererõhu mõõtmise tulemused kodus. Kardioloogid soovivad alati teha mitu korduvat mõõtmist ja välja arvutada nende keskmine suurus.

«CAM» Tehnoloogia teostab selle protseduuri automaatselt - seade vastavas režiimis sõltumatult teostab kaks järjestikust mõõtmist, arvutab keskmise väärtuse ja kuvaril näitab lõpptulemuse.

## Ebaregulaarse südamelöökide sageduse tuvastamise tehnoloogia (IHB Advanced)

See tehnoloogia võimaldab tuvastada südamelöökide sageduse ebaregulaarsuse. Kui ekraanil kuvatakse IHB Advanced-tehnoloogia sümbol , tähendab see, et vererõhu mõõtmise ajal tuvastati mingid kõrvalkalded südamelöökide sageduses. Võimalik, et mingil konkreetsel juhul on selle põhjuseks kõrvalekale Teie tavapärasest vererõhunäidust; sel juhul tehke uus mõõtmine. Enamikul juhtudest pole rahutuseks põhjust. Kui aga sümbol  ilmub sageli (näiteks mitu korda nädalas igapäevase mõõtmise puhul), soovime sellest teavitada arsti. Näidake arstile järgmisi mõõtmistulemusi:

**Teave arstile südamelöökide sageduse ebakorrapära tuvastamis-sümboli (IHB Advanced) sagedase ilmutamise kohta**

Antud aparaat mõõdab vererõhku ostsilomeetrilisel meetodil, millel on samaaegne pulsisageduse analüüsifunktsioon. Aparaat on kliiniliselt heaks kiidetud. Kui vererõhu mõõtmise käigus tuvastati mingid häired südamelöökide sageduses, kuvatakse mõõtmise lõpus ekraanil IHB Advanced-tehnoloogia sümbolit /AF. Kui see sümbol /AF ilmub küllaltki sageli (näiteks mitu korda nädalas igapäevase mõõtmise korral), soovitage lasta arstil end kontrollida. Käesolev aparaat ei asenda mitte mingil juhul kardioloogilisi uuringuid, kuid võimaldab varases staadiumis tuvastada südamelöökide sageduse häireid.

## MÕÕTMISE TEOSTAMINE

---

### Oluline teave

---

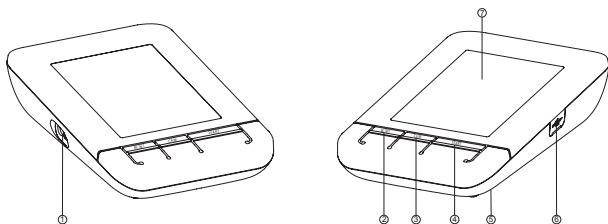
1. Kasutage seadet AINULT ettenähtud eesmärgil, nagu on kirjeldatud käesolevas kasutusjuhendis.
2. ÄRGE KASUTAGE tarvikuid, mida pole tootja poolt määratud.
3. ÄRGE KASUTAGE seadet, kui see on rikkis või korrast ära.
4. ÄRGE KASUTAGE seadet kohtades, kus on pihustatud aerosool, ja kohtades, kus toimub hapniku varumine.
5. Mitte mingi juhul EI TOHI KASUTADA seadet imikute või väikelaste jaoks.
6. See seade EI OLE ettenähtud mis tahes sümptomide või haiguste ravimiseks. Mõõtmistulemused on mõeldud ainult informatsiooniks. Pidage nõu oma arstiga.
7. ÄRGE HOIDKE seadet ja paindjuhet kuumadel pindadel.
8. ÄRGE ASETAGE mansetti teistele kehaosadele peale öla.
9. TÄHTIS on õigesti kasutada ja regulaarselt kontrollida seadmet selle tööea pikendamiseks. Kui Te ei ole kindel seadme näituri täpsuses, siis võtke ühendust kohaliku teeninduskeskusega.
10. See seade on ettenähtud üle 18 aasta vanuste isikute kasutamiseks. Ärge kasutage seadet hüpertensiooni diagnoosimiseks ja arteriaalse vererõhu mõõtmiseks vastündinutel, väikelastel või inimestel, kes selleks pole andnud oma nõusolekut.
11. Selle seadme kasutamisel saadud mõõtetulemusi peab hindama AINULT arst, kui Teil on diagnoositud raske arütmia või ebaregulaarne südamerütm, kodade või vatsakeste ekstrasüstolia, virvendusarütmia.
12. ÄRGE KASUTAGE seda seadmet tugeva elektromagnetkiirguse allika (nt mobiiltelefon, mikrolaineahi) vahetus läheduses, kuna see võib takistada seadme täpset tööd.

### SÄILITAGE NEED JUHISED SEADME KOGU TÖÖEA JOOKSUL

### Seadme välimus ja kirjeldus

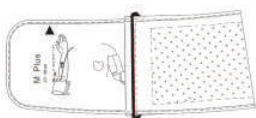
---

- |               |                     |                       |
|---------------|---------------------|-----------------------|
| ① Mansetipesa | ④ START nupp        | ⑦ Vedelkristallnäidik |
| ② M/SET nupp  | ⑤ Patarei sektsioon |                       |
| ③ CAM nupp    | ⑥ DC pistik         |                       |



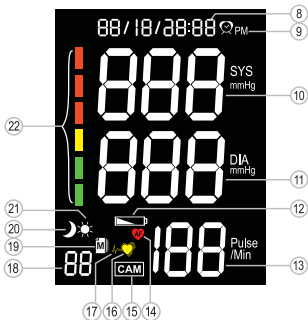
### Mansett:

Mudel M-400A on varustatud laia pehme koonilise mansetiga ja metallrõngaga õla jaoks, ümbermõõt 22 - 38 cm (kõige levinum suurus).



### Kuvar:

- ⑧ Kuupäev/kellaeg
- ⑨ Ärataja (meeldetuletuse signaal)
- ⑩ Süstoolne vererõhk
- ⑪ Diastoolne vererõhk
- ⑫ Patarei tühjenemise näitur
- ⑬ Pulsisagedus
- ⑭ Virvendusarütmia näitur
- ⑮ CAM režiim
- ⑯ Pulsi näitur
- ⑰ Ebaregulaarse südamerütmi indikaator
- ⑱ Mälu
- ⑲ Mälu indikaator
- ⑳ Öhtu mõõtmise indikaator
- ㉑ Hommiku mõõtmise indikaator
- ㉒ Vererõhu taseme indikaator




## Patareide sisestamine

### Patareide sisestamiseks:

1. Eemaldage patareide sektsiooni kate, mis on seadme tagaküljel (vt joonis).
2. Järgides polaarsust (+/-), sisestage patareid (4 AAA 1,5 V).



### TÄHELEPANU:

- Kui ilmub sümbol , otsekohe vahetage patareisid.
- Kui aparati pikema aja vältel ei kasutata, soovitakse sellest patareid välja võtta.
- Soovitakse AAA-tüüpi patareide kasutamist (leelised, 1,5 V). Ei soovitata kasutada laetavaid akusid.

## Võrguadapteri sisselülitamine

---

Automaatne tonomeeter M-400A saab töötada, kui see on ühendatud vooluvõrku kasutades võrguadapterit (DC 5V/600 mA).

1. Lülitage kaabli mikropistik ühenduspesasse seadme paremal küljel.
2. Ühendage võrguadapter (DC 5V/600 mA) pistikupesasse 100 - 240 V.

### MÄRKUS:

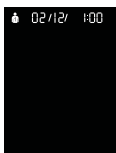
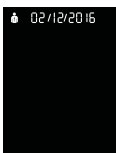
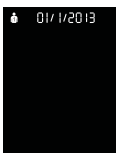
- Palun kasutage **Dr. Frei®** kaubamärgi all toodetud vahelduvvoolu adapterit. Mistahes muu adapteri kasutamise korral ei ole teeninduskeskus vastutav vererõhuaparaadi garantiiteeninduse ega hooldustööde eest.
- Patareide voolu ei kasutata ajal, mil vahelduvvoolu adapter on seadmega ühendatud.
- Palun konsulteerige juhul kui teil on vahelduvvoolu adapteri kasutamise kohta küsimusi.

## Kuupäeva/kellaaja seadistamine

---

Sisestage patareid või puudutage M/SET nuppu ja hoidke seda 3 sekundit, kuni kuvari ülemises paremas nurgas ilmub vilkuv aasta märgistus «2013».

1. Kui kuvaril vilgub aasta märgistus, vajutage M/SET nupule kuni soovitud aasta ilmumiseni. Kinnituseks vajutage CAM nupule ja minge üle kuu seadistamisele.



2. Kui kuvaril vilgub kuu märgistus, vajutage M/SET nupule, kuni soovitud kuu ilmumiseni. Kinnituseks vajutage CAM nupule ja minge üle kuupäeva seadistamisele.
3. Seadistage kuupäev, tund ja minutid, nagu eespool kirjeldatud.

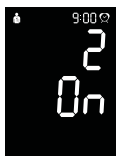
**MÄRKUS:** Seade lülitub automaatselt välja, kui ei tehta ühtegi toimingut seadistamisrežiimis 1,5 minuti jooksul.

## Meeldetuletuse signaali seadistamine.

---

Automaatne tonomeeter M-400A võimaldab seadistada kaks äratuskella teadustamissignaali meeldetuletuseks ravimite võtmisest või mõõtmise sooritamisest.

1. Hoidke M/SET, peale seda hoidke CAM nuppu. Vabastage mõlemad nupud, ekraanil vilgub «1», vajutage M/SET nupule, et ümberlülitada signaalide «1» ja «2» vahel.
2. Vajutage CAM nupule. Kui kuvaril vilgub kell, puudutage M/SET nuppu tunni seadistamiseks, seejärel vajutage CAM nupule, et minna üle minutite seadistamisele.





3. Ettenähtud ajal seade hakkab automaatselt signaalima. Meeldetuletuse signaali momentaalseks katkestamiseks vajutage mistahes nupule. Signaali väljalülitamiseks hoidke CAM nuppu, vilgub äratuskella signaali number «1» või «2», seejärel vabastage nupp, kui kuvaril «ON» asemel ilmub «OFF».

**MÄRKUS:** Äratuskella signaale tuleb seadistada uuesti pärast patareide vahetamist.

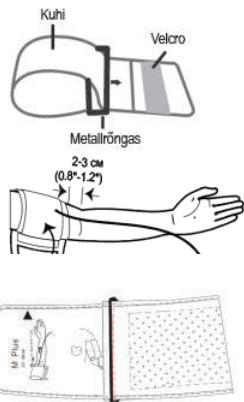
## ETTEVALMISTUS MÕÖTMISEKS

### TÄHELEPANU

- Enne mõõtmist soovitav mõnda aega istuda rahulikult lõdvestunud seisundis.
- Iga patsiendi pingutus, näiteks käe pingulolek võib tõsta vererõhku. Püüdke jõuda seisundini, kus keha on lõdvestunud, tunnete end mugavalt; mõõtmise ajal ärge pingutage ühtki selle käe lihast, millel Te sooritate mõõtmist.
- Mõõtkte vererõhku alati samal käel (tavaliselt vasakul).
- Eemaldage vasakult käelt riided. ÄRGE RULLIGE varrukate üles, sest see pigistab kätt, ja see toob kaasa mõõtmise ebatäpsusi.
- Kasutage ainult originaalset kliiniliselt testitud mansetti!
- Kui soovite registreerida oma arteriaalse vererõhu andmeid, püüdke teha mõõtmisi ühel ja samal ajal, kuna arteriaalne vererõhk varieerub sõltuvalt ööpäeva ajast.
- Selleks, et vererõhu mõõtmine toimuks õigesti, korduvat mõõtmist tohib teha alles pärast 5 minutilist vaheaega.

### Manseti asetamine

1. Ühendage mansett seadmega, sisestades manseti pistik selle pesasse seadme vasakul poolel.
2. Pange mansett kokku, nagu näidatud joonisel, sileda poolega sisse, nii et metallrõngas ei puudutaks Teie nahka.
3. Sirutage ja asetage ette oma vasak (parem) käsi, peopesaga ülespoole. Kinnitage mansett käele küünarnukist ülespoole. Arteri märgis manseti äärel peab asuma 2-3 cm küünarnukist ülespoole, õhuvoolik - käe seespool.
4. Manseti ja käe vahel peaks jääma väike ruum, nii et sellest võite läbisuruda kaks sõrme. Eemaldage riietus, mis katab või pigistab kätt, millel tuleb teostada mõõtmine.
5. Kinnitage mansett tihedalt kleebise juurde. Veenduge, et manseti ülemine ja alumine serv on asetatud tasaselt.



## Mõõtmisprotseduur

### Tähelepanu:

1. Viibige istuvas asendis vähemalt 10 minutit enne mõõtmist.
2. Asetage küünarnukk tasasele pinnale. Lõdvestage käsi. Peopesa ülespoole.
3. Mansett peab asetuma südame tasandil.
4. Istuge vaikselt, ärge rääkige ega liikuge mõõtmise ajal.



**HOIATUS:** Kui mansett on asetatud allpool (ülalpool) südame tasemest, mõõtmistulemused võivad olla tegelikest väiksemad (suuremad).

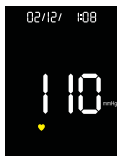
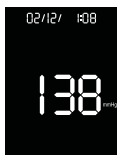
**Standardrežiim** (üks mõõtmine)

**Alati lülitage seade sisse alles peale seda, kui mansett on kohale asetatud.**

1. Vajutage START nupule, nüüd toimub manseti automaatne täispumpamine. Rõhu tase mansetis kuvatakse kuvaril.
2. Pumpamisel rõhk mansetis tõuseb operatiivtasemeni, siis pumpamine seiskub ja rõhk hakkab langema.

**MÄRKUS:** Kui mansetis ei ole piisavalt rõhku mõõtmistulemuste väljastamiseks, seade automaatselt pumpab veel täiendavat õhku mansetisse.

3. Pulsisageduse indikaator «♥» kuvaril vilgub mõõtmise ajal iga kord, kui toimub südamelöökk.
4. Pärast mõõtmist kuvaril näidatakse süstoolne ja diastoolne vererõhk, pulsagedus ja arteriaalse rõhu taseme indikaator, mis vastab ESH (Euroopa Hüpertensiooni Ühing) standardile.
5. Kui mõõtmise ajal avaldusid rütmihäired, kuvaril vilgub indikaator «♥».



## Mõõtmine režiimis «CAM» - Kliiniliselt Täpne Mõõtmine

**Alati lülitage seade sisse ainult peale seda, kui mansett on kohale asetatud.**

CAM režiimis seade automaatselt teostab kaks järjestikust mõõtmist. Seejärel seade analüüsib andmeid ning kujutab väärtused kuvaril. Kuna vererõhk pidevalt kõigub, selles režiimis saadud tulemus on usaldusväärsemad kui ühe mõõtmisega saadud tulemus.

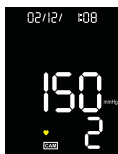
1. Vajutage START nupule, nüüd toimub manseti automaatne täispumpamine. Rõhu tase mansetis kuvatakse kuvaril.
2. Pumpamisel rõhk mansetis tõuseb operatiivtasemeni,



siis pumpamine seiskub ja rõhk hakkab langema.

**MÄRKUS:** Kui mansetis ei ole piisavalt rõhku mõõtmistulemuste väljastamiseks, seade automaatselt pumpab veel täiendavat õhku mansetisse.

3. Pulsisageduse indikaator «♥» kuvaril vilgub mõõtmise ajal iga kord, kui toimub südamelöök.



4. Pärast esimest mõõtmist seade automaatselt 20 sekundi intervalliga teostab teise mõõtmise. Kuvaril kujutatakse pöördloendus.

5. Pärast teist mõõtmist seade analüüsib esimese ja teise mõõtmise andmeid. Kui esimese ja teise süstoolse vererõhu väärtuse vahe on suurem või võrdne 15 mmHg, esimese ja teise diastoolse vererõhu väärtuse vahe on suurem või võrdne 10 mmHg, siis automaatselt teostatakse kolmas mõõtmine.

**MÄRKUS:** Kui pulsisagedus esimese ja/või teise mõõtmise ajal on väiksem või võrdne 60-ga, seade automaatselt teostab neljanda mõõtmise.

6. Pärast mõõtmist CAM režiimis kuvaril näidatakse süstoolne ja diastoolne vererõhk, pulsisagedus ja rõhu taseme indikaator, mis vastab ESH (Euroopa Hüpertensiooni Ühing) standardile.

7. Kui mõõtmise ajal avaldusid rütmihäired, kuvaril vilgub indikaator «♥».

8. Kui teise ja kolmanda mõõtmise vahel avaldus virvendusarütmia, kuvaril vilgub «AF». Kui antud indikaator esineb kuvaril liiga sageli, konsulteerige arstiga. **See on oluline virvendusarütmia varaseks diagnoosimiseks.**

## MÕÕTMISE KATKESTAMINE

Kui mingil põhjusel on tarvilik lõpetada mõõtmine (nt halva enesetunde tõttu), vajutage START nupule. Seade automaatselt vähendab survet mansetis.

## FUNKTSIOON «MÄLU»

### Kõikide salvestatud tulemuste keskmine väärtus

Vajutage M/SET nupule, kuvaril näidatakse kõik mälusalvestatud valitud kasutaja mõõtmistulemuste keskmised väärtused, samuti indikaator «A».



## Kõikide hommiku tulemuste keskmine väärtus

Vajutage uuesti M/SET nupule, kuvaril näidetakse valitud kasutaja kõikide salvestatud hommiku mõõtmiste keskmised väärtused (4:00-10:00), samuti indikaator «A» ja «☀️».

**MÄRKUS:** Südameatakk ja infarkt esineb sagedamini hommikututi. See funktsioon arvutab hommiku mõõtmiste keskmise väärtuse ajavahemikus 4:00 kuni kella10-ni, selgitamaks hommiku hüpertensiooni märke.



## Kõikide õhtu tulemuste keskmine väärtus

Vajutage veelkord M/SET nupule, kuvaril näidetakse valitud kasutaja kõikide salvestatud õhtu mõõtmiste keskmised väärtused (17:00-2:00), samuti indikaator «A» ja «🌙».



## Salvestatud väärtuste läbivaatamine

Seadme mälu säilitab 90 viimase mõõtmise väärtused koos kuupäeva ja kellaajaga.

1. Vajutage M/SET nupule uuesti pärast seda, kui kuvaril näidetakse kasutaja kõikide mälus salvestatud õhtu mõõtmiste keskmised väärtused. Kuvaril näidetakse viimase mõõtmise tulemus.



2. Vajutage uuesti M/SET nupule, eelmise tulemuse kujutamiseks, näiteks 89, ja samuti kordamööda ka kõikide ülejäänud 88 tulemuse kujutamiseks.



**MÄRKUS:** Kuvaril näidatakse CAM indikaator, kui mõõtmine viidi läbi vastavas režiimis.

## Kõikide väärtuste kustutamine

Kui seade on ooterežiimis, vajutage ja hoidke all M/SET nuppu 7 sekundit, kuni kuvaril tekib vilkuv «CL». Uuesti vajutades M/SET nupule, Te kustutate kõik tulemused mälust.

Enne tulemuste eemaldamist veenduge, et Teil neid ei tule vaja tulevikus.

## PUUDUSTE EEMALDAMINE

Kui Te sooritate need toimingud, kuid viga esineb uuesti või esineb viga, mis ei ole loetletud allpoololevas tabelis, võtke ühendust teeninduskeskusega. Mingil juhul ärge püüdke seadet ise remontida.

TEADAANNE	PÕHJUS	TOIMINGUD
	Probleem pumpamise või survega	Asetage mansett tihedalt ja ühtlaselt. Kui probleem kordub, võtke ühendust teeninduskeskusega.
	Probleem arteriaalse rõhu mõõtmisega	Asetage mansett tihedalt ja ühtlaselt. Veenduge, et olete lõdvestunud. Sooritage mõõtmine veelkord. Kui probleem kordub, võtke ühendust teeninduskeskusega.
	Teie liigutused mõõtmise ajal takistasid tulemuste saavutamise.	Asetage mansett tihedalt ja ühtlaselt. Veenduge, et olete lõdvestunud. Sooritage mõõtmine veelkord.
	Seade ei ole määranud pulsisedust	Asetage mansett tihedalt ja ühtlaselt. Veenduge, et olete lõdvestunud. Sooritage mõõtmine veelkord. Kui viga kordub, võtke ühendust teeninduskeskusega.
	Probleem seadmega	Vaadake läbi seadme kasutusjuhendit. Sooritage mõõtmine veelkord. Kui seade ei tööta, võtke ühendust teeninduskeskusega.

## VIGADE KÕRVALDAMINE

1. Te vajutasite START nuppu, ekraan ei tööta:

VÕIMALIK PÕHJUS	TOIMINGUD
Patareid on tühjad.	Vahetage patareid.
Patareid on valesti sisestatud või puuduvad.	Kontrollige patareide olemasolek ja nende õige paigaldus.

2. Pulsisagedus on kõrgem/madalam kasutaja keskmisest pulsisagedusest:

VÕIMALIK PÕHJUS	TOIMINGUD
Te liikusite mõõtmise ajal.	Sooritage mõõtmine veelkord.
Sa teostasite mõõtmisi kohe pärast füüsilist koormust.	Puhake vähemalt 30 minutit enne mõõtmist.

3. Kui mõõtmise tulemused ületavad / on allpool kasutaja keskmist väärtust:

VÕIMALIK PÕHJUS	TOIMINGUD
Ebaõige asend mõõtmise ajal.	Võtke õiges asend enne mõõtmist.
Loomulikud arteriaalse vererõhu muutused.	Arvestage selle asjaoluga järgnevate mõõtmiste käigus.

4. Kui mansett saab teistkordselt täispumbatud mõõtmise ajal:

VÕIMALIK PÕHJUS	TOIMINGUD
Mansett ei ole kinnitatud.	Nostipriniet manžeti.
Kui kasutaja rõhutase ületab manseti pumbatud taseme, seade automaatselt suurendab surve taseme ja kordab manseti täispuhumist. Püsi-ge lõdvestunud asendis ja oodake mõõtmiste lõpuleviimist.	

## HOIUSTAMINE JA HOOLDUS

### Seadme hooldus

Saastumise vältimiseks seadet tuleb kasutada puhtaks pesetud ja kuivade kätega.




### Puhastus








- Kasutage niisket lappi või mahedat pesuvahendit, peale seda pühkige seadet kuiva lapiga.
- ÄRGE KASUTAGE orgaanilisi lahusteid seadme puhastamiseks.
- ÄRGE PESEGE mansetti.
- ÄRGE TRIIKIGE mansetti.

### Seadme säilitamine

- Hoiustamine: -20°C kuni 55°C temperatuuril, suhteline niiskus alla 95%.
- Alati hoidke ja transportige seadet komplektisse kuuluvas vutlaris.
- Kaitske seadet löökidest ja maha kukkumisest.
- Kaitske seadet otsese päikesevalguse ja kõrge õhuniiskuse mõjust.

## SÜMBOLITE KIRJELDUS

SÜMBOL	KIRJELDUS
	Vaadake kasutusjuhendit
	Tootja
	Seerianumber

	Tähelepanu, vaadake saatedokumentide komplekti
	Utiliseerige vastavalt oma riigi nõuetele
	BF Tüüpi seadmed
	Ametlik esindaja Euroopa Liidus
	Kaitse klass II
	Niiskuse piiramine
<b>IP21</b>	Veekindluse aste
	CE-märgis

## TEHNILISED ANDMED

Toiteallikas	4 leelispatareid 1.5V AAA 5 V 0,6 A AC adapter
Seadme mõõtmed ilma mansetita	138 (pikkus) × 94 (laius) × 33 (kõrgus) mm
Kaal	280 g koos patareidega
Manseti suurus	M (keskmise): 22-38 cm
Mälu	90 tulemust
Energia säästmine	Automaatne väljalülitus 1,5 minuti järel
Töötemperatuuride piirkond	10 °C kuni 40 °C suhtelise õhuniiskusega 15 - 95%
Hoiustamise temperatuur	-20 °C kuni 55 °C suhtelise õhuniiskusega 15 - 95%
AV mõõtepiirkond	20 - 280 mm Hg
Süstoolse vererõhu piirkond	50 mmHg - 200 mmHg
Diastoolse rõhu piirkond	30 mmHg - 180 mmHg
Pulsisageduse piirkond	40 - 200 lööki minutis
Rõhu taseme suurim väärtus	280 mmHg

Rõhumõõtmise täpsus	± 3 mmHg
Pulsisageduse mõõtetäpsus	± 4% tulemuse väärtusest
Mõõtühik	mmHg

\* Õigus teha tehnilisi ja disaini muudatusi ilma ette teatamata.

See seade vastab Rahvusvahelise Elektrotehnika Komisjoni:

IEC / EN 60601-1

IEC / EN 60601-1-2 nõuetele

Vastavus nõuetele:

- EN 1060-1/-3, NIBP - vastavus Euroopa standardidele,
- IEC60601-1 Üldised ohutusnõuded,
- IEC60601-1-2 Elektromagnetilise ühilduvuse nõuded,
- EN1060-4, NIBP Euroopa standarditele vastavad kliinilised uuringud
- AAMI/ANSI/IEC 80601-2-30, ANSI/AAMI/ISO 81060-2, NIBP Meditsiini-seadmete Parandamise Assotsiatsiooni nõuded, Ameerika Riiklike Standardide Instituudi nõuded, Rahvusvahelise Standardiorganisatsiooni nõuded.

## Kontroll

---

Seade kalibreeritakse tootmiskontrollis. Kasutamise ajal ja pärast remonti on seadet soovitatav vastavates laborites vähemalt kord aastas kontrollida.

## GARANTII

---

Automaatsel vererõhuaparaadil M-400A on 5 - aastane garantii alates ostukuupäevast. Manseti garantii kehtib 1 aasta pärast ostukuupäeva. Garantii kehtib ainult siis, kui hoolduskeskusesse esitatakse korrektselt täidetud garantiitalong müüja-ettevõtte pitsatiga (või garantiihoolduse pitsatiga) müügi (remondi) kuupäevaga, ettevõtte-müüja tšekki, kasutusjuhendi, kahjustamata seadme originaalpakendi olemasolul.

- Garantii ei kata mansettide, patareide, kummist torukeste ja seadme pakendite kulumist.
- Garantii ei kehti kahjustustele, mis on põhjustatud valest kasutusest, õnnetustest, juhiste mittetäitmisest või kolmandate osapoolte tehtud seadmemuudatustest.
- Seadmeid ei võeta tagasi ilma originaalpakendita ja mehaaniliste vigastuste puhul (kriimustused, laigud, jne), samuti ka puuduliku komplekti puhul.
- Kui seade on olnud kasutusel ja seda tuleb remontida, siis seda ei saa vahetada uue vastu.

Juhul kui garantiiajal on toodet kasutatud reegleid järgimata, teostatakse remont tarbija arvelt.



**DRAGĂ UTILIZATOR AL TENSIOMETRULUI AUTOMAT TM DR. FREI**

Vă mulțumim că ați ales tensiometrul automat **Dr. Frei®** model M-400A. Suntem siguri că apreciind la justa valoare calitatea și siguranța oferită de acest aparat, veți deveni utilizator permanent al produselor mărcii comerciale elvețiene **Dr. Frei®**.

Acest model este un aparat automat de măsurare a tensiunii arteriale pe braț, care asigură obținerea rapidă și calitativă a datelor privind tensiunea sistolică, diastolică și a pulsului prin metoda oscilometrică de măsurare.

Avantajele acestui aparat sînt: indicatorul nivelului de tensiune arterială, tehnologia «CAM» - măsurare clinică exactă, funcția de detecție a bătăilor neregulate ale inimii - IHB Advanced, tehnologia de setare a 2 semnale de reamintire, funcția de calculare a mediei măsurărilor tuturor/de dimineață/de seară și memorie de 90 măsurări.

Înainte de a utiliza aparatul, citiți cu atenție instrucțiunea. În ea veți găsi toată informația necesară pentru măsurarea corectă a tensiunii arteriale și a pulsului. Pentru toate întrebările referitoare la acest produs vă rugăm să consultați reprezentantul oficial sau să vă adresați la centrul de servicii TM **Dr. Frei®** din țara Dvs.

**ATENȚIE!**

Acest tensiometru este destinat pentru măsurarea independentă a tensiunii arteriale, dar nu pentru diagnosticarea hipertensiunii/hipotensiunii. În nici un caz nu stabiliți diagnoze în baza rezultatelor obținute în urma măsurării tensiunii arteriale. Nu vă auto-tratați și nu schimbați metodele de tratament fără a consulta în prealabil medicul.



Clasa de protecție BF.



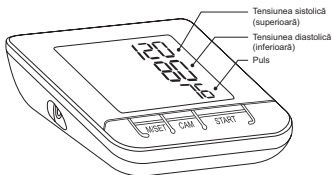
Înainte de utilizarea acestui aparat citiți cu atenție instrucțiunea.

<b>CE ESTE NECESAR SĂ ȘTIȚI DESPRE TENSIUNEA ARTERIALĂ?</b> .....	<b>107</b>
Ce este tensiunea arterială?.....	107
Valorile tensiunii arteriale .....	108
<b>AVANTAJELE TENSIOMETRULUI AUTOMAT MODEL M-400A</b> .....	<b>109</b>
Indicator al nivelului de tensiune arterială .....	109
Tehnologia «CAM» - măsurare clinică exactă .....	109
Tehnologia de depistare a tulburărilor de ritm cardiac (IHB Advanced).....	109
<b>PREGĂTIREA PENTRU MĂSURARE</b> .....	<b>110</b>
Informații importante .....	110
Aspect extern și descrierea aparatului .....	111
Instalarea bateriilor .....	111
Conectarea adaptorului de rețea .....	112
Setarea dată/oră.....	112
Instalarea alarmei (semnalului de reamintire) .....	112
<b>PROCESUL DE MĂSURARE</b> .....	<b>113</b>
Aplicarea manșetei.....	113
Efectuarea măsurării .....	114
Efectuarea măsurării în regim «CAM» - Măsurare clinică exactă .....	114
<b>FUNCȚIA MEMORIE</b> .....	<b>115</b>
Media tuturor rezultatelor din memorie.....	116
Media măsurărilor de dimineață .....	116
Media măsurărilor de seară.....	116
Vizualizarea valorilor din memorie.....	116
Ștergerea tuturor valorilor .....	116
<b>ÎNLĂTURAREA DEFECȚIUNILOR</b> .....	<b>117</b>
<b>PĂSTRAREA ȘI ÎNTREȚINEREA</b> .....	<b>118</b>
<b>DESCRIEREA SIMBOLURILOR</b> .....	<b>119</b>
<b>CARACTERISTICI TEHNICE</b> .....	<b>120</b>
<b>TERMEN DE GARANȚIE</b> .....	<b>121</b>

# CE ESTE NECESAR SĂ ȘTIȚI DESPRE TENSIUNEA ARTERIALĂ?

## Ce este tensiunea arterială?

Tensiunea arterială este tensiunea sângelui exercitată pe pereții arterelor. Tensiunea arterială (TA) este necesară pentru asigurarea circulației permanente a sângelui. Datorită acesteia, celulele organismului primesc oxigen, care, la rândul lui, asigură buna funcționare a acestora.

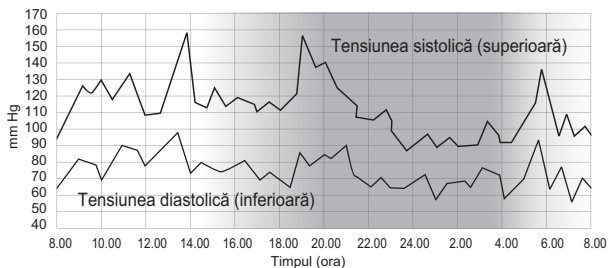


Inima, care acționează ca o pompă, împinge sângele în vase. Fiecare bătaie a inimii asigură un anumit nivel al TA.

Se deosebesc 2 tipuri de TA: sistolică (superioară), care presupune contracția inimii; și diastolică (inferioară), care corespunde presiunii sângelui între două contracții ale inimii.

## Ritmul circadian al tensiunii arteriale la om

Creșterea tensiunii arteriale sporește presiunea asupra inimii și acționează asupra vaselor sangvine, făcând pereții acestora mai groși și mai puțin elastici. Una dintre particularitățile hipertensiunii este faptul că la etapa inițială aceasta poate decurge fără simptome. Anume din această cauză auto-controlul TA are un rol foarte important. Odată cu progresarea bolii, apar dureri de cap, amețeli permanente, se înrăutățește vederea și funcți-



onarea organelor vitale - creierul, inima, rinichii, vasele sangvine.

În lipsa unei terapii corespunzătoare sunt posibile astfel de consecințe ale tensiunii arteriale crescute, precum afectarea rinichilor, stenocardie, paralizie, pierderea capacității de a vorbi, deficiență mentală, infarct miocardic și accident vascular cerebral.

## Valorile tensiunii arteriale

Este foarte important să măsoarați regulat tensiunea pentru monitorizarea sănătății dumneavoastră. Tensiunea arterială, în mod obișnuit, crește la persoanele care au vârsta peste cea medie. Acesta este rezultatul îmbătrânirii vaselor de sânge, care în consecință duce la obezitate, scăderea activității fizice, acumularea colesterolului în vasele de sânge, diabet. Tensiunea arterială mărită accelerează îngroșarea arterelor, care la rândul lor cresc riscul de accidente vasculare cerebrale și infarct de miocard.

În tabelul de mai jos vedeți clasificarea nivelului tensiunii arteriale în conformitate cu recomandările practice privind controlul tensiunii arteriale ESH-ESC, anul 2007.

Categoria	Tensiunea sistolică (mmHG)		Tensiunea diastolică (mmHG)
Optimă	< 120	și	< 80
Normală	120 - 129	și/sau	80 - 84
Înalt normală	130 - 139	și/sau	85 - 89
Hipertensiune arterială-Stadiul 1	140 - 159	și/sau	90 - 99
Hipertensiune arterială-Stadiul 2	160 - 179	și/sau	100 - 109
Hipertensiune arterială-Stadiul 3	≥ 180	și/sau	≥ 110
Hipertensiune arterială izolată	≥ 140	și	< 90

Hipertensiunea arterială izolată se divizează pe stadii (1, 2, 3) în conformitate cu valorile tensiunii arteriale sistolice, cu condiția că tensiunea diastolică este < 90 mm Hg.

Sursa: Societatea Europeană de Hipertensiune și Societatea Europeană de Cardiologie privind evaluarea și tratamentul hipertensiunii arteriale. 2007 ESH - ESC, J Hypertens 2007, 25:1751-1762. (The European Society of Hypertension and European Society of Cardiology Task Force Members. 2007 ESH - ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. J Hypertens 2007, 25:1751-1762)

- În cazul diagnosticării hipertensiunii, este necesar să combinați tratamentul medicamentos prescris de către medic cu modul sănătos de viață.
- În cazul unei TA normale și înalt normale este recomandat autocontrolul, cu scopul de a întreprinde la timp măsuri de scădere a TA până la un

nivel optim, fără administrarea preparatelor medicamentoase.

- La vârsta de peste 50 de ani tensiunea sistolică înaltă (peste 140 mmHg) joacă un rol mai important decât tensiunea diastolică.
- Chiar și în cazul unei TA normale, riscul dezvoltării hipertensiunii crește odată cu vârsta.

### **ATENȚIE!**

Dacă valorile TA măsurate în stare de repaus sunt obișnuite, deși în cazul efortului fizic sau a oboselii mentale observați rezultate mult mai înalte, să știți că acesta poate fi un indiciu al așa-numitei hipertensiuni labile (adică instabile). Dacă aveți suspiciuni că suferiți de acest tip de hipertensiune, vă recomandăm să consultați medicul.

Dacă în cazul măsurării corecte a tensiunii arteriale tensiunea diastolică este de peste 120 mmHg, este necesar să chemați de urgență medicul.

## **AVANTAJELE TENSIOMETRULUI AUTOMAT MODEL M-400A**

### **Indicator al nivelului de tensiune arterială**


Indicatorul nivelului de tensiune arterială este amplasat de-a lungul ecranului în partea stângă. Clasificarea corespunde domeniilor descrise în tabelul de la compartimentul «Valorile tensiunii arteriale». După măsurarea tensiunii arteriale o linie color punctată se va afișa în partea stângă a ecranului: culoarea verde - tensiune optimă, galbenă- ridicată, portocalie - foarte înaltă, roșie - periculos de înaltă. Această funcție vă va ajuta să evaluați de sine-stătător rezultatul obținut în urma măsurării.


### **Tehnologia «CAM» - măsurare clinică exactă**



Tehnologia «CAM» - măsurare clinică exactă - permite obținerea unor rezultate exacte ale măsurării tensiunii arteriale în condiții de domiciliu. Cardiologii recomandă să efectuați întotdeauna câteva măsurări consecutive ale tensiunii arteriale și să faceți o medie a acestora.

Tehnologia «CAM» face acest lucru în mod automat - aparatul, cu acest regim setat, efectuează 2 măsurări consecutive, face media acestor măsurări și afișează pe ecran rezultatul.

### **Tehnologia de depistare a tulburărilor de ritm cardiac (IHB Advanced)**

Această tehnologie permite să fie depistate bătăile neregulate ale inimii. Dacă pe ecranul aparatului apare simbolul tehnologiei IHB Advanced , înseamnă că în procesul măsurării tensiunii arteriale aparatul a depistat anumite tulburări de ritm cardiac. Este posibil ca într-un caz concret

un astfel de rezultat să fie condiționat de schimbarea tensiunii arteriale pe care o aveți de obicei, de aceea repetați măsurarea. În majoritatea cazurilor nu sunt motive de îngrijorare. Cu toate acestea, dacă simbolul  apare în permanență (de exemplu, de câteva ori pe săptămână atunci când vă măsurați tensiunea arterială în fiecare zi), vă recomandăm să consultați medicul. Vă rugăm să arătați medicului dvs. această explicație: **Informație pentru medici referitoare la tehnologia de depistare a tulburărilor de ritm cardiac (IHB Advanced)**

Acest aparat reprezintă un dispozitiv de măsurare oscilometrică a tensiunii arteriale, cu funcție de analiză a ritmului cardiac în procesul măsurării. Aparatul a fost aprobat clinic. La sfârșitul măsurării, pe ecranul aparatului va apărea simbolul tehnologiei IHB Advanced , în cazul în care în procesul de măsurare a tensiunii arteriale aparatul a depistat tulburări de ritm cardiac. Dacă simbolul  apare destul de des (de exemplu, de câteva ori pe săptămână atunci când vă măsurați tensiunea arterială în fiecare zi), vă recomandăm să consultați medicul. Acest aparat nu înlocuiește nicidecum examenul cardiologic. Cu toate acestea, el permite să fie depistate tulburările de ritm cardiac într-un stadiu incipient.

## PREGĂTIREA PENTRU MĂSURARE

---

### Informații importante

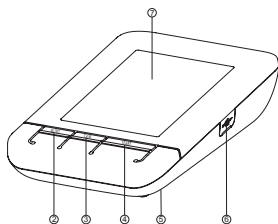
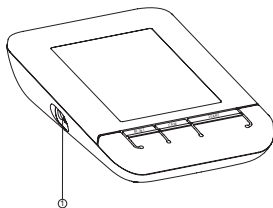
---

1. Utilizați aparatul doar în scopurile descrise în această instrucțiune.
2. Nu folosiți accesorii care nu sunt indicate de către producător.
3. Nu folosiți aparatul dacă funcționează prost sau este deteriorat.
4. Nu folosiți aparatul în locuri în care are loc pulverizare de aerosoli sau furnizare de oxigen.
5. Nu folosiți nicidecum aparatul pentru copii mici sau nou-născuți.
6. Acest aparat nu este un mijloc de tratament a unor simptome sau boli. Rezultatele măsurărilor servesc doar pentru informare. Adresați-vă medicului pentru un consult.
7. Nu păstrați aparatul și cablul acestuia în apropierea suprafețelor fierbinți.
8. Nu aplicați manșeta pe alte părți ale corpului decât brațul.
9. Este foarte important să utilizați corect aparatul și să-l verificați periodic pentru prelungirea termenului de funcționare a acestuia. Dacă nu sunteți siguri de exactitatea rezultatelor obținute adresați-vă la centrul de deservire.
10. Acest aparat este destinat persoanelor cu vârsta mai mare de 18 ani. Nu utilizați aparatul pentru diagnosticarea hipertensiunii și pentru măsurarea tensiunii arteriale la nou-născuți, copii mici.
11. Rezultatele măsurării obținute prin utilizarea acestui aparat trebuie să fie evaluate doar de către medic, dacă vi s-a pus diagnostic de aritmie severă, bătăi neregulate ale inimii sau fibrilație atrială.
12. Nu folosiți aparatul în apropierea surselor de radiație electromagnetică puternică (telefon mobil, cuptor cu microunde) deoarece poate influența exactitatea de funcționare a aparatului.

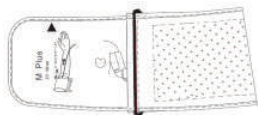
## PĂSTRAȚI ACEASTĂ INSTRUCȚIUNE PE TOT PARCURSUL PERIOADEI DE UTILIZARE

### Aspect extern și descrierea aparatului

- |                        |                               |
|------------------------|-------------------------------|
| ① Locaș pentru manșetă | ⑤ Compartiment pentru baterii |
| ② Buton M/SET          | ⑥ Mufă pentru DC              |
| ③ Buton CAM            | ⑦ Ecran/Afișaj                |
| ④ Buton START          |                               |

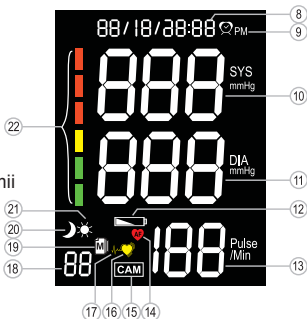


**Manșetă:** Aparatul este înzestrat cu manșetă conică cu inel de metal pentru braț, cu dimensiuni 22 - 38 cm.



#### Ecran:

- ⑧ Ora/data
- ⑨ Alarmă (semnal de reamintire)
- ⑩ Tensiune sistolică
- ⑪ Tensiune diastolică
- ⑫ Indicator baterie descărcată
- ⑬ Rata pulsului
- ⑭ Indicator fibrilație atrială
- ⑮ Tehnologia CAM
- ⑯ Indicator PULS
- ⑰ Indicator bătăi neregulate ale inimii
- ⑱ Memorie
- ⑲ Indicator MEMORIE
- ⑳ Indicator măsurare de seară
- ㉑ Indicator măsurare de dimineață
- ㉒ Indicator al nivelului de tensiune




### Instalarea bateriilor

#### Pentru instalarea bateriilor:

1. Scoateți capacul compartimentului pentru baterii care se află în partea posterioară a aparatului (vedeți imaginea).
2. Puneți baterii (4 buc., AAA, 1,5 V), respectând polaritatea (+, -).



## NOTĂ:

- Dacă se va afișa simbolul , înlocuiți bateriile.
- Dacă aparatul nu este folosit pentru o perioadă lungă de timp, vă recomandăm să scoateți bateriile din acesta.
- Vă recomandăm să folosiți baterii de tip AAA (1,5 V). Nu se recomandă folosirea acumulateorilor încărcabile.

## Conectarea adaptorului de rețea

---

Tensiometrul automat M-400A poate funcționa prin conectarea la priză cu ajutorul adaptorului de rețea (curent continuu 5V/600 mA).

1. Introduceți capătul cablului la mufa aparatului din partea dreaptă.
2. Conectați adaptorul (curent continuu 5V/600 mA) la priză (100 - 240 V).

## NOTĂ:

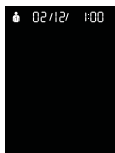
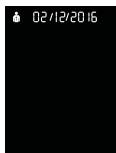
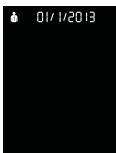
- Folosiți doar adaptorul mărcii comerciale Dr. Frei. În cazul în care folosiți orice alt adaptor, centrul de deservire nu-și asumă nici o obligație de a deservi aparatul în bază de garanție.
- Bateriile nu se consumă atunci când adaptorul pentru curent alternativ este conectat la aparat.
- Vă rugăm să vă adresați la un centru de deservire dacă aveți întrebări referitoare la utilizarea dispozitivului pentru curent alternativ.

## Setarea dată/oră

---

Introduceți bateriile sau apăsați lung butonul M/SET timp de 3 secunde pînă cînd va apărea pe ecran clipind «2013» în colțul din dreapta ecranului.

1. Cînd clipește anul pe ecran, țineți apăsat butonul M/SET pînă cînd se va afișa anul dorit. Apăsați butonul CAM pentru confirmare și trecerea la setarea lunii.



2. Cînd clipește luna pe ecran, țineți apăsat butonul M/SET pînă cînd se va afișa luna dorită. Apăsați butonul CAM pentru confirmare și trecerea la setarea zilei.
3. Setati ziua, ora și minutele ținînd cont de descrierea de mai sus.

**NOTĂ:** Aparatul se va închide automat dacă nu veți efectua nici o operațiune în regimul de setare timp de 1,5 minute.

## Instalarea alarmei (semnalului de reamintire)

---

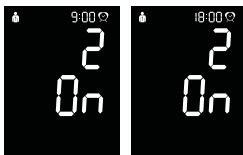
Tensiometrul automat M-400A permite programarea a două semnale de alarmă ce servesc drept reamintire pentru luarea de medicamente sau efectuarea unei măsurări.

1. Pe aparat în regim de așteptare țineți apăsat butonul M/SET, mai apoi apăsați lung butonul CAM. Lăsați ambele butoane, pe ecran va clipi «1»,



apăsați butonul M/SET pentru comutarea de la semnalul «1» la «2».

- Apăsați butonul CAM. Când pe ecran clipește ora, apăsați butonul M/SET pentru setarea orei, mai apoi apăsați butonul CAM pentru trecerea la setarea minutelor.



- La ora pe care ați setat-o, aparatul va emite semnale sonore. Pentru oprirea alarmei de reamintire apăsați orice buton.

Pentru anularea semnalului de reamintire: când pe ecran clipește numărul alarmei «1» sau «2» apăsați lung butonul CAM și lăsați butonul doar atunci când simbolul «ON» de pe ecran va fi înlocuit cu «OFF».

**NOTĂ:** Semnalele de alarmă trebuie setate din nou la înlocuirea bateriilor.

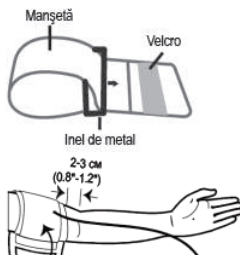
## PROCESUL DE MĂSURARE

### ATENȚIE:

- Înainte de măsurare este necesar să stați liniștit și relaxat.
- Orice încordare a pacientului poate crește tensiunea arterială. De aceea, străduiți-vă ca corpul să fie relaxat și nu încordați mușchii mâinii în timpul măsurării.
- Măsurați tensiunea întotdeauna la aceeași mână (în mod obișnuit stînga).
- Eliberați mâna stîngă de haine. Nu suflecați mîneca deoarece vă va strînge mîna și veți obține un rezultat inexact.
- Folosiți doar o manșetă originală aprobată clinic.
- Dacă doriți să duceți evidența tensiunii dumneavoastră arteriale, faceți măsurări la aceeași oră din zi deoarece tensiunea arterială suferă modificări în dependență de perioada zilei.
- Pentru a obține rezultate corecte, efectuați măsurarea repetată nu mai devreme de 5 minute de la finisarea primei măsurări.

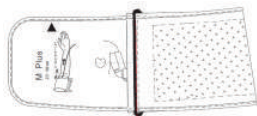
### Aplicarea manșetei

- Conectați manșeta la aparat, introducând conectorul manșetei la mufa din partea stîngă a aparatului.
- Pregătiți manșeta, precum este indicat în imagine, cu partea netedă pe interior, astfel încît inelul de metal să nu atingă brațul dumneavoastră.
- Puneți mîna pe masă cu palma în sus. Fixați manșeta mai sus de cot. Marginea inferioară a manșetei trebuie să fie aplicată cu 2-3 cm mai sus de plica cotului, tubul de cauciuc - în partea inferioară a antebrațului.
- Între manșetă și braț trebuie să lăsați spațiu liber, astfel încît să pătrun-



dă 2 degete. Scoateți orice haină care acoperă sau strânge brațul pe care efectuați măsurarea.

5. Fixați manșeta cu ajutorul Velcro-ului fără să o strângeți prea tare. Asigurați-vă ca partea superioară și inferioară a manșetei nu sînt îndoite.



## Efectuarea măsurării

### ATENȚIE:

1. Stați în poziție șezînd cel puțin 10 minute înainte de măsurare.
2. Puneți cotul pe o suprafață dreaptă. Relaxați mâna cu palma în sus.
3. Manșeta trebuie să fie aplicată pe braț la nivelul inimii.
4. Stați liniștit, nu vorbiți și nu vă mișcați în timpul măsurării.



**NOTĂ:** Dacă manșeta este aplicată mai jos (mai sus) de nivelul inimii, rezultatele obținute pot fi mai mici (mai mari) decît cele reale.

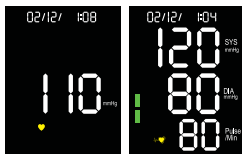
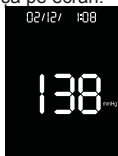
### Regim obișnuit (o măsurare)

**Întotdeauna porniți aparatul cînd este deja aplicată manșeta.**

1. Apăsăți butonul START. Din acest moment în mod automat se va pompa aer în manșetă. Nivelul tensiunii în manșetă se va afișa pe ecran.
2. Aerul în manșetă este pompat cu 40 mmHg mai mult decît tensiunea dumneavoastră obișnuită, după care pomparea încetează și aerul începe să fie eliberat.

**NOTĂ:** Dacă tensiunea acumulată în manșetă este insuficientă pentru obținerea rezultatului măsurării, aparatul în mod automat va efectua o pompare de aer suplimentară.

3. Indicatorul pulsului «♥» clipește pe ecran în timpul măsurării de fiecare dată cînd are loc o bătaie a inimii.
4. După măsurare pe ecran se afișează tensiunea sistolică și diastolică, rata pulsului și indicatorul nivelului de tensiune arterială ce corespunde standardelor ESH (Societății Europene de Hipertensiune).
5. Dacă în timpul măsurării s-au depistat bătăi neregulate ale inimii, pe ecran se va afișa indicatorul «♥».



## Efectuarea măsurării în regim «CAM» - Măsurare clinică exactă

**Întotdeauna porniți aparatul doar atunci cînd este deja aplicată manșeta.**

În regimul CAM, aparatul va efectua automat 2 măsurări consecutive. Mai apoi le analizează și afișează pe ecran media acestor măsurări.

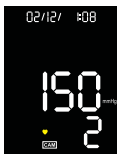
Tensiunea arterială se schimbă mereu, de aceea, rezultatul obținut în acest regim este mult mai sigur decât rezultatul obținut după o singură măsurare.

1. Apăsați butonul CAM. Din acest moment automat se va pompa aer în manșetă. Pe ecran se vor afișa: simbolul CAM și nivelul tensiunii în manșetă.
2. Aerul în manșetă este pompat cu 40 mmHg mai mult decât tensiunea dumneavoastră obișnuită, după care pomparea încetează și aerul începe să fie eliberat.



**NOTĂ:** Dacă tensiunea acumulată în manșetă este insuficientă pentru obținerea rezultatului măsurării, aparatul în mod automat va efectua o pompă de aer suplimentară.

3. Indicatorul pulsului «♥» clipește pe ecran în timpul măsurării de fiecare dată când are loc o bătaie a inimii.
4. După prima măsurare automat se va efectua și a doua măsurare după o pauză de 20 secunde. Pe ecran se va afișa numărătoarea inversă.



5. După finalizarea celei de-a doua măsurări, aparatul va analiza ambele rezultate. Dacă diferența între prima și a doua valoare sistolică este egală sau mai mare cu 15 mm Hg, iar diferența între prima și a doua valoare diastolică este egală sau mai mare de 10 mmHg, atunci automat se va efectua a treia măsurare.

**NOTĂ:** Dacă rata pulsului la prima/ a doua măsurare este mai mică sau egală cu 60, aparatul automat va efectua și a patra măsurare.

6. După măsurarea în regimul CAM, pe ecran se va afișa tensiunea sistolică și diastolică, rata pulsului și indicatorul nivelului de tensiune, care corespunde Standardelor ESH (Societății Europene de Hipertensiune).
7. Dacă în timpul măsurării s-au depistat bătăi neregulate ale inimii, pe ecran va clipi simbolul «♥».
8. Dacă între a 2-a și a 3-a măsurare s-a depistat fibrilație atrială, pe ecran va clipi simbolul «AF». Dacă acest simbol apare des pe ecran, adresați-vă medicului. **Acest lucru este foarte important pentru diagnosticarea devreme a fibrilației atriale.**

## ÎNTRERUPEREA MĂSURĂRII

Dacă dintr-un anumit motiv este necesar să întrerupeți măsurarea (de exemplu, vă simțiți rău) apăsați butonul START. Aparatul automat va elibera aerul din manșetă.

# FUNCȚIA «MEMORIE»

## Media tuturor rezultatelor din memorie

Apăsați butonul M/SET. Pe ecran se va afișa media tuturor măsurărilor din memorie ale utilizatorului ales, precum și simbolul «A».



## Media măsurărilor de dimineață

Apăsați din nou butonul M/SET, pe ecran se va afișa media măsurărilor din memorie efectuate de dimineață (4:00-10:00) ale utilizatorului ales, precum și simbolul «A» și «☀».

**NOTĂ:** Atacurile de cord și accidentele vasculare cerebrale cel mai des au loc de dimineață. Această funcție calculează media măsurărilor efectuate de dimineață de la ora 4 pînă la 10, pentru identificarea semnelor de hipertensiune de dimineață.



## Media măsurărilor de seară

Apăsați din nou butonul M/SET, pe ecran se va afișa media măsurărilor din memorie efectuate seara/noaptea (17:00-2:00) ale utilizatorului ales, precum și simbolul «A» și «☾».



## Vizualizarea valorilor din memorie

Capacitatea de memorie a aparatului este de 90 de măsurări cu dată și oră.

1. Când pe ecran este afișată valoarea medie a măsurărilor de seară/noapte din memorie, apăsați butonul M/SET. Pe ecran se va afișa rezultatul ultimei măsurări.
2. Apăsați din nou butonul M/SET, pentru a vizualiza penultimul rezultat, spre exemplu al 89-lea, precum și celelalte 88 măsurări pe rînd.



**NOTĂ:** Pe ecran se va afișa indicatorul CAM, dacă măsurarea a fost efectuată în acest regim.






## Ștergerea tuturor valorilor

Cînd aparatul se află în regim de așteptare, apăsați lung butonul M/SET timp de 7 secunde pînă cînd pe ecran va apărea imaginea «CL» clipind. Apăsați din nou butonul M/SET, astfel veți șterge toate valorile din memorie.

Înainte de ștergerea rezultatelor, asigurați-vă că nu veți mai avea nevoie de ele pe viitor.

## ÎNLĂTURAREA DEFECȚIUNILOR

Dacă în procesul utilizării apar neregularități care nu sînt indicate în tabelul de mai jos, adresați-vă unui centru de deservire. Nici într-un caz nu încercați să reparați de sine-stătător aparatul.

MESAJ	PROBLEMA	AȚIUNI DE ÎNLĂTURARE
	Problemă cu pomparea aerului	Aplicați manșeta strîns fără a-i îndoii marginile. Dacă problema se repetă, adresați-vă unui centru de deservire.
	Problemă la măsurarea tensiunii arteriale	Aplicați manșeta strîns fără a o îndoii. Asigurați-vă că sînteți relaxat. Faceți o măsurare repetată. Dacă problema se repetă, adresați-vă unui centru de deservire.
	Mișcările dumneavoastră în timpul măsurării au influențat rezultatul	Asigurați-vă că sînteți relaxat. Faceți o măsurare repetată.
	Aparatul nu a identificat rata pulsului	Aplicați manșeta strîns fără a o îndoii. Asigurați-vă că sînteți relaxat. Faceți o măsurare repetată. Dacă problema se repetă, adresați-vă unui centru de deservire.
	Orice problemă cu aparatul	Citiți cu atenție instrucțiunea. Repetați măsurarea. Dacă aparatul nu funcționează, adresați-vă unui centru de deservire.

## ÎNLĂTURAREA DEFECȚIUNILOR

1. Ați apăsat butonul START dar aparatul nu s-a pornit:

CAUZĂ PROBABILĂ	ACȚIUNE DE ÎNLĂTURARE
Bateriile sunt descărcate.	Înlocuiți bateriile.
Bateriile sînt introduse incorect sau lipsesc.	Verificați dacă sînt introduse bateriile în aparat, precum și plasarea corectă a acestora.

2. Rata pulsului mai mare/mai mică decît rata obișnuită a pulsului utilizatorului:

CAUZĂ PROBABILĂ	ACȚIUNE DE ÎNLĂTURARE
V-ați mișcat în timpul măsurării.	Repețați măsurarea.
Ați efectuat măsurarea imediat după o activitate fizică.	Odihniți-vă 30 de minute înainte de măsurare.

3. Dacă rezultatul măsurării este mai mare/mai mic decît tensiunea obișnuită a utilizatorului:

CAUZĂ PROBABILĂ	ACȚIUNE DE ÎNLĂTURARE
Poziția greșită în timpul măsurării.	Luați poziția corectă înainte de măsurare.
Fluctuații normale ale nivelului de tensiune arterială.	Luați aminte de acest lucru la măsurările ulterioare.

4. Dacă în manșetă se pompează aer de 2 ori în timpul unei măsurări:

CAUZĂ PROBABILĂ	ACȚIUNE DE ÎNLĂTURARE
Manșeta nu este prinsă bine.	Fixați manșeta.
Dacă nivelul tensiunii arteriale a utilizatorului este mai mare decît cel pompat în manșetă, aparatul va mări nivelul tensiunii automat și va repeta pomparea aerului în manșetă. Rămîneți în poziție relaxată și așteptați sfîrșitul măsurării.	

## PĂSTRAREA ȘI ÎNTREȚINEREA

### Întreținerea aparatului

Folosiți întotdeauna aparatul avînd mâinile curate, pentru evitarea murdării acestuia.






#### Curățarea

- Folosiți o cîrpă umedă, mai apoi ștergeți aparatul cu o cîrpă uscată.
- Nu folosiți dizolvant pentru curățarea aparatului.
- Nu spălați manșeta.
- Nu călcați manșeta.

**Păstrarea aparatului**

- Condiții de păstrare: de la -20°C pînă la 55°C, umiditate relativă 95%.
- Întotdeauna păstrați și transportați aparatul în trusa pentru păstrare, care este inclusă în set.
- Protejați aparatul de lovituri și căderi.
- Protejați aparatul de incidența razelor solare și umiditatea mare a aerului.

**DESCRIEREA SIMBOLURILOR**

SIMBOL	DESCRIEREA
	Vedeți instrucțiunea
	Producător
	Număr de serie
	Atenție, vedeți documentele de însoțire
	Utilizați în conformitate cu cerințele din țara dumneavoastră
	Aparat tip BF
	Reprezentant oficial al Comunității Europene
	Clasa de protecție II
	Limită de umiditate
<b>IP21</b>	Grad de impermeabilitate
	Marcaj CE

## CARACTERISTICI TEHNICE

Sursa de alimentare	4 baterii (1,5 V, AAA) (5 V 0,6 A - adaptor de rețea)
Dimensiuni aparat	138 (L) x 94 (l) x 33 (h) mm
Greutate	280 g fără baterii
Dimensiuni manșetă	M (medie): 22 - 38 cm
Memorie	cîte 90 de măsurări
Economie de energie	închidere automată după 1,5 minute
Domeniul temperaturilor de funcționare	de la 10 °C pînă la 40 °C, umiditate relativă 15% - 95%
Temperatura de păstrare	de la -20 °C pînă la 55 °C, umidi- tate relativă 15% - 95%
Domeniul măsurării tensiunii arteriale	20 - 280 mmHg
Domeniul tensiunii sistolice	50 mmHg - 250 mmHg
Domeniul tensiunii diastolice	30 mmHg - 180 mmHg
Domeniul pulsului	40 - 200 bătăi pe minut
Valoarea maximă a tensiunii arteriale	280 mmHg
Precizia măsurării tensiunii arteriale	± 3 mmHg
Precizia măsurării pulsului	± 4% valoarea rezultată
Unitatea de măsură	mmHg

\* Sunt posibile modificări tehnice și modificări în design fără preaviz.

Acest aparat corespunde cerințelor Comisiei Electrotehnice Internaționale:  
IEC/EN 60601-1,  
IEC/EN 60601-1-2.

Corespondere cerințelor:

- EN 1060-1/-3, NIBP - corespundere standardelor europene.
- IEC60601-1 - cerințe generale de securitate.
- IEC60601-1-2 - cerințe privind compatibilitatea electromagnetică.
- EN1060-4, NIBP - cercetări clinice ce corespund standardelor Europe-  
ne.



- AAMI/ANSI/IEC 80601-2-30, ANSI/AAMI/ISO 81060-2, NIBP - cerințe ale Asociației privind îmbunătățirea dispozitivelor medicale; cerințe ale Institutului American Național de standarde; cerințele Organizației Internaționale de standardizare.

## Verificarea

---

Tensiometrul este calibrat la fabrică. În timpul exploatării și după reparații se recomandă să verificați aparatul cel puțin o dată pe an, în centre de deservire specializate.

## TERMEN DE GARANȚIE

---

Termenul de garanție pentru tensiometrul M-400A este de 5 ani din momentul achiziționării acestuia. Garanția pentru manșetă este de 1 an de la data procurării. Garanția este valabilă doar în cazul în care centrului de deservire îi este prezentat certificatul de garanție completat corect, ce are aplicată ștampila vânzătorului (sau ștampila centrului de service ce efectuează reparații în perioada de garanție) și are indicată data vânzării (reparației), precum și bonul de plată emis de vânzător, manualul de utilizare și ambalajul original nedeteriorat al dispozitivului.

- Garanția nu este valabilă pentru manșetă, bateriile alcaline, tuburile din cauciuc și ambalajul aparatului.
- Garanția nu acoperă defectele cauzate de: nerespectarea de către utilizator a condițiilor de utilizare, manipularea neglijentă sau intervenții neautorizate asupra produsului.
- Dispozitivul nu poate fi returnat în cazul în care ambalajul original lipsește sau dacă acesta prezintă deteriorări mecanice (zgârieturi, pete etc.), precum și în cazul în care lipsesc anumite piese/accesorii.
- În cazul în care aparatul a fost exploatat și poate fi supus lucrărilor de reparație, acesta nu poate fi înlocuit.

În cazul în care produsul a fost exploatat în mod necorespunzător pe durata valabilității termenului de garanție, costul reparației va fi suportat de către cumpărător.

## ҚҰРМЕТТІ DR. FREI SM АРТЕРИЯЛЫҚ ҚЫСЫМДЫ АВТОМАТТЫ ӨЛШЕГІШІНІҢ

Сізге біздің **Dr. Frei®** артериялық қысымды автоматты өлшегіш, моделі M-400A - ны таңдағаныңыз үшін алғыс білдіреміз. Біз сенімдіміз, аталған құралға шынайы баға бере отырып сізді **Dr. Frei®** Швейцария сауда маркасының тұрақты қолданушысы болатыныңызға.

Аталған модель өз алдына автоматты екендігін білдіреді, білекте артериалды қысымды сандық өлшеуіш, систоликалық және диастоликалық қысымның нәтижелерін тез және сапалы түрде алуын мүмкіншілік береді, сондай ақ өлшеудің осциллометриялық әдісі көмегімен тамырдың соғуын да. Аталған құралдың ерекшелігі болып артериалды қысымның деңгейі танылады, «СAM» технологиясы - Клиникалық нақты өлшеу, «IHB Advanced» технологиясы - үздікті жүрек соғысынын және аритмиянын жиі таралған турин анықтау, 2 ескерту белгісін орнату функциясы, орташа мәнін анықтау функциясы мәні/таңғы/кешкі өлшеулерді және 90 жадыға арналған ұяшық.

Осы құралды қолдануды бастамас бұрын нұсқаулықты мұқият оқып шығыңыз. Онда Сіз артериалды қысымды және қантамыр соғысын өлшеуді дұрыс жүргізуге қажетті барлық ақпаратты табасыз. Егер де, сіз де, қандай да бір сұрақтар туындайтын болса, онда сіз өзіңіздің мемле-кетіңіздегі **Dr. Frei®** сауда маркасы орталығына жолығыңыз.

### НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!

Осы артериалды қысым өлшеуіш өздігінен артериалды қысымды бақылауға арналған, өздігінен гипертония/гипотония диагностикасына емес. Ешбір жағдайда артериалды қысым өлшеуіш арқылы алынған нәтижелері негізінде өздігінен диагноз қоймаңыз. Өзіңіз емдеумен айналыспаңыз және алдын ала дәрігермен ақылдаспай, Сізге жазылған емделудің тәсілдерін өзгертпеңіз.



BF қорғау сыныпы.



Құралды қолданудан алдын қолдану жөніндегі нұсқаулықпен танысыңыз.

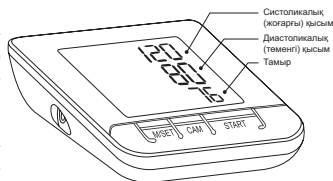
<b>АРТЕРИАЛДЫ ҚЫСЫМ ЖӨНІНДЕ НЕ БІЛУ КЕРЕК?</b> .....	<b>124</b>
Артериалды қысым деген не? .....	124
Артериалды қысым нормалары .....	125
<b>АРТЕРИЯЛЫҚ ҚЫСЫМДЫ АВТОМАТТЫ ӨЛШЕГІШ, МОДЕЛІ М-400А - НЫҢ АРТЫҚШЫЛЫҒЫ</b> .....	<b>126</b>
Артериалды қысымның деңгейінің индикаторы .....	126
«САМ» технологиясы - Клиникалық Нақты Өлшеу .....	126
Жүрек соғысының жиіліктерінің ақауларын шығару технологиясы (IHB Advanced) .....	126
<b>ӨЛШЕУ ЖҮРГІЗУГЕ ДАЙЫНДАЛУ</b> .....	<b>127</b>
Маңызды ақпарат .....	127
Құрал сипаттамасы және сыртқы пішіні .....	128
Батарейкаларды орнату .....	129
Желілік адаптерді қосыңыз .....	129
Күнін/уақытын орнату .....	129
Ескерту дыбысын орнату .....	130
<b>ӨЛШЕУДІ ЖҮРГІЗУ</b> .....	<b>130</b>
Манжетаны орнату .....	131
Өлшеуді жүргізу .....	131
«САМ» режимінде өлшеуді жүргізу - Клиникалық Нақты Өлшеу ...	132
<b>«ЖАДЫ» ФУНКЦИЯСЫ</b> .....	<b>133</b>
Барлық сақталған нәтижелердің орташа мәні .....	133
Таң ертеңгі барлық нәтижелердің орташа мәні .....	134
Кешкі барлық нәтижелердің орташа мәні .....	134
Сақталған мәндерді қарау .....	134
Барлық мәндерді жою .....	134
<b>АҚАУЛАРДЫ РЕТТЕУ</b> .....	<b>135</b>
<b>САҚТАУ ЖӘНЕ КҮТІМ</b> .....	<b>136</b>
<b>ТҮРТІНДІНІҢ СИПАТТАМАСЫ</b> .....	<b>137</b>
<b>ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ</b> .....	<b>138</b>
<b>КЕПІЛДІК</b> .....	<b>139</b>

# АРТЕРИАЛДЫ ҚЫСЫМ ЖӨНІНДЕ НЕ БІЛУ КЕРЕК?

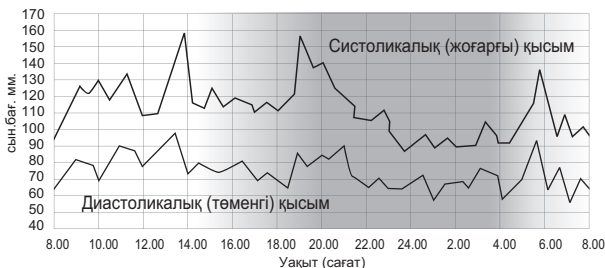
## Артериалды қысым деген не?

Артериалды қысым - артерия қабырғаларындағы қан қысымы. Артериалды қысым (АҚ) ағзадағы қанның үздіксіз айналуын қамтамасыз ету үшін қажет. Оның арқасында ағза жасушалары өздерінің қалыпты қызмет атқаруын қамсыздандыратын оттегіні алады қан итеруші «сорғы» жүрек болып табылады.

Жүректің әрбір соғысы АҚ белгіленген деңгейін қамтамасыз етеді. АҚ 2 түрі бар: систоликалық (жоғарғы) қысым, ол артерияларға қанды итеру кезіндегі жүрек жиырылуына сәйкес; және диастоликалық (төменгі) қысым, ол жүректің екі жиырылуы арасындағы қысымға сәйкес.



## Ritmul circadian al tensiunii arteriale la om



Артериалды қысымның жоғарлауы жүрекке тиетін жүктемені арттырады, қантамыр жолдарына әсер етеді, олардың қабырғаларын жуан және икемсіз қылады.

Гипертонияның бір сипаттамасы оның бастапқы кезеңде науқас адамның өзіне білінбей өтуі мүмкін екендігі болып табылады. Міне сондықтан АҚ өздігінен бақылау осындай жоғары маңызға ие.

Арудың дамуы барысында бас ауруы, үздіксіз бас айналулар пайда болады, көру қабілеті, өмірлік маңызға ие органдардың - ми, жүрек, бауыр, қантамыр жолдарының жұмыс істеуі нашарлайды, Сәйкес емделу болмаса, жоғары артериалды қысымның бауырдың бұзылуы, стенокардия, паралич, сөйлеу қабілетінен айырылу, ақылдан айырылу, миокард инфарктісі және бас миының инсульті сияқты зардаптарына әкелуі мүмкін.

## Артериалды қысым нормалары

Сіздің денсаулығыңыздың күйін бақылау үшін артериалды қысымды үздіксіз өлшеп отыру керек. Артериалды қысым шынайы түрде орташа жастан өткен адамдарда ұлғаяды. Бұл нәтиже, қан тамырларының әр дайымғы қартайып отырғандығынан, әдетте ол адамның толуына алып келеді, белсендігін азайтады, қан тамырларында холестериннің толуына, және диабетке.

Бұл кесте артериалды қысымын тәжірибедегі ұсыныстармен сәйкес ESH-ESC 2007 жылғы артериалды қысымының сыныптық деңгейін анықтауды келтіреді.

Категория	Систоликалық (мм сын. бағ.)		Диастоликалық (мм сын. бағ.)
Оптималды	< 120	және	< 80
Қалыпты	120 - 129	және/немесе	80 - 84
Жоғарғы қалыпты	130 - 139	және/немесе	85 - 89
Гипертония 1 дәреже	140 - 159	және/немесе	90 - 99
Гипертония 2 дәреже	160 - 179	және/немесе	100 - 109
Гипертония 3 дәреже	≥ 180	және/немесе	≥ 110
Жекеленген систоликалық гипертония	≥ 140	және	< 90

Оқшауланған систоликалық гипертония дәрежесі бойынша сараланады (1, 2, 3) систоликалық қысымның мәндерімен сәйкес, егерде диастоликалық қысым < 90 мм сын. бағ., болатын болса.

Қайнар: The European Society of Hypertension and European Society of Cardiology Task Force Members. 2007 ESH - ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. J Hypertens 2007, 25:1751-1762 (Гипертония бойынша Европалық Ассоциация және Кардиология тұтас топ мүшелерінің Европалық Ассоциациясы. 2007 ESH - ESC Гипертониямен күресуде тәжірибелік ұсыныстар. Дж. Хипертенс 2007, 25:1751-1762).

- ГИПЕРТОНИЯ диагнозы кезінде дәрігермен белгіленген дәрілік емдеуді, және өмір сүру тәсілін реттеуді біріктіру қажет.
- Жоғарғы қалыпты және қалыпты АҚ кезінде дәрілік заттарды қолданбай АҚ деңгейін оптималдыға дейін түсіру бойынша шараларды қолдану арқылы өздігінен бақылауды жүргізу ұсынылады.
- 50 жылдан астам жаста жоғары(сын.бағ. 140 мм.астам) систолика-

- лық қысым диастоликалық қысымға қарағанда жоғары маңызға ие.
- Қалыпты АҚ кезінде де гипертонияның даму қауіпі қартайған сайын артады.

### **НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ!**

Егер тыныш қалыпта АҚ көрсеткіштері шамалардан аспаса, алайда физикалық немесе рухани қажыған кезде аса жоғарланған нәтижелер байқасаңыз, бұл лабильды (яғни тұрақты емес) гипертонияны көрсетуі мүмкін. Егер сізде осы құбылысқа күмән болатын, дәрігерге қаралуды ұсынамыз. Егер қан қысымын дұрыс өлшеу кезінде диастоликалық қысым сын,-бағ, 120 мм астам болса, кідірместен дәрігерді шақыру керек.

## **АРТЕРИАЛДЫҚ ҚЫСЫМДЫ АВТОМАТТЫ ӨЛШЕГІШ, МОДЕЛІ M-400A - НЫҢ АРТЫҚШЫЛЫҒЫ**

---

### **АҚ деңгейінің индикаторы**

---

Артериалды қысым деңгейінің индикаторы дисплейдің сол жақ шетінде орналасқан. Сыныпталуы диапазонға сәйкес, «Артериалды қысым нормалары» атты кестесінде көрсетілген. АҚ өлшегеннен кейін пунктир дисплейдің сол жақ шетінде жыпылықтайды: жасыл аймақ - оптималды қысым, сары - жоғары, сарғылт - өте жоғары, қызыл - қауіпті жоғары. Аталған функция сізге өздігінен алынған АҚ нәтижелерін түсінуіңізге мүмкіндік береді.

### **«САМ» технологиясы - Клиникалық Нақты Өлшеу**



---

«САМ» технологиясы - Клиникалық Нақты Өлшеу - үй жағдайларында артериалды бұл процедураны автоматты жасайды - құрал, сәйкес режимде, өздігінен соңғы екі өлшеуді жүргізеді, орташа мәнін анықтайды және дайын нәтижені дисплей бетіне шығарады. «САМ» технологиясы бұл істі автоматты орындайды. Сәйкесінше дәрежеде өздігінен дәйекті екі өлшеуді жүргізеді, орташа мәнін анықтайды және дисплей бетіне дайын нәтижені шығарады.



### **Жүрек соғысының жиіліктерінің ақауларын шығару технологиясы (INB Advanced)**

---

Аталған технология жүректі тұрақты соқпауын анықтауға мүмкіндік береді. Егер құрал дисплейінде   INB Advanced технологиясының белгісі пайда болса, артериалды қысымды өлшеу кезінде құрал жүрек

жиырылуы жиілігінің қандай да бір ақауларын тапқанын білдіреді. Қандай да бір нақты жағдайда мұндай нәтиже Сіздің қалыпты артериалды қысымыңыздың өзгеруіне байланысты болуы мүмкін, өлшеуді тағы бір рет қайталаңыз. Көптеген жағдайларда уайымдайтын себеп жоқ. Алайда белгісі   тұрақты пайда бола берсе (мысалы, күн сайынғы өлшеулер кезінде аптасына бірнеше рет), біз, Сізге осы жайлы дәрігерге хабарлауыңызды ұсынамыз. Өзіңіздің дәрігеріңізге келесі түсініктемені көрсетіңіз:

**Жүрек соғысының жиіліктерінің ақауларын шығару технологиясына байланысты медиктерге арналған ақпарат (INB Advanced)**

Аталған құрал өлшеумен қатар қантамыр соғысының жиілігін сараптау функциясы бар артериалды қысымның осциллометрикалық өлшеуіші болып табылады. Құрал клиникалық мақұлданған. Артериалды қысымды өлшеу кезінде құрал қантамыр соғысының жиілігінің қандай да бір ақауларын тапса, өлшеуі аяқталғаннан кейін құралда   INB Advanced технологиясының белгісі пайда болады. Егер белгі жиі пайда бола берсе (мысалы, күн сайынғы өлшеулер кезінде аптасына бірнеше рет), біз медициналық қаралуға жүгінуді ұсынамыз. Бұл құрал ешбір жағдайда кардиологиялық тексеруді алмасытра алмайды, алайда ол ерте кезіндегі жүрек жиырылуы жиілігінің қандай да бір ақауларын табуға мүмкіндік береді.

## ӨЛШЕУ ЖҮРГІЗУГЕ ДАЙЫНДАЛУ

### Маңызды ақпарат

1. Құралды ТЕК ҚАНА мақсаты бойынша қолданыңыз, нұсқаулығының ішінде жазылғандай.
2. Өндірушімен көрсетілмеген аксессуарларды, ҚОЛДАНБАҢЫЗ.
3. Құралды ҚОЛДАНБАҢЫЗ, егерде ол дұрыс жұмыс істемесе, немесе зақымдалған болса.
4. Құралды ҚОЛДАНБАҢЫЗ, шашыраған аэрозоль жерлерінде, жәнеде, оттегінің жеткізілетін жерлерінде.
5. Еш уақытта құралды ҚОЛДАНБАҢЫЗ, сәбилер немесе кішкентай балалар үшін.
6. Аталған құрал ауру түрлерін немесе қандай да бір белгілерді емдеу үшін ЖҮРГІЗІЛМЕЙДІ. Өлшеу нәтижесі тек қана ақпарат үшін арналады. Кеңес үшін дәрігерге жүгініңіз.
7. Құралды және майысқақ бауын ыстық жоғары жерлерінде сақтауға БОЛМАЙДЫ.
8. Манжетаны білегіңізден басқа дене мүшелеріне КИМЕҢІЗ.
9. МАҢЫЗДЫ дұрыс қолдану, құралдың қызмет ету мерзімін ұзарту мақсатында, кезеңді тексерісті жүргізіп тұру. Егерде сіз құралдың нақты көрсетімдеріне сенімсіз болсаңыз, жергілікті сервис орталығына жүгініңіз.
10. Аталған құрал жасы 18 асқан тұлғалар үшін қолданылады.
11. Құралды гипертония диагнозын қою үшін қолданбаңыз, сондай ақ

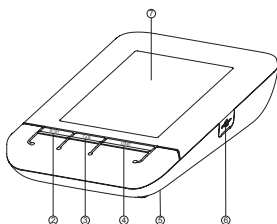
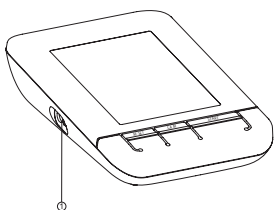
нәрселердің қысымын өлшеу үшін, кішкентай балаларға немесе тұлғаларға, өз келісімін бермеген.

12. Аталған құралмен алынған, өлшеу нәтижелерін, ТЕК ҚАНА дәрігер бағалау керек, егер сізге келесідей диагноз қойылса аритмияның қатты түрі немесе үздікті жүрек соғысы, жүрек алды, немесе қарынша экстрасистолиясы, қарыншасы, жыпылықтау аритмиясы сияқты.

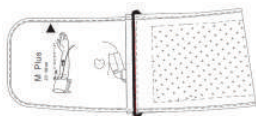
## АТАЛҒАН НҰСҚАУДЫ ҚҰРАЛДЫҢ ҚЫЗМЕТ ЕТУ МЕРЗІМІНІҢ АЯҒЫНА ДЕЙІН САҚТАҢЫЗ

### Құрал сипаттамасы және сыртқы пішіні

- |                            |                                    |
|----------------------------|------------------------------------|
| ① Манжетаға арналған ұяшық | ⑤ Батареяларға арналған бөлім      |
| ② M/SET түймесі            | ⑥ Үздіксіз тоқ үшін микрожалғағышы |
| ③ CAM түймесі              | ⑦ СК дисплей                       |
| ④ START түймесі            |                                    |

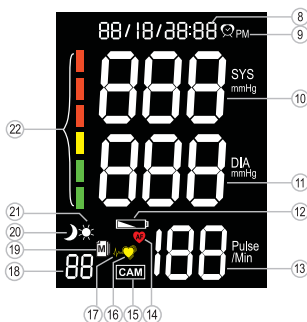


**Манжета:** М-400А моделі жалпақ жұмсақ конисті манжетамен жабдықталған металдан жасалған шеңберлі, иыққа арналған орамы 22 - 38 см (еі жариялы өлшем).



#### Дисплей:

- ⑧ Күні/Уақыты
- ⑨ Оятықш (ескерту белгісі)
- ⑩ Систоликалық қысым
- ⑪ Диастоликалық қысым
- ⑫ Батарейлердің таусылу индикаторы
- ⑬ Қан тамыр соғысы жиілігі
- ⑭ Жыпылықтаушы ырғақсыздық индикаторы
- ⑮ CAM режимі
- ⑯ Қан тамыр соғысы индикаторы
- ⑰ Үздікті жүрек соғу индикаторы
- ⑱ Жады
- ⑲ Индикатор ЖАДЫСЫ





- ② Кешкі өлшеу индикаторы
- ② Таң ертеңгі өлшеу индикаторы
- ② Артериалды қысымның деңгейінің индикаторы


## Батарейкаларды орнату

### Батарейкаларды орнату үшін:

1. Батарейкаларға арналған бөлім қақпағын шешіңіз, құралдың артқы жағында орналасқан (суретті қараңыз).
2. Батарейкаларды орнатыңыз (4 AAA 1,5 В), полярлығын сақтай отырып (+ -).



### НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

- Егерде  символ пайда болса, дереу батарейкаларды ауыстырыңыз.
- Егер құрал ұзақ уақыт бойы қолданылмаса, одан батарейкаларды алып қоюға ұсынылады.
- AAA (сілтілі, 1,5В) типті батарейкаларды қолдану ұсынылады.

## Желілік адаптерді қосыңыз

M-400A автоматты тонометрі жұмыс жасауы мүмкін желілік адаптерді электр желісіне қосқан кезде (келіп тұратын тоқ 5В/600 мА).

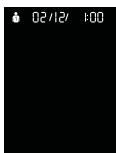
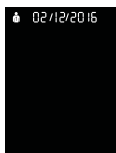
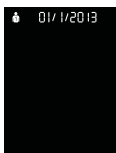
1. Құралдың оң жағындағы ұяшығына микро-ажыратқыш кабелін қосыңыз.
2. Желілік адаптерді қосыңыз (келіп тұратын тоқ 5В/ 600 мА) электр тоқ көзіне 100 - 240 В.

### ЕСКЕРТУ:

- Dr.Freй маркасының адаптерін ғана қолданыңыз. Кез келген басқа адаптерді қолданған кезде қызмет көрсету орталығы құралды кепілдік қамсыздандыру міндеттемелерінен босатылады.
- Айнымалы тоқ адаптері құралға қосылған кезде батарейкалар шығындалмайды.
- Егер Сізде құрылғының айнымалы тоқтан жұмыс істеуіне қатысты сұрақтар туындаса, сату ұйымына немесе қызмет көрсету орталығына жолығуыңызды сұраймыз.

## Күнін/уақытын орнату

Батарейкаларды орнатыңыз немесе және M/SET түймесін 3 секунд, бойы басып ұстап тұрыңыз, дисплей бетінің оң жақ шетінде «2013» жыл мәні көргінге дейін.

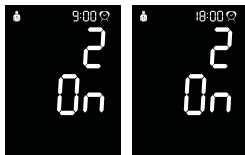


1. Дисплей бетінде жыл жыпылықтағанда, M/SET түймесін басып ұстап тұрыңыз, керекті жыл көрінгенше. CAM түймесін басыңыз растау үшін және айды орнатуға көшу үшін.
  2. Дисплей бетінде ай жыпылықтайтын болса, M/SET батырмасын орнатыңыз, керекті ай шыққанға дейін. CAM түймесін басыңыз растау үшін және күнін орнату мақсатында өту үшін.
  3. Күнін орнату, уақытын және минутасын, жоғарыда көрсетілгендей.
- ЕСКЕРТУ:** Құрал автоматты түрде сөнеді, егерде орнату режимінде 1,5 минут ішінде еш қандай әрекеттер жасалынбаса.

## Ескерту дыбысын орнату

M-400A автоматты тонометр оятқыштың екі дыбысын орнатуға мүмкіншілік береді дәрі дәрмектерді қабылдау үшін ескерту ретінде және өлшеу жүргізу үшін.

1. M/SET түймесін басып және ұста тұрыңыз, кейіннен CAM түймесін басыңыз. Екі түймені да жіберіңіз, дисплей бетінде «1» жыпылықтайды, M/SET түймесін басыңыз «1» және «2» белгілер арасында ауыстыру үшін.
2. CAM түймесін басыңыз. Дисплей бетінде сағат жыпылықтағанда, M/SET түймесіне тиісіңіз сағатты орнату үшін, кейіннен CAM түймесін басыңыз, минутаны орнатуға көшу үшін.
3. Тапсырылған уақытыңызға құрал автоматты түрде дыбысын шығарады. Ескерту дыбысын дереу тоқтату мақсатында кез келген түймені басыңыз.



Оятқыш белгісін сөндіру үшін CAM түймесін басып ұстап тұрыңыз, «1» немесе «2» оятқыш дыбысының нөмірі жыпылықтап тұрғанда, кейін түймені жіберіңіз, дисплей бетінде «ON», «OFF» қа ауысқанда.

**ЕСКЕРТУ:** Оятқыштың белгілерінің тағайындауға керекке қайта кейін батареянің ауыстырушылығының.

## ӨЛШЕУДІ ЖҮРГІЗУ

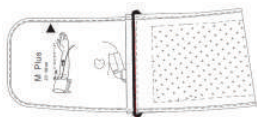
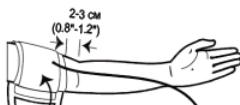
### ЕСКЕРТУ:

- Өлшеу жүргізуден алдын мүмкіндігінше бір мезет тыныш босаңсыған күйде, отырған жөн. Көңіл бөліңіз келесідей жағдайға, денеңіз жағымды босаңсып отыру керек, өлшеу жүргізу кезінде қолыңыздың бұлшық етін күштемеңіз, әрине өлшеу жүргізіп отырған қолыңыз жайында айтылып отыр.
- Емделушінің әр күшенуі, мәселен, қолдың қозғалысы, артериалды қысымды ұлғайтып жіберуі мүмкін. Көңіл бөліңіз келесідей жағдайға, денеңіз жағымды күйде босаңсу керек, және өлшеу жүргізі кезінде қолыңыздың бұлшық еттерін қатайтпаңыз, өлшеу жүргізіліп жатқан қолға қатысты.

- Қысымыңызды тек қана бір қолыңызда өлшеңіз (әдетте сол қолыңызда).
- Сол қолыңызды киімнен босатыңыз. Жеңіңізді бүкпеңіз, өйткені сіздің қолыңызды қысуы мүмкін, алайда ол нәтижелердің дұрыс еместігіне алып келуі мүмкін.
- Тек қана клиникалық тексерістен өткен түпнұсқа манжетаны қолданыңыз!
- Егерде сіз өзіңіздің артериалды қысымыңыздың есебін жүргізуді қаласаңыз, өлшеуді белгілі бір уақытта жүргізіп отырыңыз, артериалды қысым уақыты тәулігіне орай өзгеріп отырады.
- Өлшеу дұрыс жүргізілуі үшін, қайтадан өлшеу, 5 - минут уақыт аралығынан кейін жүргізілуі керек.

## Манжетаны орнату

1. Манжетаны құралға қосыңыз, манжета қосқышын құралдың сол жағында орналасқан манжета ішіне.
2. Манжетаны жинаңыз, суретте көрсетілгендей, тегіс жерін ішіне қарай, әдетте металдан жасалған шеңбері сіздің денеңізбен жанаспау керек.
3. Сол (оң жақ) қолыңызды өзіңіздің алдыңызға алақаныңызбен жоғары қарай созып жайғасыңыз. Манжетаны қолыңызға орнатыңыз шынтақтан жоғары қарай. Артерия белгісі манжета шетінен 2 - 3 см қашықта орналасу керек, шынтақ бүккішінен жоғары, әуе түтігі - қолдың ішкі жағынан.
4. Манжетамен қолыңыздың арасындағы арақашықтық екі саусақ сиятындай болу керек. Киіміңізді шешіңіз, қолыңызды жабатын немесе қысатын, өлшеу жүргізілетін қолға қатысты.
5. Манжетаны жабысқаққа дұрыс орнатыңыз. Көз жеткізіңіз, жоғарғы және төменгі шеттері манжетаның тегіс орналасқандығыңызға.



## Өлшеуді жүргізу

### НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ:

1. Өлшеуден бұрын кем дегенде 10 минут алдын отырған күйді таңдаңыз.
2. Алақаныңызды тегіс жерге қойыңыз. Қолыңызды босаңсыңыз. Алақаныңызбен жоғары.
3. Манжета жүрек деңгейінде орналасу керек.
4. Еркін отырыңыз, сөйлемеңіз және қимылдамаңыз өлшеу жүргізу кезінде.



**ЕСКЕРТУ:** Егерде манжета жүрек деңгейінен төмен (жоғары) орналасқан болса, алынған өлшеу нәтижелері төмен (жоғары) факты бойынша болуы мүмкін.


**Стандарт режимі** (бір өлшеу)

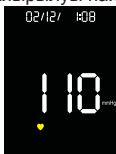
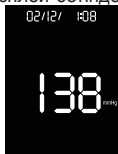
**Әр дайым құралды, манжетаны кигеннен кейін қосыңыз.**

1. START түймесін басыңыз, енді автоматты түрде манжетаға ауа жеткізіле бастайды. Манжетадағы қысым деңгейі дисплей бетінде суреттеледі.
2. Манжета ішінде қысым жұмыс мәніне дейін жүргізіледі, кейін ауа жеткізілу тоқтайды, және қысым түсе бастайды.

**ЕСКЕРУ:** Егер манжетада қысым жеткіліксіз болса, нәтижені шығару үшін, құрал автоматты түрде қосымша манжетаға ауа жеткізуді жүргізеді.

3. Қан тамыр соғысы индикаторы «♥» әр дайым өлшеу кезінде дисплей бетінде жыпылықтайды, жүрек жиырылуы пайда болғанда.
4. Өлшеу жүргізілген кейін дисплей бетінде систоликалық және диастоликалық қысым суреттеледі, тамыр жиілігі және артериалды қысым деңгейінің индикаторы, ESH (Артериалды гипертензия жөніндегі Еуропалық Қоғамы) стандарттарына сәйкес.

5. Егер өлшеу жүргізу кезінде үздікті жүрек соғысы анықталған болса, дисплей бетінде индикатор жыпылықтайды «».



## «САМ» режимінде өлшеуді жүргізу - Клиникалық Нақты Өлшеу

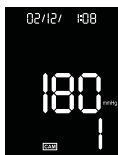
**Әр дайым құралды, манжетаны кигеннен кейін қосыңыз.**

САМ режимінде құрал, автоматты түрде, дәйекті екі өлшеуді жүргізеді. Кейіннен құрал келіп түскен деректерді сараптап және дисплей бетіне шығарады. Артериалды қысым әр дайым өзгеріп тұрғандықтан, аталып отырған режиммен алынған, нәтиже, бір реттік жүргізілген өлшеу нәтижесіне қарағанда, нақтырақ болып табылады.

1. САМ түймесін басыңыз. Енді манжетаға автоматты ауа жеткізілу басталады. Дисплей бетінде САМ белгісі суреттеледі және манжетадағы қысым деңгейі.
2. Манжета ішінде қысым жұмыс мәніне дейін жүргізіледі, кейін ауа жеткізілу тоқтайды, және қысым түсе бастайды.

**ЕСКЕРУ:** Егер манжетада қысым жеткіліксіз болса, нәтижені шығару үшін, құрал автоматты түрде қосымша манжетаға ауа жеткізуді жүргізеді.

3. Тамыр индикаторы «♥» әр дайым өлшеу кезінде дисплей бетінде жыпылықтайды, жүрек жиырылуы пайда болғанда.




4. Бірінші өлшеу жүргізіліп болғаннан кейін құрал автоматты түрде 20 секунд үзіліссіз кейін екінші өлшеуді жүргізеді. Дисплей бетінде қарсы есеп суреттеледі.


5. Екінші өлшеу жүргізіліп болғаннан кейін құрал бірінші және екінші өлшеуді сараптайды. Егерде бірінші өлшеудің диастоликалық мәні

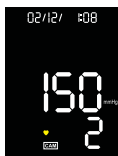
екінші өлшеумен салыстырғанды үлкен, немесе 15 мм сын.бағ. тең болса, бірінші өлшеудің систоликалық мәні екінші өлшеумен салыстырғанды үлкен, немесе 10 мм сын.бағ. тең болса, онда автоматты түрде үшінші өлшеу жүргізіледі.

**ЕСКЕРУ:** Егерде пульс жиілігі бірінші өлшеу жүргізгенде және/немесе екінші өлшеу жіргізгенмен төмен не 60 тең болатын болса, құрал автоматты түрде төртінші өлшеуді жүргізеді.

6. САМ режимінде өлшеу жүргізіліп болғаннан кейін дисплей бетінде систоликалық және диастоликалық қысым суреттеледі, пульс жиілігі және қысым деңгейінің индикаторы, ESH (Артериалды гипертензия жөніндегі Еуропалық Қоғамы) стандарттарына жауап беретін.

7. Егерде өлшеу жүргізу кезінде, үздікті жүрек соғуы анықталған болса, дисплей бетінде индикатор жыпылықтайды «».

8. Егерде 2-ші және 3-ші өлшеулер арасында жыпылықтайтын аритмия анықталған болса, дисплей бетінде индикатор жылтылдайды «». Егерде бұл индикатор дисплей бетінде жиі пайда болса, кеңес үшін дәрігерге жүгініңіз. **Алайда ол, жыпылықтайтын аритмияның ер-телі диагностикасы үшін маңызды.**



### ӨЛШЕУДІ ТОҚТАТУ

Егерде қандай да бір себептермен өлшеу жүргізуін тоқтату керек болатын болса (мәселен, ден саулығыңыздың нашарлығынан), START түймесін басыңыз. Құрал автоматты түрде манжет ішінде қысымды төмендетеді.

## «ЖАДЫ» ФУНКЦИЯСЫ

### Барлық сақталған нәтижелердің орташа мәні

M/SET түймесін басыңыз, дисплей бетінде қолданушының таңдаған жадыдағы барлық сақталған нәтижелердің орташа мәні суреттеледі «A».



## Таң ертеңгі барлық нәтижелердің орташа мәні

M/SET түймесін қайтадан басыңыз, дисплей бетіне жадыдағы таң ертеңгі барлық сақталған нәтижелері шығады (4:00 - 10:00) өлшеудің қолданушымен таңдалған, сондай ақ индикатор «А» және «☀».

**ЕСКЕРУ:** Жүректің ауру ұстаулары және инфаркт әдетте таң ертеңгі уақытта пайда болады. Аталған функция таң ертеңгі өлшеудің орташа мәнін анықтайды таңғы сағат 4 - тен, сағат 10 дейін, таң ертеңгі гипертония белгілерін анықтау мақсатында.



## Кешкі барлық нәтижелердің орташа мәні

M/SET түймесін тағыда басыңыз, дисплей бетінде жадыдағы сақталған кешкі өлшеудің барлық нәтижелерінің орташа мәні суреттеледі (17:00 - 2:00) қолданушымен таңдалған, сондай ақ индикатор «А» және «☾».



## Сақталған мәндерді қарау

Құрал жадысы соңғы 90 өлшеу нәтижесін күні және уақытымен бірге сақтайды.

1. M/SET түймесін қайтадан басыңыз, дисплей бетіне жадыдағы барлық кешкі өлшеу нәтижелерінің орташа мәні шыққаннан кейін. Дисплей бетінде соңғы өлшеу нәтижесі суреттеледі.
2. M/SET қайтадан басыңыз, осыған дейінгі нәтиже суреттелу үшін, мәселен 89, сондай ақ барлық қалған 88 нәтижелер кезегімен.



**ЕСКЕРУ:** Дисплей бетінде САМ индикатор суреттеледі, егерде өлшеу сәйкесінше режимде өткен болса.

## Барлық мәндерді жою

Құрал күту режимінде тұрғанда, M/SET түймесін басып ұстап тұрыңыз 7 секунд ішінде дисплей бетіне «CL» белгісі жылтылдап шыққанша. M/SET түймесін тағыда басқанда, сіз құрал жадысындағы барлық сақталған нәтижелерді жоясыз.

Нәтижелерді жоюдан алдын, олардың сізге керек емес екендігіне көз жеткізіңіз.

## АҚАУЛАРДЫ РЕТТЕУ

Егерде сіз көрсетілген әрекеттерді орындасаңыз, алайда ақаулар қайтадан көрінетін болса, немесе төменде кестеде көрсетілмеген ақаулар шығатын болса, онда сервис орталығына жүгініңіз. Еш уақытта құралды өздігінен жөндеуге тырыспаңыз.

ХАБАРЛАМА	СЕБЕБІ	ӘРЕКЕТ ЕТУ
	Ақау ауа жеткізуде немесе қысымда	Манжетаны тығыз және дұрыс киіңіз. Егерде, ақаулар қайталанатын болса сервис орталығына жүгініңіз.
	Ақау артериалдық қысымды өлшеуде	Манжетаны тығыз және дұрыс киіңіз. Еркін отырғандығыңызға көз жеткізіңіз. Қайталап өлшеңіз. Егерде, ақаулар қайталанатын болса сервис орталығына жүгініңіз.
	Сіздің қимылдарыңыз өлшеу жүргізу уақытында нәтижелерді алуыңызға кедергі жасады	Еркін отырғандығыңызға көз жеткізіңіз. Қайталап өлшеңіз.
	Аспап тамырдың жиілігін тағайындамады	Манжетаны тығыз және дұрыс киіңіз. Еркін отырғандығыңызға көз жеткізіңіз. Қайталап өлшеңіз. Егерде, ақаулар қайталанатын болса сервис орталығына жүгініңіз.
	Ақау құралда	Құралды қолдану жөніндегі нұсқауды қараңыз. Қайталап өлшеңіз. Егер, құрал істемейтін болса сервис орталығына жүгініңіз.

## АҚАУЛАРДЫ РЕТТЕУ

1. Сіз START, түймесін бастыңыз дисплей жұмыс істемейді:

МҮМКІН БОЛАТЫН СЕБЕП	ІС ӨРЕКЕТ
Батареялар таусылған.	Батареяларды ауыстырыңыз.
Батареялар дұрыс салынбаған немесе олардың болмауы.	Батареялардың санын есептеңіз және олардың дұрыс жайғасқандығын.

2. Қан тамыр соғысы жиілігі жоғары/төмен қолданушының орташа пульс жиілігінен:

МҮМКІН БОЛАТЫН СЕБЕП	ІС ӨРЕКЕТ
Өлшеу кезінде сіз қимылдадыңыз.	Өлшеуді қайталаңыз.
Өлшеуді сіз физикалық күштеуден кейін жүргіздіңіз.	Демалыңыз, мүмкіншілігі бойынша 30 минут өлшеу жүргізуден алдын.

3. Егер өлшеу нәтижесі жоғары/төмен қолданушының орташа нәтижесі:

МҮМКІН БОЛАТЫН СЕБЕП	ІС ӨРЕКЕТ
Өлшеу кезінде дұрыс күйде болмау.	Өлшеу жүргізуден алдын дұрыс күйді таңдаңыз.
Артериалды қысым деңгейінің шынайы толқуы.	Бұл жағдайда келесі өлшеу жүргізу кезінде де ескеріңіз.

4. Егерде өлшеу кезінде манжетаға екінші рет ауа айдамаланса:

МҮМКІН БОЛАТЫН СЕБЕП	ІС ӨРЕКЕТ
Манжета бекітілмеген.	Манжетаны бекітіңіз.
Егерде манжета айдамалаған қысымнан, қолданушының қысым деңгейі жоғары болса, құрал автоматты түрде қысым деңгейін ұлғайтады және манжетаға ауаны айдамалауды қайталайды. Босаңсыған күйде қала беріңіз және өлшеудің аяқталғанын күтіңіз.	

## САҚТАУ ЖӘНЕ КҮТІМ

### Құралды күту

Ластанудың алдын алу мақсатында құралды жуылған және құрғақ қолыңызбен қолданыңыз.

### Тазарту

- Дымқыл матаны қолданыңыз немесе жууға арналған заттарды, кейіннен құрғақ матамен сүртіңіз.
- Құралды тазарту үшін органикалық ерітпелерді ҚОЛДАНУҒА БОЛМАЙДЫ.



- Манжетаны жууға болмайды.
- Манжетаны үтіктеуге болмайды.

#### Құралды сақтау

- Сақтау шарттары:  $-20^{\circ}\text{C}$  - дан,  $55^{\circ}\text{C}$  - ға дейін, 95% төмен салыстырмалы ылғалдығында.
- Әр дайым сақтаңыз және тасымалдаңыз құты ішінде сақтауға арналған, жабдық ішіне кіретін.
- Құралды құлаудан және соғылудан сақтаңыз.
- Құралды тікелей күн сәулелерінің өтуінен және жоғарғы ауа ылғалдығына сақтаңыз.

## ТҮРТІНДІНІҢ СИПАТТАМАСЫ

ТҮРТІНДІ	СИПАТТАМА
	Қолданушы нұсқауын қараңыз.
	Өндіруші
	Сериялық нөмірі
	Назар аударыңыз, жолдама құжаттарын қараңыз
	Сіздің мемлекетіңіздегі талаптарға сәйкес жойыңыз
	BF типті жабдық
	Европалық Одақта арнайы өкілі
	Қорғау сыныпы II
	Ылғалдық шегі
<b>IP21</b>	Су өткізбейтін дәрежесі
	CE маркировкасы

## ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ

Қоректену көзі	4 тырсылдақ батарейкалары 1,5 В ААА 5 В 0,6 А желілік адаптер
Манжетасыз құрал өлшемі	138 (ұзындығы) × 94 (ені) × 33 (биіктігі) мм
Салмағы	280 г батарейкалармен бірге
Манжета өлшемі	М (орташа): 22 - 38 см
Жады	90 нәтиже
Қуат сақтауы	автоматты сөну 1,5 мин кейін
Жұмыс температурасының диапазоны	10°С дан 40°С дейін 15% - 95% салыстырмалы ылғалдығында
Сақтау температурасы	-20 °С - дан, 55 °С - ға дейін 15% - 95% салыстырмалы ылғалдығында
АҚ өлшеу диапазоны	20 - 280 мм сын. бағ.
Систоликалық қысым диапазоны	50 мм сын. бағ. - 250 мм сын. бағ.
Диастоликалық қысым диапазоны	30 мм сын. бағ. - 180 мм сын. бағ.
Қан тамыр соғысы жиілігі диапазоны	минутына 40 - 200 соққы
Қысым деңгейінің максималды мәні	280 мм сын. бағ.
Қысымды өлшеу нақтылығы	± 3 мм сын. бағ.
Қан тамыр соғысы жиілігін өлшеу нақтылығы	± 4% нәтиже мәні
Өлшеу бірлігі	мм сын. бағ.

\* Алдынала хабарламасыз техникалық және дизайн өзгерістері жүргізілуі мүмкін.

Аталған құрал Халықаралық электротехника комиссиясының талаптарына сәйкес:  
IEC/EN 60601-1,  
IEC/EN 60601-1-2.

Талаптарға сәйкес:

- EN 1060-1/-3, NIBP- Европалық стандарттарға сәйкес,

- IEC60601-1 Қауіпсіздік жөнінде жалпы талаптар,
- IEC60601-1-2 электромагниттік сыйымдылық бойынша талаптар,
- EN1060-4, NIBP клиникалық зерттеулер, Европалық стандарттарға сәйкес,
- AAMI/ANSI/IEC 80601-2-30, ANSI/AAMI/ISO 81060-2, NIBP медициналық аспаптарды жетілдіру жөніндегі ассоциация талаптары, Американдық ұлттық институт стандарттарына сәйкес; стандартизация жөніндегі халықаралық ұйым талаптарына сәйкес.

## Тексеру

---

Құрал өндірісте өңделген. Қолданыс кезінде және жөндеу жұмыстарынан кейін құралды тексеруге ұсынылады, сервис орталықтарында жылына 1 реттен асырмай.

## КЕПІЛДІК

---

M-400A автоматты артериалды қысым өлшеуіш моделіне сатып алған күннен бастап 5 жыл кепілдік беріледі. Манжетаға кепілдік, сатып алған күннен бастап 1 жылға беріледі. Кепілдік жарамды болып есептеледі егерде сервис орталығына дұрыс толтырылған кепілдік талонның ұсынған жағдайда сатушы мекемесінің мөрі болуында (немесе кепілдік беретін шеберхана мөр таңбасының қойылуында) сатылған күннен бастап (жөнделгеннен), сатушы мекемесімен берілген түбір тегінің бар болуында, қолданушы нұсқаулығының, құрал қаптамасы түп нұсқасының зақымданбағандығында.

- Кепілдік таралмайды манжетаның тозуына, батерейлерге, резеңкелік түтігіне және құрал қаптамасына.
- Кепілдік таралмайды зақымдарға, дұрыс қолданбау нәтижесінде туындаған, кездейсоқ жағдайларда, қолдану жөніндегі нұсқаулықты дұрыс орындамағанда немесе өздігінен ашуға әрекет еткенде және/немесе құралды жөндеуге тырысқанда.
- Құрал қайтарылуға жатпайды егерде қаптаманың түп нұсқасы болмаса және механикалық зақымдарда (сыдырылған, дақтардың және тағы да с.с.), сондай ақ жабдықтың толық болмауында.
- Егерде құрал қолданыста болатын болса және жөнделуге жататын болса, ондай құрал алмастыруға жатпайды.

Егерде, кепілдік мерзімі ішінде ережелерді бұзып, құрал қолданылған болса, жөндеу жұмыстары тұтынушының өзімен жасалады.

## УВАЖАЕМИ ПОТРЕБИТЕЛИ НА АВТОМАТИЧНИЯ АПАРАТ ЗА КРЪВНО НАЛЯГАНЕ С ТЪРГОВСКА МАРКА DR. FREI

Благодарим Ви, че избрахте автоматичния апарат за кръвно налягане с търговска марка **Dr. Frei®** модел M-400A. Ние сме сигурни, че оценявайки по достойнство качеството на този уред, Вие ще станете постоянен потребител на продуктите на швейцарската търговска марка **Dr. Frei®**.

Този модел представлява автоматичен цифров уред за измерване на артериалното налягане за горната част на ръката, който осигурява бързо и качествено получаване на стойностите на систоличното и диастоличното налягане, както и на пулса с помощта на осцилометричен метод на измерване. Предимствата на този уред са индикаторът за нивото на артериалното налягане, технологията «СAM» - клинично точно измерване, технологията IHB Advanced - определяне на неравномерния сърдечен ритъм и най-разпространените видове аритмия, функция за установяване на два сигнала за напомняне, функцията за изчисляване на средна стойност за дневни/нощни/всички измервания и памет за 90 измервания.

Прочетете внимателно инструкцията преди употребата на този уред. В нея ще намерите цялата необходима информация за правилното провеждане на измерването на артериалното налягане и пулса. По всички въпроси, касаещи дадения продукт, молим да се обръщате към официалния представител или в сервиза на **Dr. Frei®** във Вашата страна.

### ВНИМАНИЕ

Този апарат за измерване на артериалното налягане е предназначен за осъществяване на наблюдение на артериалното налягане, а не за самодиагностика на хипертония/хипотония. В никакъв случай не поставяйте диагноза самостоятелно на основата на резултатите, получени с помощта на апарата за кръвно налягане. Не се самолечувайте и не сменяйте самостоятелно предписаните методи на лечение без предварителна консултация с лекар.



Клас на защита ВF.



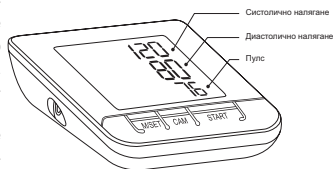
Преди употреба на уреда внимателно прочетете приложената инструкция.

<b>КАКВО ТРЯБВА ДА ЗНАЕТЕ ЗА АРТЕРИАЛНОТО НАЛЯГАНЕ .</b>	<b>142</b>
Какво е кръвно налягане .....	142
Норми на артериалното налягане .....	143
<b>ПРЕДИМСТВА НА АВТОМАТИЧНИЯ АПАРАТ ЗА КРЪВНО НАЛЯГАНЕ МОДЕЛ M-400A</b> .....	<b>144</b>
Индикатор за нивото на АН.....	144
Технология «САМ» - Клинично Точно Измерване .....	144
Технология за откриване на нарушения в честотата на сърдечния ритъм (IHB Advanced) .....	145
<b>ПОДГОТОВКА ЗА УПОТРЕБА</b> .....	<b>145</b>
Важна информация .....	145
Външен вид и описание на уреда .....	146
Поставяне на батериите.....	147
Включване на мрежовия адаптер.....	147
Настройване на дата/час .....	148
Настройване на сигнал за напомняне .....	148
<b>ИЗВЪРШВАНЕ НА ИЗМЕРВАНИЯ</b> .....	<b>148</b>
Поставяне на маншет .....	149
Извършване на измерването .....	149
Измерване в режим «САМ» - Клинично Точно Измерване.....	150
<b>ФУНКЦИЯ «ПАМЕТ»</b> .....	<b>151</b>
Средна стойност на всички запазени резултати .....	151
Средна стойност на всички сутрешни резултати .....	152
Средна стойност на всички вечерни резултати.....	152
Преглед на запазените стойности .....	152
Изтриване на всички стойности .....	152
<b>ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ</b> .....	<b>153</b>
<b>СЪХРАНЕНИЕ И ГРИЖА</b> .....	<b>154</b>
<b>ОПИСАНИЕ НА СИМВОЛИТЕ</b> .....	<b>155</b>
<b>ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	<b>155</b>
<b>ГАРАНЦИЯ</b> .....	<b>157</b>

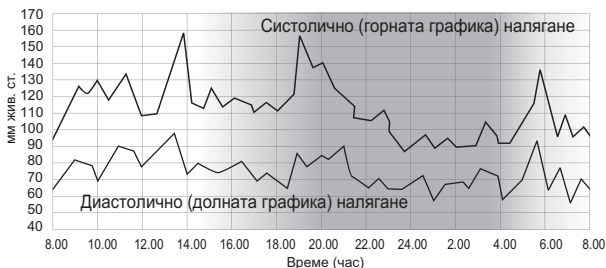
# КАКВО ТРЯБВА ДА ЗНАЕТЕ ЗА АРТЕРИАЛНОТО НАЛЯГАНЕ

## Какво е артериално налягане (АН)

Артериално налягане е налягането на кръвта върху стените на артериите. Артериалното налягане (АН) е необходимо за осигуряване на постоянна циркулация на кръвта в организма. Благодарение на него клетките получават кислород, който осигурява нормалното им функциониране. «Помпата», изтласкваща кръвта в съдовете, е сърцето. Всеки удар на сърцето осигурява определено равнище на АН. Съществуват два вида АН: систолично (горно) налягане, което съответства на съкращаване на сърцето, при което става изтласкване на кръвта в артериите; и диастолично (долно) налягане, което съответства на налягане на кръвта между две свивания на сърцето.



## Денонощен ритъм на артериалното налягане при човека



Повишаването на артериалното налягане увеличава натоварването на сърцето, влияе на кръвоносните съдове, правейки стените им по-дебели и по-малко еластични.

Една от характеристиките на хипертонията е че в началния етап тя може да протича незабележимо дори за самия болен. Именно затова наблюдението на кръвното налягане играе такава важна роля. С прогресиране на заболяването възникват главоболие, постоянно виене на свят, влошава се зрението, функционирането на жизненоважните органи - главен мозък, сърце, бъбреци, кръвоносни съдове, също се влошава.

## Норми на артериалното налягане (АН)

Редовното измерване на нивото на артериалното налягане е важно за контрола на състоянието на Вашето здраве. Артериалното налягане по естествен начин се повишава при хората над средна възраст. Това е резултат от постоянното стареене на кръвоносните съдове, което впоследствие води до затлъстяване, спад на активността, натрупване на холестерол в кръвоносните съдове, диабет. Повишеното артериално налягане ускорява втвърдяването на артериите, което от своя страна повишава вероятността от инсулти и инфаркти.

Следната таблица показва определенията и класификацията на нивата на артериалното налягане в съответствие с практическите препоръки за контрол на артериалното налягане ESH - ESC 2007 година.

Категория	Систолично (мм жив. ст.)		Диастолично (мм жив. ст.)
Оптимално	< 120	и	< 80
Нормално	120 - 129	и/или	80 - 84
Повишено в норма	130 - 139	и/или	85 - 89
Хипертония Степен 1	140 - 159	и/или	90 - 99
Хипертония Степен 2	160 - 179	и/или	100 - 109
Хипертония Степен 3	≥ 180	и/или	≥ 110
Изолирана систолична хипертония	≥ 140	и	< 90

Изолираната систолична хипертония се разделя също така по степени (1,2,3) в съответствие със стойностите на систоличното налягане, при условие, че диастоличното налягане е < 90 мм жив. ст.

Източник: The European Society of Hypertension and European Society of Cardiology Task Force Members. 2007 ESH - ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. J Hypertens 2007, 25: 1751-1762 (Европейска Асоциация по хипертония и Европейска Асоциация на членовете на целева група по кардиология. 2007 ESH - ESC Практически препоръки за борба с хипертонията. Дж. Хипертенс 2007, 25: 1751-1762).

При диагноза ХИПЕРТОНИЯ е нужно съчетаване на медикаментозно лечение, препоръчано от лекар, и промяна в начина на живот.

- При повишено нормално АН се препоръчва контрол с цел навременно вземане на мерки за сваляне на АН до оптималното без

вземане на лекарства.

- При възраст над 50 години високото (над 140 мм жив. ст.), систолично налягане играе по-важна роля, отколкото диастоличното.
- Даже при нормално АН рискът от развитие на хипертония се увеличава с възрастта.

## **ВНИМАНИЕ**

Ако измерените в състояние на покой показатели на АН не са необичайни, но в състояние на физическа или душевна преумора Вие наблюдавате прекалено повишени резултати, възможно е това да показва наличието на така наречената лабилна (т.е. неустойчива) хипертония. Ако подозирате в себе си това явление, препоръчваме да се обърнете към лекар. Ако при правилно измерено артериално налягане диастоличното артериално налягане е по-високо от 120 мм жив. ст., е необходимо незабавно да повикате лекар.

# **ПРЕДИМСТВА НА АВТОМАТИЧНИЯ АПАРАТ ЗА КРЪВНО НАЛЯГАНЕ МОДЕЛ М-400А**

---

## **Индикатор за нивото на АН**

---

Индикаторът за нивото на артериалното налягане е разположен по дължината на лявата част на дисплея. Класификацията съответства на диапазоните, описани в таблицата на раздел «Норми на артериалното налягане». След измерване на АН, цветният пунктир светва в лявата част на дисплея: зелена зона – оптимално налягане, жълта - повишено, оранжева – много високо, червената – застрашаващо високо. Тази функция ще Ви позволи самостоятелно да се ориентирате в получените резултати за АН.

## **Технология «САМ» - Клинично Точно Измерване**

---


Технология «САМ» - Клинично Точно Измерване - позволява получаване на максимално точни резултати от измерване на артериалното налягане в домашни условия. Кардиолозите препоръчват винаги да се правят няколко повторни измервания и да се изчислява средната им стойност.


Технология «САМ» извършва тази процедура автоматично – уредът самостоятелно изпълнява две последователни измервания в съответния режим, изчислява средната стойност и извежда на дисплея готовия резултат.




## Технология за откриване на нарушения в честотата на сърдечния ритъм (IHB Advanced)


---

Тази технологията позволява да се определи неритмичното биене на сърцето. Ако на дисплея на уреда се появява символ на технологията IHB Advanced , това означава, че по време на измерване на артериалното налягане уредът е открил някакви нарушения в честотата на сърдечния ритъм.

Възможно е в някои конкретни случаи този резултат да се дължи на промяната на Вашето обичайно артериално налягане. Повторете измерването още веднъж. В повечето случаи няма причина за безпокойство. Ако, обаче, символът  се появява постоянно (например, няколко пъти седмично при ежедневно измерване), ние Ви препоръчваме да съобщите това на лекаря си. Моля, покажете на лекаря следното обяснение:

**Информация за медиците относно технологията за откриване на нарушения в честотата на сърдечния ритъм (IHB Advanced).**

Даденият уред представлява осцилометричен измерител на артериалното налягане с функция на анализ на честотата на пулса едновременно с провеждане на измерването. Уредът е клинично одобрен. След приключване на измерването, на дисплея на уреда се появява символът на технологията IHB Advanced , ако при измерването на артериалното налягане уредът е отбелязал някакви нарушения в честотата на пулса.

Ако символът  се появява достатъчно често (например, няколко пъти седмично при ежедневни измервания), ние препоръчваме да се проведе медицинско изследване. Този уред в никакъв случай не замества кардиологичното изследване, но позволява да се открият нарушения на честотата на сърдечните съкращения в ранен стадий.

## ПОДГОТОВКА ЗА УПОТРЕБА

---

### Важна информация

---

1. Използвайте уреда САМО по предназначение, както е описано в тази инструкция.
2. НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ аксесоари, непосочени от производителя.
3. НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ уреда, ако той работи неточно или е повреден.
4. НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ уреда в места, където има разпръснати аерозоли и в места, където става подаване на кислород.
5. В никакъв случай НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ уреда за новородени или малки деца.
6. Този уред НЕ Е средство за лечение на каквито и да е симптоми или заболявания. Резултатите от измерванията служат само за информация. Обърнете се към лекар за консултация.
7. ЗАБРАНЯВА СЕ съхраняването на уреда и гъвкавия кабел върху

горещи повърхности.

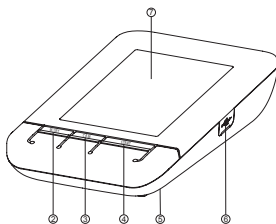
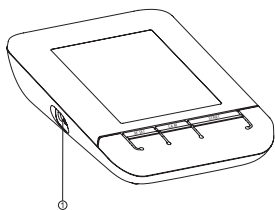
8. НЕ ПОСТАВЯЙТЕ маншета върху други части на тялото, освен върху горната част на ръката.
9. ВАЖНО Е правилно да се използва и периодично да се правят проверки на уреда за удължаване срока му на работа. Ако не сте сигурни в точността на показанията на уреда, обърнете се към местния сервиз.
10. Този уред е предназначен за ползване от лица над 18 години.
11. Не използвайте уреда за поставяне на диагноза хипертония и за измерване на артериалното налягане на новородени, малки деца или на лица, които не са дали съгласие за това.
12. Резултатите от измерванията, получени при използване на този уред, трябва да се оценяват САМО от лекар, ако Ви е поставена диагноза силна аритмия или неравномерно сърцебиене, предсърдни или камерни екстрасистоли, предсърдно мъждене.

**ЗАПАЗЕТЕ ТАЗИ ИНСТРУКЦИЯ ПРЕЗ ЦЯЛОТО ВРЕМЕ НА УПОТРЕБА НА УРЕДА**

## Външен вид и описание на уреда

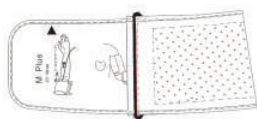
- ① Гнездо за маншет
- ② Бутон M/SET
- ③ Бутон CAM
- ④ Бутон START

- ⑤ Гнездо за батерии
- ⑥ Гнездо за постоянен ток
- ⑦ Дисплей



### Маншет:

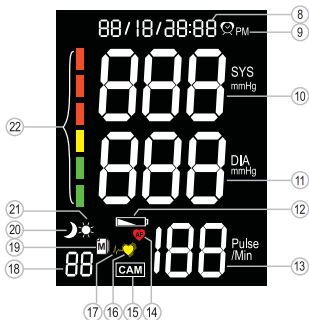
Моделът М-400А е окомплектован с широк мек коничен маншет с метална гривна с окръжност 22~38 см (най-разпространеният размер).



### Дисплей:

- ⑧ Дата / Час
- ⑨ Будилник (сигнал за напомняне)
- ⑩ Систолично налягане
- ⑪ Диастолично налягане

- ⑫ Индикатор за разряд на батериите
- ⑬ Честота на пулса
- ⑭ Индикатор за предсърдно мъждене
- ⑮ Режим CAM
- ⑯ Индикатор за пулс
- ⑰ Индикатор за неритмично сърцебиене
- ⑱ Памет
- ⑲ Индикатор за памет
- ⑳ Индикатор за сутрешното измерване
- ㉑ Индикатор за вечерно измерване
- ㉒ Индикатор на нивото на артериалното налягане



## Поставяне на батериите

### За поставяне на батериите:

1. Свалете капака на гнездото за батерии, който се намира на задната част на уреда (виж рисунката).
2. Поставете батериите (4 AAA 1,5 V), спазвайки поляритета (+ -).



### ВНИМАНИЕ

- Ако се появи символ , незабавно сменете батериите.
- Ако уредът не се използва дълго време, препоръчва се да извадите от него батериите.
- Препоръчва се използването на батерии тип AAA (1,5 V).

## Включване на мрежовия адаптер

Автоматичният апарат M-400A може да работи при включването му към ел. мрежа с помощта на мрежов адаптер (постоянен ток 5V/600 mA).

1. Присъединете микроразделителя на кабела към гнездото на дясната страна на уреда.
2. Присъединете мрежовия адаптер (постоянен ток 5V/600 mA) към електрическия контакт 100 - 240 V.

### ЗАБЕЛЕЖКА:

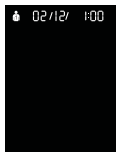
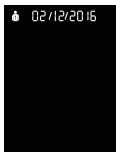
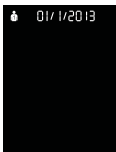
- Използвайте само адаптер от търговска марка Dr. Frei. При използване на какъвто и да било друг адаптер, сервизът не носи отговорност за гаранционното обслужване на уреда.
- Батериите не се изтощават, когато адаптерът за променлив ток е включен към уреда.
- Моля, обърнете се към сервиз, ако имате въпроси, касаещи работата на устройството с променлив ток.

## Настройване на дата/време

---

Поставете батериите или натиснете и задръжте бутон SET за 3 секунди, докато на дисплея не се появи мигаща стойност на годината «2013» в горния десен ъгъл.

1. Когато на дисплея мига годината, задръжте бутон M/SET, докато не се появи нужната година. Натиснете бутон CAM за потвърждение и преход към фиксиране на месеца.



2. Когато на дисплея мига месец, задръжте бутон M/SET, докато не се появи нужният месец. Натиснете бутон CAM (за потвърждение и преход към фиксиране на дата).
3. Настройте дата, час и минути, както е показано по-горе.

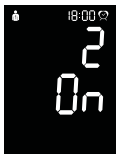
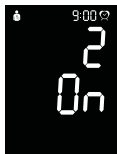
**ЗАБЕЛЕЖКА:** Уредът ще се изключи автоматично, ако не изпълнявате никакви действия в режим на настройка за 1,5 минути.

## Настройване на сигнал за напомняне

---

Автоматичният апарат за измерване на кръвно налягане M-400A позволява да се фиксират два сигнала за напомняне за прием на медикаменти или извършване на измервания.

1. Натиснете и задръжте бутон M/SET на уреда, след това натиснете бутон CAM. Пуснете двата бутона, на дисплея мига «1», натиснете бутон M/SET за превключване между сигналите «1» и «2».
2. Натиснете бутон CAM. Когато на дисплея мига час, докоснете бутон M/SET за настройване на часа, след което натиснете бутон CAM за преход към настройване на минути.
3. В зададеното време уредът автоматично издава сигнал. За незабавно изключване на сигнала за напомняне, натиснете който и да е бутон.



За изключване сигнала на алармата, задръжте бутон CAM, когато мига номер на сигнала на алармата «1» или «2», след това пуснете бутона, когато на дисплея «ON» се смени с «OFF».

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Сигналите на алармата трябва да се настроят след смяна на батериите.

## ИЗВЪРШВАНЕ НА ИЗМЕРВАНИЯ

---

### ВНИМАНИЕ

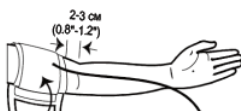
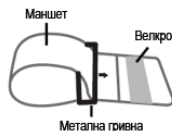
- Преди измерване е желателно известно време да поседите в от-  
148

пуснато състояние

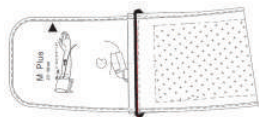
- Всяко напрежение на пациента може да повиши артериалното налягане. Обърнете внимание на това тялото да бъде спокойно, по време на измерването не напъгайте никакви мускули на ръката, на която ще правите измерването.
- Измервайте налягането винаги на една и съща ръка (обикновено лявата).
- Освободете лявата ръка от дрехите. НЕ запретвайте ръкава, защото той притиска ръката и това ще доведе до неточно измерване.
- Използвайте само клинично тестван оригинален маншет!
- Ако искате да водите отчет на своето артериално налягане, старайте се да правите измерванията по едно и също време, тъй като артериалното налягане се променя през денонощието.
- За коректно измерване, правете повторно измерване след 5-минутна почивка.

## Поставяне на маншет

1. Съединете маншета с уреда, като поставите съединителя на маншета в гнездото отляво на уреда.
2. Свържете маншета (както е показано на рисунката) с гладката страна навътре така, че металният пръстен да не се докосва до Вашата кожа.
3. Изпънете и разположете лявата (дясната) си ръка пред себе си с дланта нагоре. Закрепете маншета на ръката над лакътя. Знакът за на артерията в края на маншета трябва да се намира на 2 - 3 см над лакътната гънка, въздушната тръба – от вътрешната страна на ръката.



4. Между маншета и ръката трябва да остане малко място, колкото да се пъхнат два пръста. Свалете дрехите, покриващи или стягащи ръката, на която се прави измерването.
5. Закрепете плътно маншета с лепенката. Убедете се, че горният и долният край на маншета са разположени равномерно.



## Извършване на измерването

### ВНИМАНИЕ

1. Заемете седнало положение поне 10 минути преди измерването..
2. Поставете лакътя на равна повърхност. Отпуснете ръката. Дланта нагоре.

3. Маншетът трябва да е на нивото на сърцето.
4. Седете спокойно, не разговаряйте и не се движете по време на измерването.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Ако маншетът е разположен по-ниско (по-високо) от нивото на сърцето, получените резултати от измерването може да бъдат по-ниски (по-високи) от реалните.

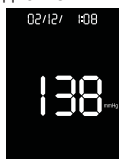
**Стандартен режим (едно измерване)**

**Винаги включвайте уреда само след поставен маншет.**

1. Натиснете бутон START, сега маншетът автоматично ще се наpomпа. Равнището на налягане в маншета се показва на дисплея.

2. Налягането в маншета ще се покачва до работно ниво, след което наpomпването спира и налягането започва да пада.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Ако налягането в маншета не е достатъчно, за да се покажат резултатите от измерването, уредът автоматично ще наpomпа допълнително нагнетяване на въздух в маншета.



3. Индикаторът за пулса «♥» мига на дисплея по време на измерването всеки път, когато става сърдечно съкращение.

4. След измерването на дисплея се появяват стойностите на измереното систолично и диастолично налягане, честотата на пулса и индикаторът за нивото на артериалното налягане, съответстващ на стандартите ESH (Европейско Общество по артериална хипертензия).



5. Ако по време на измерването е било отбелязано неравномерно сърцебиене, на дисплея ще мига индикатор «♥».

## Измерване в режим «САМ» - Клинично Точно Измерване

**Винаги включвайте уреда само след поставяне на маншета.**

В режим САМ уредът автоматично изпълнява две последователни измервания. След това уредът анализира получените данни и изобразява стойността им на дисплея. Поради постоянното колебание на артериалното налягане, резултатът, получен в този режим, е по-надежден, отколкото резултатът, получен при еднократно измерване.

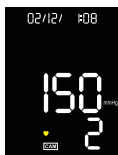
1. Натиснете бутон САМ. Следва автоматично наpomпване на маншета. На дисплея ще се появи знак САМ и нивото на налягане в маншета ще започне да се повишава.

2. Налягането в маншета ще се повиши до автоматично зададеното му ниво, след което наpomпването ще спре и нивото ще започне да спада.



**ЗАБЕЛЕЖКА:** Ако налягането в маншета е недостатъчно за получаване на резултат от измерването, уредът автоматично ще извърши допълнително напompване на въздух в маншета.

3. Индикаторът за пулса «♥» мига на дисплея по време на измерването всеки път, когато сърцето се съкращава.



4. След първото измерване уредът автоматично измерва втори път след пауза от 20 секунди. На дисплея се появява обратно броене.

5. След второто измерване уредът анализира първия и втория резултат от измерването. Ако разликата между първата и втората стойност на систоличното налягане е повече или равна на 15 мм жив. ст., а разликата между първата и втората стойност на диастоличното налягане е повече или равна на 10 мм жив. ст., то автоматично ще бъде направено трето измерване.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Ако честотата на пулса при първото и/или второто измерване е по-малка или равна на 60, уредът автоматично извършва четвърто измерване.

6. След измерване в режим SAM на дисплея се появяват стойности на измерените: систолично и диастолично налягане, честота на пулса и индикаторът за нивото на налягането, според стандартите ESH (Европейско Общество по артериална хипертония).

7. Ако по време на измерването е отчетено неравномерно сърцебиене, на дисплея ще мига индикатор «♥».

8. Ако на дисплея мига индикатор «AF», се обърнете за консултация към лекар. **Това е важно за ранна диагностика на предсърдно мъждене.**

## ПРЕКЪСНАТИ ИЗМЕРВАНИЯ

Ако по някаква причина трябва да прекъснете измерването, натиснете бутон START. Уредът ще се изключи и ще изпусне въздуха от маншета.

## ФУНКЦИЯ «ПАМЕТ»

### Средна стойност на всички запазени резултати

Натиснете бутон M/SET отново, на дисплея ще се изобразят средните стойности на всички запазени в паметта резултати от измерванията на избрания потребител, а също така индикатор «A».



## Средна стойност на всички сутрешни резултати

Натиснете бутон M/SET отново, на дисплея ще се изобразят средните стойности на всички запазени в паметта сутрешни резултати (4:00-10:00) от измерванията на избрания потребител, а също така индикатор «А» и «☀».

**ЗАБЕЛЕЖКА:** Сърдечните пристъпи и инфаркти най-често се случват сутрин. Дадената функция изчислява средната стойност на сутрешните промени в диапазона между 4 и 10 часа сутринта за откриване на признаци за сутрешна хипертония.



## Средна стойност на всички вечерни резултати

Натиснете бутон M/SET още веднъж, на дисплея ще се появят средните стойности на всички запазени в паметта вечерни резултати от измервания (17:00-2:00) на избрания потребител, а също така индикатор А» и «☾».



## Преглед на запазените стойности

Паметта на уреда запазва 90 последни резултата от измерване с дата и време.

1. Натиснете бутон M/SET отново след като на дисплея се изобразят средните стойности на всички запазени в паметта вечерни резултати от измервания. На дисплея ще се изобрази резултатът от последното измерване.



2. Натиснете бутон M/SET отново, за да се появи предишният резултат, например 89, а също така всички останали 88 резултата по ред.



**ЗАБЕЛЕЖКА:** На дисплея ще се появи индикатор CAM, ако измерването е правено в съответния режим.

## Изтриване на всички стойности



Натиснете и задръжте бутона M/SET за 7 секунди, докато на дисплея не се появи мигащо изображение «CL». Натискайки бутон M/SET отново, вие ще изтриете всички резултати от паметта на уреда.

Преди да изтриете резултатите, се убедете, че те няма да Ви потрябват в бъдеще.



## ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ

Ако изпълнявате посочените действия, но грешката се появява отново или се появява грешка, която не е посочена в следната таблица, обърнете се към сервиз. В никакъв случай не се опитвайте да ремонтирате уреда самостоятелно.

СЪОБЩЕНИЕ	ПРИЧИНАТА	ДЕЙСТВИЯ
	Проблем с напompването или с налягането	Поставете маншета плътно и равно. Ако грешката се повтаря, обърнете се към сервиз.
	Проблем в измерване на артериалното налягане	Поставете маншета плътно и равно. Убедете се, че сте отпуснати. Направете повторно измерване. Ако грешката се повтаря, обърнете се към сервиз.
	Вашите движения по време на измерването са попречили за получаване на резултата	Убедете се, че сте отпуснати. Направете повторно измерване.
	Уредът не е установил честота на пулса	Поставете маншета плътно и равно. Убедете се, че сте отпуснати. Направете повторно измерване. Ако грешката се повтаря, обърнете се към сервиз.
	Проблем с уреда	Вижте инструкцията по експлоатация на уреда. Повторете измерването. Ако уредът не работи, обърнете се към сервиз.

### ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ

1. Вие сте натиснали бутон ВКЛ/ИЗКЛ, дисплеят не работи:

ВЪЗМОЖНА ПРИЧИНА	ДЕЙСТВИЯ
Изтощени батерии.	Сменете батериите.
Батериите са поставени неправилно или липсват.	Проверете наличните батерии и правилното им поставяне.

2. Честотата на пулса е по-висока/по-ниска от средната честота на пулса на потребителя:

ВЪЗМОЖНА ПРИЧИНА	ДЕЙСТВИЯ
Вие сте се движили по време на измерването.	Повторете измерването.
Вие сте направили измерването непосредствено след физическо натоварване.	Починете си поне 30 минути преди измерването.

3. Ако резултатът от измерването е по-висок/по-нисък от средния резултат на потребителя:

ВЪЗМОЖНА ПРИЧИНА	ДЕЙСТВИЯ
Неправилно положение по време на измерване.	Заемете правилно положение преди измерване.
Естествени колебания в нивото на артериалното налягане.	Вземете под внимание този факт при следващи измервания.

4. Ако маншетът се напompва втори път по време на измерване:

ВЪЗМОЖНА ПРИЧИНА	ДЕЙСТВИЯ
Маншетът не е закрепен.	Закрепете маншета.
Ако нивото на налягането на потребителя е по-високо от това, което е напompал маншетът, уредът ще увеличи нивото на налягане автоматично и ще повтори напompването на маншета. Останете в отпуснатото положение и изчакайте края на измерването.	

## СЪХРАНЕНИЕ И ГРИЖА

### Грижа за уреда

За избягване на замърсяване уредът да се ползва с чисти и сухи ръце.







### Почистване

- Използвайте влажна тъкан или мек миещ препарат, след което избършете уреда със суха кърпа.
- НЕ ползвайте органични разтворители за почистване на уреда.
- НЕ перете маншета.
- НЕ гладете маншета.

### Съхранение на уреда

- Условия за съхранение на уреда: от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $55^{\circ}\text{C}$ , при относителна влажност на въздуха под 95%.
- Винаги да се съхранява и транспортира в чантичката за съхранение.
- Пазете устройството от удари и капки.
- Пазете устройството от пряка слънчева светлина и висока влажност.

## ОПИСАНИЕ НА СИМВОЛИТЕ

СИМВОЛИ	ОПИСАНИЕ
	Вижте инструкцията за употреба
	Производител
	Сериен номер
	Внимание, виж приложените документи
	Трябва да се третира съгласно местното законодателство
	Оборудване тип BF
	Официален представител в Европейския Съюз
	Клас на защита II
	Ограничение на влажността
<b>IP21</b>	Степен на водоустойчивост
	Марка CE

## ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Източник на мощност	4 основни батерии по 1,5 V AAA 5 V 0,6 A мрежов адаптер
Размери на уреда без маншет	138 (дължина) × 94 (ширина) × 33 (височина) мм
Тегло	280 г с батериите
Размер на маншета	M (среден): 22 - 38 см

Памет	90 резултата
Енергоспестяване	Автоматично изключване след 1,5 мин
Диапазон на работната температура	От 10 °С до 40 °С, при относителна влажност 15% - 95%
Температура на съхранение	От -20 °С до +55 °С, при относителна влажност 15% - 95%
Диапазон на измерване на АН	20 - 280 мм жив. ст.
Диапазон на систолично налягане	50 мм жив. ст. - 250 мм жив. ст.
Диапазон на диастолично налягане	30 мм жив. ст. - 180 мм жив. ст.
Диапазон на честота на пулса	40 - 200 удара в минута
Максимална стойност на нивото на налягане	280 мм жив. ст.
Точност на измерване на налягането	± 3 мм жив. ст.
Точност на измерване на честотата на пулса	± 4% от стойността на резултата
Единица за измерване	мм жив. ст.

\* Възможни са промени на техническите характеристики и дизайна на уреда с цел тяхното подобряване, без предварително уведомяване.

Даденият уред съответства на изискванията на Международната електротехническа комисия:

IEC/EN 60601-1,  
IEC/EN 60601-1-2.

Съответствие на изискванията:

- EN 1060-1/-3, NIBP- съответствие на Европейските стандарти,
- IEC60601-1 общи изисквания за безопасност,
- IEC60601-1-2 Изисквания за електромагнитна съвместимост,
- EN1060-4, NIBP клинични изследвания, съответстващи на Европейските стандарти,
- AAMI/ANSI/IEC 80601-2-30, ANSI/AAMI/ISO 81060-2, NIBP Изисквания на Асоциацията по усъвършенстване на медицинските уреди, изисквания на Американския национален институт по стандарти; изисквания на Международната организация по стандартизация.

## Проверка

---

Уредът е калибриран при производството. В процеса на експлоатация и след ремонта се препоръчва проверка на уреда не по-рядко от 1 път годишно в сервиз.

## ГАРАНЦИЯ

---

За автоматичния уред за измерване на артериално налягане модел M-400A действа гаранцията със срок 5 години от деня на покупката. Гаранцията за маншета е 1 година от деня на покупката. Гаранцията действа само в случай на представяне в сервиз на правилно попълнена гаранционна карта с печат от предприятието-продавач (или щампа от гаранционния сервиз) с дата на продажба (ремонт), при наличие на проверка от предприятие-продавач, инструкция на потребителя, неповредена оригинална опаковка на уреда и касова бележка от покупката.

- Гаранцията не важи за износване на маншети, батерии, гумени тръби и опаковка на уреда.
- Гаранцията не важи за повреди, възникнали в резултат на неправилно използване, нещастни случаи, неспазване на инструкции по експлоатация или самостоятелни опити за отваряне и/или ремонт на уреда.
- На връщане не подлежат уреди без оригинална опаковка и при наличие на механични повреди (надраскване, петна и т.н.), а също така в непълен комплект.
- Ако уредът е бил в експлоатация и подлежи на ремонт, той не може да бъде заменен с нов.

В случаите, когато по време на гаранционния срок стоката е използвана в нарушение на правилата, ремонтът се извършва за сметка на потребителя.

## SZANOWNY WŁAŚCICIELU AUTOMATYCZNEGO CIŚNIENIOMIERZA DR. FREI

Dziękujemy za wybór Automatycznego Ciśnieniomierza **Dr. Frei**<sup>®</sup> modelu M-400A. Jesteśmy pewni, że po zapoznaniu się z wysoką jakością i niezawodnością tego urządzenia staniecie się Państwo użytkownikami produktów szwajcarskiej marki **Dr. Frei**<sup>®</sup>.

Ciśnieniomierz ten jest w pełni automatyczny, posiada cyfrowe urządzenie pomiarowe do stosowania na przedramię, umożliwia bardzo szybki i łatwy pomiar ciśnienia skurczowego i rozkurczowego krwi, jak i pulsu wykorzystując oscylometryczną metodę pomiaru. Ciśnieniomierz ten posiada wskaźnik ciśnienia krwi poziomu, CAM - klinicznie dokładny pomiar, wykrywanie nieregularnego tętna. Zaawansowany, system alarmowy (2 sygnały przypomnienia) i funkcję wyciągania średniej z dziennych / nocnych / oraz wszystkich zapisanych wyników, jak również 90 miejsc pamięci. Przed rozpoczęciem użytkowania tego urządzenia proszę zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi. Z instrukcji obsługi dowiedzą się Państwo jak poprawnie zmierzyć ciśnienie krwi i tętno. Z wszystkimi pytaniami dotyczącymi urządzenia prosimy kontaktować się dystrybutorem albo serwisem **Dr. Frei**<sup>®</sup> w Państwa kraju.

### UWAGA

Ciśnieniomierz ten przeznaczony jest do prowadzenia samodzielnej kontroli ciśnienia krwi, ale **NIE** do stawiania diagnozy dotyczącej nadciśnienia/niedociśnienia. Proszę **NIE** wystawiać sobie diagnozy na podstawie wyników pomiarów uzyskanych za pomocą ciśnieniomierza. Proszę **NIE** leczyć samemu wysokiego/niskiego ciśnienia krwi i nie zmieniać zaleconej metody leczenia bez konsultacji z lekarzem.



Typ BF.



Przed rozpoczęciem korzystania z tego urządzenia należy uważnie przeczytać instrukcję.

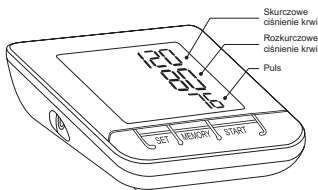
<b>WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE</b>	
<b>CIŚNIENIA KRWI I JEGO POMIARU .....</b>	<b>160</b>
Co to jest ciśnienie krwi .....	160
Które wartości są prawidłowe .....	161
<b>ZALETY AUTOMATYCZNEGO</b>	
<b>CIŚNIENIOMIERZA MODEL M - 400A.....</b>	<b>162</b>
Wskaźnik poziomu ciśnienia krwi .....	162
Technologia CAM - Klinicznie Dokładny Pomiar.....	162
Wykrywanie nieregularnego bicia serca - zaawansowana IHB .....	162
<b>PRZYGOTOWANIE DO POMIARU .....</b>	<b>163</b>
Środki bezpieczeństwa.....	163
Opis ciśnieniomierza .....	164
Wkładanie baterii .....	164
Korzystanie z zasilacza .....	165
Ustawianie daty i godziny .....	165
Ustawienie Alarmu.....	165
<b>PROCEDURA POMIARU .....</b>	<b>166</b>
Zakładanie mankietu .....	166
Wykonanie pojedynczego pomiaru.....	167
Tryb CAM .....	168
<b>FUNKCJA PAMIĘCI.....</b>	<b>169</b>
Średnia wszystkich zapisanych pomiarów .....	169
Średnia dzienna z wszystkich zapisanych pomiarów .....	169
Średnia nocna z wszystkich zapisanych pomiarów.....	169
Przeglądanie zapisanych wartości .....	169
Kasowanie pamięci.....	170
<b>KOMUNIKATY BŁĘDÓW / ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW .....</b>	<b>170</b>
<b>CZYSZCZENIE I KONSERWACJA .....</b>	<b>171</b>
<b>ZNACZENIE SYMBOLI.....</b>	<b>172</b>
<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....</b>	<b>173</b>
<b>GWARANCJA .....</b>	<b>174</b>

# WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE CIŚNIENIA KRWI I JEGO POMIARU

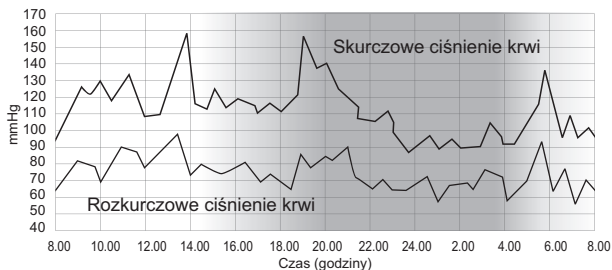
## Co to jest ciśnienie krwi?

Ciśnienie krwi to ciśnienie, z jakim krew napiera na ściany naczyń krwionośnych. Ciśnienie krwi jest niezbędne w celu zapewnienia stałego przepływu krwi wewnątrz ciała. Dzięki niemu komórki otrzymują tlen który umożliwia im normalne funkcjonowanie. Serce wykonuje funkcję «pompy», wysyłającej krew do naczyń krwionośnych. Każde bicie serca tworzy pewien poziom ciśnienia krwi.

Ciśnienie krwi podlega wahaniom w ciągu dnia, nawet u zdrowych osób. Na wahania ma wpływ wiele czynników: pora dnia, kondycja człowieka, aktywność fizyczna i psychiczna, otoczenie, itp.



## Dobowe wahania ciśnienia krwi



Wzrost ciśnienia krwi powoduje zwiększenie obciążenia naczyń krwionośnych których ściany stają się grubsze i mniej elastyczne. We wczesnych etapach nadciśnienie może być niezauważalne przez pacjenta, dlatego samokontrola ciśnienia krwi jest bardzo ważna. Wraz z postępującym nadciśnieniem mogą pojawić się bóle głowy, zawroty głowy, zaburzenia widzenia, nieprawidłowe funkcjonowanie narządów (mózg, serce, nerki, naczynia krwionośne). Bez specjalistycznego leczenia nadciśnienia tętniczego mogą nastąpić powikłania: uszkodzenie nerek, afazja - utrata zdolności mowy, otępienie, zawał serca czy udar mózgu. Należy pamiętać, że pomiary ciśnienia krwi powinny być interpretowane przez lekarza lub przeszkolony personel opieki zdrowotnej, który jest zaznajomiony z historią badań medycznych. Dzięki regularnemu korzystaniu z tego urządzenia i zapisywaniu swoich pomiarów można obserwować zmiany ciśnienia krwi.



## Które wartości są prawidłowe?

Codziennie monitorowanie ciśnienia krwi pomaga poznać swój stan zdrowia. Ciśnienie krwi u ludzi w sposób naturalny podwyższa się po osiągnięciu wieku średniego.

Jest to wynikiem ciągłego starzenia się naczyń krwionośnych. Dodatkowe przyczyny to: otyłość, brak ruchu i cholesterol (LDL) odkładający się w naczyniach krwionośnych, cukrzyca. Rosnące ciśnienie krwi przyspiesza zwapnienie tętnic, a organizm staje się bardziej podatny na udar mózgu oraz chorobę wieńcową serca.

Definicje i klasyfikacja poziomów ciśnienia krwi według ESH-ESC 2007 Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: Dane w mmHg.

Kategoria	Skurczowe (mmHg)		Rozkurczowe (mmHg)
Optymalne	< 120	i	< 80
Prawidłowe *3	120 - 129	i/lub	80 - 84
Podwyższone	130 - 139	i/lub	85 - 89
Stopień 1 nadciśnienie	140 - 159	i/lub	90 - 99
Stopień 2 nadciśnienie	160 - 179	i/lub	100 - 109
Stopień 3 nadciśnienie	≥ 180	i/lub	≥ 110
Izolowane skurczowe nadciśnienie	≥ 140	i	< 90

Izolowane nadciśnienie skurczowe powinno być klasyfikowane (1, 2, 3) w zależności od wartości skurczowego ciśnienia krwi w zakresach wskazanych, pod warunkiem, że wartości rozkurczowego ciśnienia krwi mają wartości < 90 mmHg.

Źródło: The European Society of Hypertension and European Society of Cardiology Task Force Members. 2007 ESH - ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. J Hypertens 2007; 25:1751-1762.

- Zdiagnozowanie nadciśnienia wymaga od pacjenta łączenia leczenia zaleconego przez lekarza ze zmianą trybu życia.
- Dla osób z prawidłowym i podwyższonym ciśnieniem zalecane jest przeprowadzanie samokontroli ciśnienia oraz zastosowanie środków, które zmniejszają poziom ciśnienia krwi aż do uzyskania optymalnego ciśnienia bez stosowania leków. Należy jednak pamiętać, iż zawsze należy konsultować się z lekarzem, przeszkolonym personelem medycznym lub farmaceutą.

- Dla osób powyżej 50 lat wysoki poziom ciśnienia skurczowego (wyższe niż 140 mm Hg) jest ważniejszy niż ciśnienie rozkurczowe.
- Z wiekiem rośnie ryzyko rozwoju nadciśnienia nawet jeśli ciśnienie krwi jest prawidłowe.

### **UWAGA**

Jeśli masz prawidłowe wyniki ciśnienia tętniczego mierzonego w warunkach spokojnych ale wyniki są zbyt wysokie, mierzone w warunkach wyczerpania fizycznego lub psychicznego, może to być oznaką tzw. kruche- go (które jest niestabilne) nadciśnienia tętniczego. Jeśli tak podejrzewasz, należy skonsultować się z lekarzem.

Przy prawidłowo wykonanym pomiarze, jeśli rozkurczowe ciśnienie krwi przekracza 120 mmHg, konieczny jest kontakt z lekarzem.

## **ZALETY AUTOMATYCZNEGO CIŚNIENIOMIERZA MODEL M - 400A**

---

### **Wskaźnik poziomu ciśnienia krwi**

---

Wskaźnik poziomu ciśnienia krwi znajduje się po lewej stronie na wyświetlaczu. Klasyfikacja odpowiada zakresom ESH (European Society of Hypertension) opisanym w tabeli w sekcji «Jakie wartości są normalne?». Po pomiarze pojawi się odpowiedni kolor w lewej części wyświetlacza: zielony - optymalne ciśnienie krwi, żółty - podwyższone, pomarańczowy - zbyt wysokie, czerwony - niebezpiecznie wysokie. Funkcja ta jest pomocna w interpretacji wyników.



### **Technologia CAM - Klinicznie Dokładny Pomiar**










---

Technologia CAM - Clinically Accurate Measurement (Klinicznie Dokładny Pomiar) - zapewnia maksymalnie dokładne wyniki pomiaru ciśnienia krwi w domu. Urządzenie w trybie CAM automatycznie wykonuje 2 pomiary z rzędu, analizuje wyniki i wyświetla średnie wartości.

### **Wykrywanie nieregularnego bicia serca - zaawansowana IHB**

---

Technologia ta wykrywa nieregularne bicia serca. Jeśli symbol IHB  pojawi się na wyświetlaczu oznacza to, że ciśnieniomierz wykrył nieprawidłowości w częstotliwości pracy serca podczas dokonywanego pomiaru. W tym przypadku, wynik może odbiegać od normalnego ciśnienia krwi. Należy powtórzyć pomiar. Jeśli symbol  pojawia się regularnie (np. kilka razy w tygodniu) należy: Skonsultować się z lekarzem, informując o

symbolu IHB    oraz wartościach ciśnienia. Ciśnieniomierz analizuje częstotliwość impulsów podczas pomiaru (tętno). Urządzenie jest testowane klinicznie. Symbol    jest wyświetlany po pomiarze, w przypadku wystąpienia nieprawidłowości tętna podczas pomiaru. Jeśli symbol    pojawia się częściej (np. kilka razy w tygodniu dla pomiarów wykonywanych codziennie) zaleca pacjentowi zasięgnąć porady lekarza. Pamiętaj: Urządzenie nie zastąpi lekarza ani badania serca. Ciśnieniomierz służy do wykrywania nieprawidłowości impulsów na wczesnym etapie.

## PRZYGOTOWANIE DO POMIARU

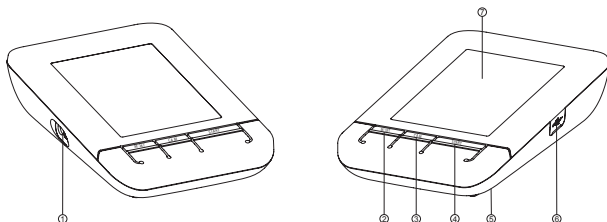
### Środki bezpieczeństwa

1. Urządzenie należy używać tylko zgodnie z przeznaczeniem opisanym w niniejszej instrukcji.
2. Nie korzystaj z akcesoriów, które nie są zalecane przez producenta.
3. Nie należy korzystać z urządzenia, jeśli nie działa prawidłowo lub jeśli jest uszkodzone.
4. Nie używaj urządzenia, gdy w pobliżu używane są produkty w aerozolu lub gdzie podawany jest tlen.
5. Nie używaj w żadnym wypadku u noworodków.
6. Urządzenie nie jest lekarstwem na wszystkie dolegliwości czy choroby.
7. Trzymaj sprzęt, jego elastyczne części, jak i przewód z dala od gorących powierzchni.
8. Mankietu nie należy stosować na inne obszary niż miejsce wskazane.
9. Jeśli obawiasz się o dokładność pomiaru, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem i uzyskaj pomoc.
10. Ciśnieniomierz ten jest przeznaczony dla osób w wieku 18 lat i powyżej.
11. Nie należy używać go do diagnozowania nadciśnienia lub badania u noworodków, niemowląt, małych dzieci i osób, które nie wyraziły zgody na dokonywanie pomiaru.
12. Jeśli zdiagnozowano ciężką arytmie lub nieregularne bicie serca, migotanie, wczesne pobudzenia komorowe lub migotania przedsionków, pomiary wykonane z tego urządzenia powinny być oceniane tylko po konsultacji z lekarzem lub pracownikami służby zdrowia.

**PRZECHOWUJ INSTRUKCJĘ PRZEZ CAŁY OKRES UŻYTKOWANIA URZĄDZENIA**

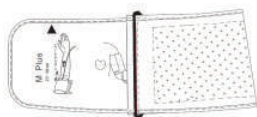
## Opis ciśnieniomierza

- ① Gniazdo mankietu
- ② Przycisk M/SET
- ③ Przycisk CAM
- ④ Przycisk START
- ⑤ Pokrywa baterii
- ⑥ DC jack
- ⑦ Wyświetlacz LCD



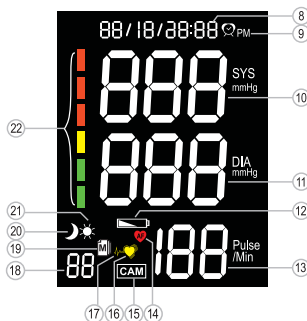
### Mankiet:

M-400A oferuje miękki, stożkowy mankiety o wielkości: 22 - 38 cm i nadaje się do większości obwodów ramienia.



### Wyświetlacz:

- ⑧ Godzina / Data
- ⑨ Alarm
- ⑩ Ciśnienie Skurczowe
- ⑪ Ciśnienie Rozkurczowe
- ⑫ Wskaźnik niskiego poziomu baterii
- ⑬ Puls
- ⑭ Ikona akcji serca
- ⑮ Tryb pracy CAM
- ⑯ Ikona akcji serca
- ⑰ Nieregularne bicie serca
- ⑱ Pamięć
- ⑲ Ikona pamięci
- ⑳ Ikona dziennego czasu
- ㉑ Ikona nocnego czasu
- ㉒ Poziom ciśnienia krwi




## Wkładanie baterii

### Aby włożyć baterie:

1. Zdejmij pokrywę komory baterii, która znajduje się na spodniej części urządzenia (patrz rysunek).
2. Włóż baterie (4 AAA, 1,5 V) w odpowiedniej polaryzacji (+ -).



**UWAGA**

- Po pojawieniu się symbolu  wyczerpania baterii urządzenie nie będzie działać do momentu, aż baterie zostaną wymienione.
- Jeśli ciśnieniomierz nie jest używany przez dłuższy czas, należy wyjąć baterie z urządzenia.
- Proszę używać baterii «AAA» 1.5 V o długiej żywotności baterii. Nie należy używać akumulatorków.

**Korzystanie z zasilacza**

Istnieje możliwość podłączenia zasilacza do ciśnieniomierza M-300A (wyjście 5 V DC / 600 mA).

1. Podłącz wtyczkę micro do gniazda znajdującego się z prawej strony urządzenia.
2. Podłącz zasilacz (wyjście 5 V DC / 600 mA) do gniazdka elektrycznego 100 - 240 V.

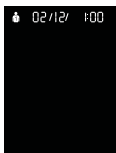
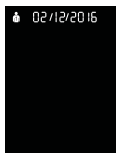
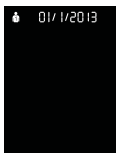
**UWAGA:**

- Proszę używać tylko oryginalnego zasilacza marki Dr. Frei (nie jest dołączony do zestawu). Użycie każdego innego zasilacza powoduje utratę gwarancji.
- Gdy podłączony jest zasilacz sieciowy urządzenie nie korzysta z baterii.
- Jeśli masz pytania dotyczące zasilacza należy skonsultować się z lokalnym dystrybutorem.

**Ustawienie daty i godziny**

Włóż baterie lub naciśnij przycisk M/SET przez 3 sekundy dopóki, «2013» zacznie migać w prawym górnym rogu.

- a. Kiedy miga rok naciskaj przycisk M/SET aż pojawi się właściwy rok. Naciśnij przycisk CAM, aby potwierdzić i przejść do ustawienia miesiąca.



- b. Gdy miga miesiąc naciskaj przycisk M/SET

aż pojawi się właściwy miesiąc. Naciśnij przycisk CAM aby potwierdzić i przejść do ustawienia daty.

- c. Ustaw dzień, godzinę i minuty w taki sam sposób, jak opisano powyżej.

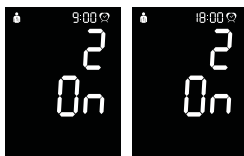
**UWAGA:** Jeśli urządzenie nie jest używane przez 1,5 minuty w trybie ustawiania, to wyłączy się automatycznie.

**Ustawienie alarmu**

Ciśnieniomierz M-400A umożliwia ustawienie dwóch alarmów jako przypomnienia do podjęcia leczenia lub pomiarów.

- a. Przytrzymaj M/SET, a następnie przytrzymaj przycisk CAM. Zwolnij oba przyciski, «1» miga na ekranie, naciśnij M / SET, aby przełączyć pomiędzy alarmem «1» i «2».

- b. Naciśnij przycisk CAM, miga godzina, naciśnij przycisk M / SET, aby ustawić żądaną godzinę i naciśnij przycisk CAM aby następnie ustawić minuty.
- c. W czasie alarmu, dźwięki są automatyczne. Możesz nacisnąć dowolny przycisk, aby natychmiast go uciszyć.



**Jak wyłączyć alarm na stałe:** przytrzymaj przycisk CAM gdy alarm numer «1» lub «2» miga, zamień «ON» na «OFF» na wyświetlaczu.

**UWAGA:** Godziny alarmów muszą być ponownie wprowadzone po każdorazowej wymianie baterii.

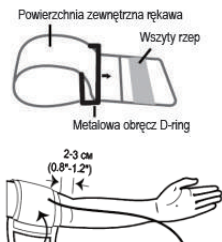
## PROCEDURA POMIARU

### UWAGA

- Przed rozpoczęciem dokonywania pomiaru pamiętaj o zajęciu wygodnej pozycji. Pomiar wykonuj w spokojnym miejscu.
- Wysiłek podejmowany przez pacjenta do wspierania ramienia może zwiększyć ciśnienie krwi. Upewnij się, że jesteś w komfortowej, wygodnej pozycji z ramieniem rozluźnionym podczas pomiaru.
- Zawsze należy mierzyć ciśnienie na tym samym ramieniu (standardowo lewym).
- Usuń uciskającą odzież lub biżuterię, które mogą przeszkadzać w umieszczeniu mankietu. Nie zwijaj rękawa - to może prowadzić do błędnego pomiaru i wyników.
- Używaj tylko oryginalnego mankietu.
- Pomiar należy robić o tej samej porze każdego dnia lub tak jak jest to zalecane przez lekarza, aby uzyskać dokładną informację o zmianach w swoim rzeczywistym ciśnieniu krwi.
- Odpocznij 5 minut, przed rozpoczęciem pomiaru.

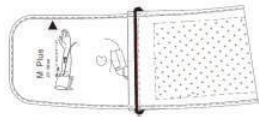
## Zakładanie mankietu

- a. Podłącz wtyczkę do gniazda mankietu po lewej stronie urządzenia.
- b. Złóż mankiety, jak pokazano poniżej. Gładka powierzchnia powinna być wewnątrz pętli mankietu. Metalowa obręcz D-ring nie powinna dotykać skóry.
- c. Wyciągnij przed siebie lewą(prawą) rękę skierowaną dłonią do góry. Przesuń i umieść mankiety na ramieniu, tak aby przewód powietrza i znak tętnicy był w dolnej części ramienia po jego wewnętrznej stronie.



Zawiń i dokręć mankiety powyżej łokcia. Znak tętnicy na krawędzi mankietu powinien znajdować się ok. 0.8" do 1.2" (2 cm do 3 cm) powyżej łokcia. Ustaw rurkę na głównej tętnicy od wewnątrz.

- d. Pozostaw luz pomiędzy ramieniem a mankietem: powinny zmieścić się dwa palce między nimi. Usuń ciasną odzież z ramienia na którym dokonywany jest pomiar.
- e. Pociągnij materiał wokół obręczy metalowej D-ring mocno do góry. Dolną krawędź mankieta należy okręcić równomiernie wokół ramienia.



## Wykonanie pojedynczego pomiaru

### UWAGA

- Usiądź i odpocznij przez co najmniej 10 minut przed pomiarem.
- Umieść łokieć na płaskiej powierzchni. Rozluźnij rękę.
- Upewnij się, że mankiet jest na wysokości serca.
- Pozostawaj w tej samej pozycji, nie mów ani nie poruszaj się w czasie pomiaru.



### OSTRZEŻENIE:

Jeżeli mankiet jest relatywnie niżej (wyżej) niż serce, uzyskana wartość ciśnienia krwi może być wyższa (niższa) niż rzeczywista wartość. Zawsze należy zapiąć mankiet do pomiaru ciśnienia przed włączeniem ciśnieniomierza.

**Zawsze należy podłączyć mankiet przed włączeniem monitora ciśnieniomierza.**

- Naciśnij przycisk START, pompa zaczyna napompowywać mankiet. Rosnące ciśnienie w mankiecie pokazywane jest na wyświetlaczu.
- Ciśnienie w mankiecie wzrasta do ciśnienia roboczego. Następnie pompowanie zatrzymuje się i ciśnienie spada.

**UWAGA:** W przypadku, gdy ciśnienie powietrza nie jest wystarczające do ustalenia wyniku pomiaru, ciśnieniomierz automatycznie ponownie napełnia się na wyższy poziom.

- Symbol serca «♥» zacznie migać przy każdym wykrytym impulsie bicia serca.
- Po pomiarze na wyświetlaczu pojawią się wartości: ciśnienie skurczowe, rozkurczowe, puls oraz kolor zgodny z klasyfikacją nadciśnienia tętniczego ESH (Europejskie Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego).
- Jeśli wykryto nieregularne tętno podczas pomiaru, LCD wyświetla «♥» ikonę, aby przypomnieć użytkownikowi o nieprawidłowości.



## TRYB CAM

**Zawsze przed włączeniem ciśnieniomierza należy podłączyć mankiety.**

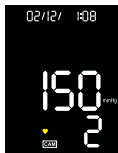
W trybie pracy CAM, następują po sobie automatycznie 2 pomiary (w odstępie 20 sekund). Wynik jest analizowany przez system i wyświetlany na monitorze. Ponieważ ciśnienie krwi u ludzi nieustannie się zmienia, wynik ustalony z 2-ch pomiarów jest bardziej precyzyjny niż pomiar pojedynczy.






- Naciśnij przycisk CAM, pompa zaczyna pompować mankiety. Ciśnienie w mankietach rośnie.
- Ciśnienie w mankietach wzrasta do ciśnienia roboczego. Następnie pompowanie zatrzymuje się i ciśnienie spada.

**UWAGA:** W przypadku, gdy ciśnienie powietrza nie jest wystarczające do ustalenia wyniku pomiaru, ciśnieniomierz automatycznie ponownie napełnia mankiety do wyższego poziomu.

- Symbol serca «♥» zacznie migać z każdym wykrytym pulsem bicia serca.
- Po pierwszym wykonanym pomiarze, po upływie 20 sekund ciśnieniomierz automatycznie dokona drugiego pomiaru.
- Po zakończonym drugim pomiarze urządzenie analizuje oba wyniki pomiarowe: jeśli ciśnienie skurczowe pomiędzy dwoma pomiarami wynosi  $\Rightarrow 15$  mmHg i/ lub ciśnienie rozkurczowe  $\Rightarrow 10$  mmHg, tryb CAM automatycznie rozpocznie 3 pomiar po odliczeniu 20 sek.



**UWAGA:** Jeśli różnice wartości PULS-u pomiędzy pierwszym i drugim pomiarem wyniosą  $\leq 60$ , urządzenie automatycznie zacznie dokonywać 4-tego pomiaru.

- System CAM po pomiarze pokaże na wyświetlaczu wartości: ciśnienie skurczowe, rozkurczowe, puls oraz kolor zgodny z klasyfikacją nadciśnienia tętniczego ESH (Europejskie Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego).
- Jeśli podczas pomiaru zostanie wykryte nieregularne bicie serca wyświetlacz LCD wyświetli ikonę «», aby zasygnalizować o nieprawidłowości. Jeśli LCD wyświetli «» ikonę, należy skonsultować się z lekarzem, aby sprawdzić, jakie może to być rodzaj arytmii.
- Jeśli na wyświetlaczu LCD pojawi się ikona «», należy skonsultować się z lekarzem. **Jest to ważne dla wczesnej diagnostyki migotania przedsionków.**

### PRZERWANIE POMIARU

Jeśli konieczne jest przerwanie pomiaru ciśnienia krwi z jakiegokolwiek powodu (np. pacjent czuje się niedobrze), naciśnij i przytrzymaj przycisk START w dowolnym momencie. Urządzenie natychmiast automatycznie obniży ciśnienie w mankietach.



## Średnia wszystkich zapisanych pomiarów

Naciśnij raz przycisk M/SET, wyświetlacz LCD pokazuje średnią ze wszystkich zachowanych wyników z wybranego użytkownika, wraz z ikoną «A».



## Średnia dzienna z wszystkich zapisanych pomiarów

Naciśnij kolejny raz przycisk M/SET. Wyświetlacz LCD pokazuje średnią ze wszystkich zachowanych wyników dziennych (4:00 - 9:59), wraz z ikoną «A» i «☀».

**UWAGA:** Atak serca i zawał występuje częściej w godzinach porannych. Funkcja ta pokazuje średnią z pomiarów dokonanych w godzinach porannych między 4:00 a 09:59.



## Średnia nocna z wszystkich zapisanych pomiarów

Naciśnij kolejny raz przycisk M/SET. Wyświetlacz LCD pokazuje średnią ze wszystkich zachowanych wyników z godzin wieczornych i nocnych (17:00 - 1:59), wraz z ikoną «A» i «☾».



## Przeglądanie zapisanych wartości

Urządzenie przechowuje w pamięci 90 ostatnich wyników pomiaru ciśnienia krwi wraz z datą i godziną dokonania pomiaru dla każdego użytkownika.

### Przeglądanie wyników

- Naciśnij przycisk MEMORY; widoczna jest średnia z wszystkich zapisanych wyników pomiarów.
- Naciśnij kolejny raz przycisk MEMORY, aby zobaczyć wynik ostatnio dokonywanego pomiaru. Naciskaj ponownie przycisk MEMORY, aby kolejno wyświetlać wcześniej zapisane wyniki pomiarów np.: M89, wszystkie wykonane wcześniej 88 pomiary (M88, M87,... M1) mogą być wyświetlane jeden po drugim.



**UWAGA:** Ikona CAM pokaże się na wyświetlaczu, jeśli pomiar był dokonywany w trybie CAM.

## Kasowanie Pamięci

Naciśnij i przytrzymaj przycisk M/SET przez 7 sekund, aż «CL» zacznie migać na ekranie LCD, ponownie naciśnij przycisk M/SET, wszystkie zapisane wyniki w pamięci zostaną usunięte.

Zanim usuniesz wszystkie odczyty zapisane w pamięci, upewnij się proszę, że nie będziesz ich potrzebować w późniejszym czasie gdyż dane zostaną usunięte bezpowrotnie.

## KOMUNIKATY BŁĘDÓW / ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Jeśli zastosujemy się do zalecanych działań, ale problem nadal występuje, lub komunikaty o błędach innych niż te poniżej pojawiają się, skontaktuj się z lokalnym serwisem. Nie należy próbować naprawiać samemu i nigdy nie próbuj rozbierać urządzenia pod żadnym pozorem.

WIADOMOŚCI	PRZYCZYNA	CO ROBIĆ
	Niedostatecznie napompowany mankiet	Założyć ciasno i prawidłowo mankiet. Jeśli nadal błąd występuje, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.
	Błąd pomiaru ciśnienia krwi	Założyć ciasno i prawidłowo mankiet. Zrelaksuj się i powtórz pomiar. Jeśli nadal błąd występuje, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem.
	Niewłaściwe wykrycie ruchu podczas pomiaru (Artefakt)	Zrelaksuj się i powtórz pomiar.
	Nie wykryto pulsu	Założyć ciasno i prawidłowo mankiet. Zrelaksuj się i powtórz pomiar. Jeśli nadal błąd występuje, skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem..
	Problemy z urządzeniem	Przeczytaj uważnie instrukcję. Jeśli urządzenie nie działa, należy skontaktować się z serwisem dystrybutora.

## ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

1. Jeśli nie wyświetla się nic po wciśnięciu przycisku START:

MOŻLIWA PRZYCZYNA	CO ROBIĆ
Baterie wyczerpane.	Wymień baterie.
Baterie nieprawidłowo założone lub ich brak.	Sprawdź, czy baterie są prawidłowo zainstalowane.

2. Jeśli tętno jest wyższe / niższe niż średnia użytkownika:

MOŻLIWA PRZYCZYNA	CO ROBIĆ
Ruch w trakcie pomiaru.	Powtórz pomiar.
Pomiar wykonany tuż po ćwiczeniach.	Odpocznij przynajmniej 30 minut przed pomiarem.

3. Jeśli wynik jest wyższy / niższy niż średnia pomiaru użytkownika:

MOŻLIWA PRZYCZYNA	CO ROBIĆ
Nieprawidłowa pozycja podczas pomiaru.	Przyjmij właściwą pozycję pomiaru.
Ciśnienie krwi w naturalny sposób zmienia się od czasu do czasu.	Zapamiętaj to do następnego pomiaru.

4. Jeżeli mankiety podczas pomiaru napęcznieją ponownie:

MOŻLIWA PRZYCZYNA	CO ROBIĆ
Mankiet nie jest dobrze podłączony.	Zamocuj prawidłowo mankiety.
W przypadku, gdy ciśnienie powietrza nie jest wystarczające do ustalenia wyniku pomiaru, ciśnieniomierz automatycznie ponownie napęcznieją mankiety do wyższego poziomu. Zrelaksuj się i dokonaj następnego pomiaru.	

## CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

Aby uniknąć nadmiernej ilości brudu, kurzu lub innych zanieczyszczeń, umyj i wysusz ręce przed użyciem.











### Czyszczenie

- Do czyszczenia obudowy urządzenia, należy użyć szmatki zwilżonej wodą z kranu lub łagodny środek do mycia, a następnie wysuszyć urządzenie miękką, suchą ściereczką.
- NIE spłukiwać wodą.
- NIE używać rozpuszczalników organicznych do czyszczenia urządzenia.
- NIE prać mankiety ciśnieniowego.
- NIE prasować mankiety.

## Urządzenie

- Warunki przechowywania: od -20 °C do +55 °C (-4 °F do 131 °F), poniżej 95% wilgotności względnej.
- Zawsze przechowywać lub transportować urządzenie w oryginalnym opakowaniu.
- Chronić przed upadkami.
- Należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i wysokiej wilgotności.

## ZNACZENIE SYMBOLI

SYMBOL	ZNACZENIE
	Zapoznać się z instrukcją użytkownika
	Producent
	Numer seryjny
	UWAGA, patrz dokumenty towarzyszące
	Usunąć zgodnie z wymogami w Twoim kraju.
	Sprzęt typu BF
	Upoważniony przedstawiciel we Wspólnocie Europejskiej
	Klasa II
	Ograniczenie wilgotności
<b>IP21</b>	Wodoodporne klasy
	Znak CE

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Źródło prądu	4 baterie alkaliczne 1.5 V AAA Zasilacz 5 V 0.6 A
Rozmiar urządzenia bez mankietu	138 (L) x 94 (W) x 33 (H) mm
Waga	280 g z bateriami
Rozmiar mankietu	M (medium): 22-38 cm (8.7-15 cali)
Pamięć	maksymalnie 90 zapisów pamięci
Oszczędność energii	Automatyczne wyłączenie urządzenia w przypadku bezczynności po 1,5 min
Warunki pracy	10 ° C do 40 ° C (50 ° F do 104 ° F), przy wilgotności względnej 15-95%
Warunki przechowywania	-20 ° C do 55 ° C (4 ° F do 131 ° F), przy wilgotności względnej 15-95%
Zakres ciśnienia	20 - 280 mmHg
Zakres rytmu serca	40 - 200 uderzeń na minutę
Zakres pomiaru skurczowego	50 mmHg - 250 mmHg
Zakres pomiaru rozkurczowego	30 mmHg - 180 mmHg
Zakres pomiaru częstości tętna	40 - 200 uderzeń/minutę
Zakres ciśnienia	280 mmHg
Dokładność ciśnienia	± 3 mmHg
Dokładność pulsu	± 4% odczytu
Jednostka miary	mmHg

\* Dane techniczne i konstrukcja zewnętrzna mogą ulec zmianie ze względu na ulepszenia, bez wcześniejszego powiadomienia.

To urządzenie zostało przetestowane pod kątem spełniania wymagań elektrycznych i bezpieczeństwa:

IEC / EN 60601-1,  
IEC / EN 60601-1-2.

Odniesienie do norm:

- EN 1060-1 / -3, NIBP - Wymagania
- IEC60601-1 Wymagania ogólne dotyczące bezpieczeństwa
- IEC60601-1-2 Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej

- EN1060-4, NIBP badanie kliniczne
- AAMI / ANSI / IEC 80601-2-30, ANSI / AAMI / ISO 81060-2, wymagania NIBP

## Sprawdzanie

---

Urządzenie kalibrowane jest podczas kontroli produkcji. Podczas użytkowania i po naprawie zaleca się sprawdzenie urządzenia co najmniej raz w roku w wyspecjalizowanym serwisie.

## GWARANCJA

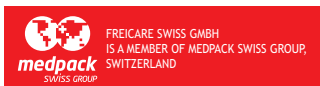
---

Twój Automatyczny Ciśnieniomierz model M-400A posiada 5-cio letnią gwarancję od daty zakupu. Gwarancja na mankiet wynosi 1 rok od daty zakupu. Gwarancja jest ważna tylko po przedstawieniu dowodu zakupu. Gwarancja ważna jest tylko z oryginalną instrukcją oraz oryginalnym opakowaniem urządzenia.

- Gwarancja nie obejmuje zużycia mankietów, baterii, rurki gumowej oraz opakowania.
- Gwarancja, nie obejmuje uszkodzeń powstałych wskutek nieprawidłowego stosowania urządzenia lub manipulacji przez osoby nieuprawnione.
- Reklamacja nie może być rozpatrywana /uznana/ jeśli urządzenie jest bez oryginalnego opakowania, posiada uszkodzenia mechaniczne (zarysowania, plamy itp ) lub nie jest kompletne.
- Urządzenie, które zostało użytkowane i wymaga naprawy nie może być wymienione na nowe.

W przypadku gdy zostały naruszone zasady eksploatacji urządzenia w okresie gwarancji, naprawy mogą zostać wykonane na koszt użytkownika po wyrażeniu przez niego zgody.





Manufactured by the order of: FreiCare Swiss GmbH,  
Seepark 6, CH - 9422 Staad SG, **SWITZERLAND**,  
phone: + 41 71 855 07 55.

■ Biocare Asia Corporation, No.260 Mayun Road, New District Suzhou  
215129 Jiangsu, China.   Shanghai International Trading Corp. GMBH  
(Hamburg) Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg, Germany

[medpack-group.com](http://medpack-group.com)

**CE** **ISO**  
0197 13485

