

NISSEI DSK-1031



INSTRUCTOIN MANUAL DIGITAL BLOOD PRESSURE MONITOR DSK-1031

INSTRUKCJA OBSŁUGI CIŚNIENIOMIERZA CYFROWEGO DSK-1031

РЪКОВОДСТВО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ЦИФРОВ ТОНОМЕТЪР DSK-1031

UŽIVATELSKÝ NÁVOD K DIGITÁLNÍMU TONOMETRU DSK-1031

A DSK-1031 TÍPUSÚ DIGITÁLIS TONOMÉTER HASZNÁLATI UTASÍTÁSA

MANUAL DE UTILIZARE A TENSIOETRULUI DIGITAL DSK-1031



ENG

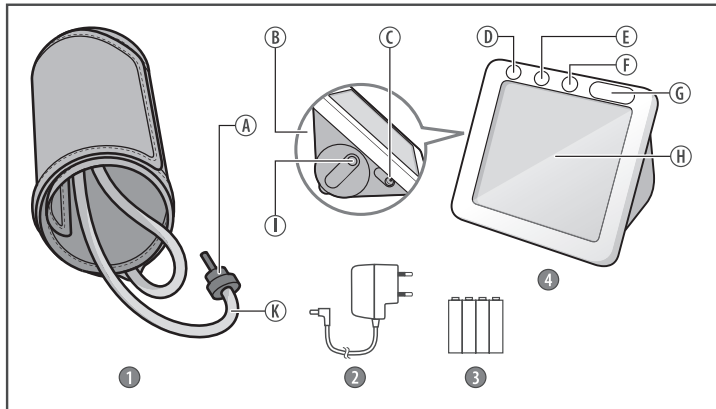
POL

BGR



CZE

HUN

ROU



1. CUFF
2. AC ADAPTOR
3. BATTERIES
4. ELECTRONIC UNIT

- A. AIR PLUG
- B. BATTERY COMPARTMENT
- C. AC ADAPTOR JACK
- D. SET BUTTON (SETTINGS)
- E.  BUTTON (MEMORY 1)
- F.  BUTTON (MEMORY 2)
- G. START/STOP BUTTON (START/STOP)
- H. LCD DISPLAY
- I. AIR CONNECTOR
- K. AIR TUBE

INDICATIONS FOR USE

This Instruction Manual is designed to assist the user with safe and effective operation of the digital blood pressure monitor DSK-1031 (hereinafter – the “Device”). The device is designed to measure systolic and diastolic blood pressure and heart rate reading in patients aged 12 years and older. This device should not be used for newborn children. The incorrect measurement result is also possible when the device is operated in a baby hand. Consult your doctor for blood pressure measurement in children. The device is recommended for use in patients with unstable (nonpermanent) blood pressure or hypertension at home as a supplement to medical surveillance. The cuff is suitable for an upper arm with a circumference of about 22 - 42 cm. Blood pressure is measured in the range from 40 to 250 mm Hg and heart rate, in the range from 40 to 160 heartbeats per minute.

OPERATION PRINCIPLES

The device uses the oscillometric method of measurement. The cuff connected to the electronic module is wrapped around the upper arm.

When you press the START/STOP button, the device starts the automatic inflation, which is followed by the blood pressure measurement. The sensor element of the device detects slight pressure oscillations in the cuff produced by the expansion and contraction of the brachial artery in response to each heartbeat. Inflation is stopped when the cuff is pumped enough to determine diastolic and systolic pressure, whereupon the air is discharged from the cuff. Rhythm and amplitude of the pressure waves are measured and displayed on the LC display as a numerical value in millimeters of mercury. The device has an arrhythmia indicator, as well as two memories with 60 cells in each calculating the average value.

NISSEI New Technologies



Fuzzy Inflation Algorithm – is an algorithm for automatic selection of the cuff inflation pressure. Using this algorithm, the device by itself determines the pressure level to which it is necessary to inflate the cuff based on the patient’s systolic pressure. Owing to the Fuzzy Inflation algorithm the device becomes easier to use, while the measurement gets more comfortable and more accurate.



Arrhythmia indicator is a special icon on the display that informs on the irregular heartbeat, while the measurement result is correct.



Touch control – is control of the device by slight touching it.



Detection of interference noises – indicator informs on the occurrence of noises that can affect the measurement result.



Control of correct fixing the cuff – shows if the cuff is fastened too tight or too loose.



Indication of reliability – this symbol is displayed when all stages of proper measurement procedure are observed.



Pulse pressure – along with the measurement result the device displays the pulse pressure value. Pulse pressure is a difference between systolic and diastolic pressure.

WARNING! Using a cuff that is different from that supplied with this device is not allowed.

COMPLETE SET

The complete set includes

- Electronic unit - 1 pc.
- Cuff (including air hose and air hose plug) - 1 pc.
- Batteries - 4 pcs.
- Power supply source - 1 pc.
- Bag - 1 pc.
- Instruction Manual - 1 pc.
- Warranty - 1 pc.
- Packaging - 1 pc.

RECOMMENDATIONS ON CORRECT MEASUREMENTS

1. If treated with hemodialysis or anticoagulants, antiplatelets or steroids, refer to your doctor about the blood pressure measurement.
2. Malfunctions are possible when the device is used near working mobile phones, microwave ovens and other equipment generating electromagnetic radiation.
3. For correct measurement it is necessary to know that the BLOOD PRESSURE IS SUBJECT TO SHARP FLUCTUATIONS EVEN IN SHORT TIME INTERVALS. The blood pressure level depends on many factors. It is commonly lower in summer and higher in winter. Blood pressure varies along with atmospheric pressure and depends on the physical exertion, emotional excitability, stress and diet. Medical drugs, alcohol and smoking exert great influence as well. Occasionally, measurements in the clinic cause

an increase in pressure values. Therefore, blood pressure measured at home is often different from that measured in the clinic. Since blood pressure increases at low temperatures, measurements should be made at room temperature (about 20°C). If the device was stored at low temperature, prior to using it should be kept for at least 1 hour at room temperature, otherwise the measurement result can be erroneous. During the day, the difference in the readings in healthy people may attain 30-50 mm Hg for systolic (upper) pressure and up to 10 mm Hg for diastolic (lower) pressure. Dependence of blood pressure on various factors is individual for each person. Therefore it is recommended to keep a special recording of blood pressure readings. **ONLY A DOCTOR MAY ANALYZE TRENDS IN CHANGING YOUR BLOOD PRESSURE BASED ON CORRESPONDING RECORDINGS.**

4. In case of cardiovascular diseases and a number of other diseases that require the blood pressure monitoring, measurements should be carried out in the hours specified by a doctor. **REMEMBER THAT THE DIAGNOSTICS AND ANY TREATMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION SHOULD BE CARRIED OUT ONLY BY A DOCTOR BASED ON BLOOD PRESSURE READINGS OBTAINED BY A DOCTOR. MEDICAL DRUG ADMINISTRATION OR CHANGE OF DOSAGES SHOULD BE MADE ONLY BY PRESCRIPTION OF AN ATTENDING DOCTOR.**

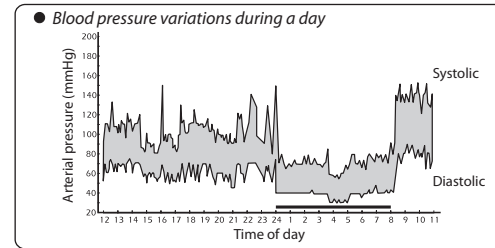


Fig.1

5. In case of disorders such as deep vascular sclerosis, weak pulse wave and break in rhythm of heart contractions, the correct blood pressure measurement can be complicated. **IN THIS CASE, A DOCTOR SHALL PROVIDE RECOMMENDATIONS IN RELATION TO USE OF THIS DEVICE.**
6. **KEEP QUIET DURING THE MEASUREMENT TO OBTAIN THE CORRECT BLOOD PRESSURE READING WHEN USING THE ELECTRONIC DEVICE.** The blood pressure meas-

urement should be carried out in a quiet comfortable atmosphere at room temperature. Exclude meal an hour before the measurement, and exclude smoking, soft drinks, and alcohol 1.5-2 hours before the measurement.

7. Accuracy of the blood pressure measurement depends on matching the device cuff and size of your hand. THE CUFF SHOULD NOT BE TOO SMALL OR TOO BIG.

8. Repeated measurements are carried out at 5-minute intervals to recover the blood circulation. However, persons suffering from severe atherosclerosis, due to a significant loss of elasticity of blood vessels, need longer intervals between measurements (10-15 minutes).

This also concerns patients suffering from long-term diabetes. For more accurate determination of blood pressure it is recommended to carry out a series of three consecutive measurements and to calculate the average value of measurement results.

POWER SUPPLY OF THE DEVICE

INSTALLATION OF BATTERIES

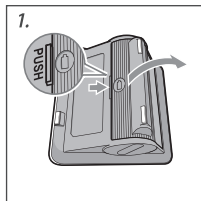


Fig.2

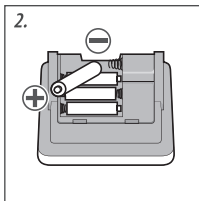


Fig.3

1. Open the battery compartment (Fig. 2).

2. Install four "AA" batteries in the compartment.

Make sure that polarity corresponds to signs (+) and (-) shown inside the compartment (Fig. 3). Batteries are readily installed by pressing the end "-" on the spring.

Allowed to rechargeable batteries. To charge the batteries, use the special charger (not included).

3. Close the battery compartment. Do not use excessive force when removing the cover.

Do not use excessive force when removing the cover.



Battery Replacement Indicator

Replace all the batteries when the battery replacement indicator is flashing on the display during the measurement. If upon the device turning on the indicator is steadily flashing, the measurement will not be possible until all the batteries are replaced. The battery replacement indicator does not show a discharge degree.

Use alkaline batteries to increase the device operation duration. Ordinary zinc-carbon batteries require more frequent replacement. The enclosed batteries are meant for testing the sold device, and their operation period can be less than that of batteries acquired in the trade network.



Since neither the device nor the batteries are the waste that can be utilized at home, follow your national/local regulations for waste recycling and take them to corresponding collection facilities.

USE OF THE DEVICE WITH THE POWER SOURCE

Socket for the power source is arranged on the left side of the device. To use the device with the power source, connect the power source connector to the device, install the power source plug into the socket outlet, and press the «START/STOP» button.

When finished, turn off the device by pressing the «START/STOP» button, unplug the power source from the socket outlet and disconnect the power source connector from the device.

NOTE!

If there is no battery in the device, turning off the power source will result in zeroing of measurement results stored in the device memory and set date and time. If you do not want to make the data erased, do not remove the batteries from the device when using the power source.

SETTING DATE AND TIME

Date and time can be set after installing batteries. Setting the date and time guarantees the preservation of measurement results with indicated correct date and time. The device can be used without setting the date and time.

Press and hold the SET button until the display flashes the value of the year.

Date and time are set in the following order: year, month, day, hour and minute.

1. Setting the Year

Use the **[1]** button to increase and **[2]** button to decrease the year value. Press the SET button to confirm and to pass to the next step.

2. Setting the Month

Use the **[1]** button to increase and **[2]** button to decrease the month value. Press the SET button to confirm and to pass to the next step.

3. Setting the Day

Use the **[1]** button to increase and **[2]** button to decrease the day value. Press the SET button to confirm and to pass to the next step.

4. Setting the Time

Watch uses a 12-hour time format of day. Use the **[1]** button to increase and **[2]** button to decrease the hour or minute value. Press the SET button to confirm the settings. To stop the setting, press the «START/STOP» button.

IMPORTANT! If the date and time are set, then when turned off the device display will show the current time.

CORRECT POSITION DURING MEASUREMENT

Sit down at the table so that during the blood pressure measurement your hand is on its surface. Make sure that the place where the cuff is put on the upper arm is about the same level as the heart and the hand freely lies on the table and does not move (Fig. 4).

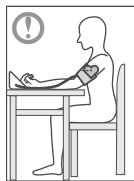


Fig.4



Fig.5

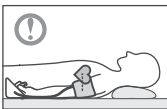


Fig.6

You can also measure your blood pressure when lying on your back. Look up, stay calm and do not move during the measurement. Make sure that the place where the cuff is put on the upper arm is about the same level as the heart (Fig. 6).

Measured values may vary slightly, depending on the position during the measurement. If the cuff is above/below the level of the heart, resulting reading may be incorrect (lower/higher)

CUFF PREPARATION

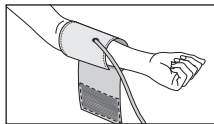


Fig.7

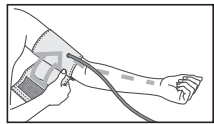


Fig.8

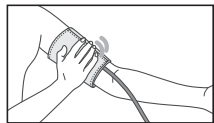


Fig.9

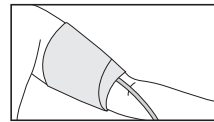


Fig.10

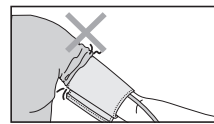


Fig.11

1. Apply the cuff to your left upper arm so that the air tube is directed to your palm (Fig. 7). If the measurement on your left arm is difficult, you may use your right arm. In this case remember that the readings may differ by 5-10 mmHg and even more.

2. Wrap the cuff around your upper arm so that the bottom of the cuff is approximately 2-3 cm above your elbow. Air tube should be directed towards the palm (Fig. 8).

3. Fix the cuff so that it fits tightly to the arm, but see that it is not overtight (Fig. 9). Too tight or too free placement of the cuff may give inaccurate readings.

4. If the hand is cone-shaped, it is recommended to put the cuff spirally, as shown in the figure (Fig. 10).

5. If the rolled-up sleeve squeezes the arm interfering with free blood flow the Device may give inaccurate figures not corresponding to your actual blood pressure (Fig. 11).

MEASUREMENT PROCEDURE

IMPORTANT! The device has touch-sensitive buttons that are pressed by slight touching. Moisture, dirt and extraneous objects between the finger and the device panel can affect the ability of buttons to respond to touching.

1. Insert the Air Tube Plug into the Cuff Jack.

Before measurement, take a few breaths and relax. During the measurement, do not talk and do not move.

2. Press the START/STOP button. The deflating symbol «V» will flash on the display, and the device will release the remaining air from the cuff (Fig. 12).

3. Beep will be heard, and air will be pumped into the cuff. The symbol «^» will flash, and the displayed value will increase (Fig. 13). Inflation will stop at optimum level owing to the Fuzzy Inflation algorithm.

4. The symbol «^» will disappear, and the measurement will start. The cuff pressure will decrease slowly.

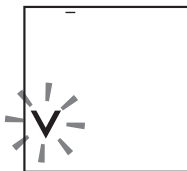


Fig.12

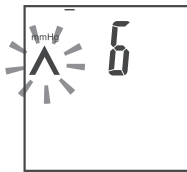


Fig.13



Noise Interference Detection

This device detects the presence of extraneous sounds or noises that can affect the measurement results. When such interference is detected, the symbol «⚡», appears on the display. In this case, it is recommended to repeat the measurement to eliminate the interference.



Control of Correct Fixing the Cuff

The symbol «OK» indicates that the cuff is applied correctly, the symbol «⊖» indicates that the cuff is fastened too tight or too loose. In this case, it is recommended to repeat the measurement after proper fixing the cuff.

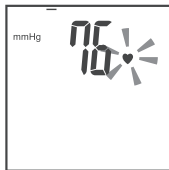


Fig.14

Press the START/STOP button to stop forcibly the measurement: the device will stop inflation and quickly release the air.

Automatic Additional Inflation.

If on starting the measurement, the operating pressure appears to be insufficient due to hand movements or due to excessive tension in a hand, the cuff will be filled with air again to the level of about 30 mm Hg higher than the original level. Automatic additional inflation will be repeated until the measurement is completed successfully. This is not a malfunction.

5. The symbol «♥» will start flashing synchronously with a sound signal, as soon as the sensor catches the pulse pressure (Fig. 14).

6. When the measurement is completed, the display will show the values of blood pressure, pulse pressure, WHO scale and heart rate (Fig. 15). The device will automatically release the air from the cuff.

7. Press the **1** button or **2** button and the result will remain in the selected memory unit.

8. Press the START/STOP button to turn off the device.

If you forget to turn off the device, it will do so automatically after 3 minutes.

Pulse, stroke/min.

Systolic pressure, mmHg

Diastolic pressure, mmHg

The Cuff Symbol

The Reliability Symbol

Puls pressure, mmHg

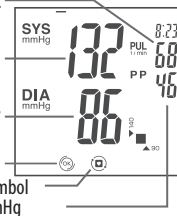


Fig.15



Indication of Reliability

Important aspects in measuring the blood pressure imply the correct application of the cuff and proper posture during the measurement. These aspects may influence the measurement result. The device displays the symbol «☑», when the measurement procedure is carried out properly. If this symbol is not displayed, it is recommended to repeat the measurement observing the guidelines for proper measurement described in this manual.

Do not perform several measurements in a row.

This will cause numbing the hand and can affect the measurement result. Give your hand a break for at least 5 minutes.

INDICATION OF ARRHYTHMIA

The flashing symbol «⊕», appeared on the display reports on an irregular heartbeat rhythm (Fig. 16). If this symbol appears from time to time, refer to your doctor. The arrhythmia indicator occurrence can be also caused by body movements in the course of the measurement.

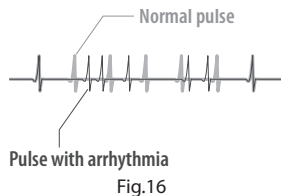


Fig.16

INDICATION OF READINGS BY THE WHO SCALE

In addition to pressure numerical values, the result is also displayed as a graphic scale. This scale makes it possible to classify the obtained blood pressure value in accordance with the World Health Organization recommendations. The scale appears along with the numerical value of blood pressure in the lower right corner of the display (Fig. 17).

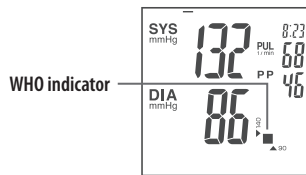


Fig.17

Table of Results by the WHO Scale

Indication	WHO Classification	SYS	DIA
	Hypertension (severe)	≥180	≥110
	Hypertension (moderate)	160-179	100-109
	Hypertension (slight)	140-159	90-99
	Increased normal pressure	130-139	85-89
	Normal pressure	120-129	80-84
	Optimal	<120	<80

Indication of Pulse Pressure

This device calculates and displays the pulse pressure value (Fig. 18). Pulse pressure – a difference between the systolic and diastolic pressures – tends to increase with aging.

Systolic blood pressure continues to increase with aging, while diastolic blood pressure tends to decrease since the age of about 50 years. It is considered that a high pulse pressure is related to poor elasticity of arteries and is one of the risk factors for circulatory diseases. Pulse pressure is considered to be normal when it attains 35±10 mm Hg.

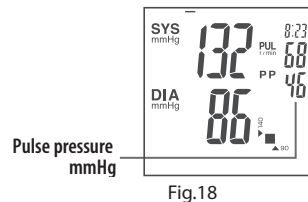


Fig.18

MEMORY FUNCTOIN

The measured values are automatically saved for later viewing in the selected memory unit. These memory units can be used to save separately the measurement results of two different persons or to save separately the results of morning and evening measurements.

Each unit can keep up to 60 measurement results and the average value thereof. When the number of kept values exceeds 60, the oldest readings are deleted to record new values.

Saved values are kept with the measurement date and time, if set. If you want to save time and date together with the measurement values, date and time should be set before the measurement.

When an error occurs (ERR), the measurement results are not saved.

Viewing the Saved Data

1. Turn off the device by pressing the START/STOP button. To view the results stored in the memory unit 1, press [1], and to view the results stored in the memory unit 2, press [2]. The selected memory unit will be underlined on the display.

The display shows the average value of stored results indicated with index «n» (Fig. 19). Average value is displayed when the selected memory unit contains two or more saved measurement results.

2. Each time you press the [1] button or [2] button, saved measurement results will be displayed in a sequential manner.

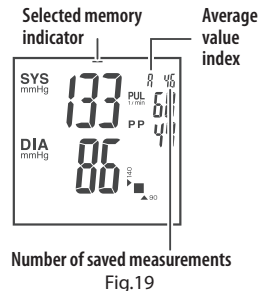


Fig.19

3. Memory unit number, measurement date and time will be displayed one by one in the upper right corner of the display.

4. The result saved in the memory unit 1 is the most recent among the saved data in the selected memory. The higher memory number, the older the result.

The memory data are displayed for about 30 seconds and after that, if no button is pressed, the device is automatically turned off.

Pressing the [2] button switches the display from records in the memory unit 1 to records in the memory unit 2, while pressing the [1] button results in returning to data recorded in the memory unit 1.

5. Press the START/STOP button to turn off the device.

Deletion of Saved Data


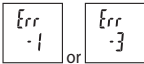
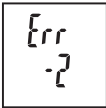

Readings can be deleted unit by unit: all together or separately. The memory may be cleared when the selected memory unit contains two or more results.

1. Select a value from the memory unit to be deleted or the average value (unit with index « $\bar{}$ ») to clear the whole memory unit.

2. Press and hold the [1] button or [2] until the sign «---» appears on the display.

INFORMATION ABOUT ERRORS

INDICATION	LIKELY CAUSE	METHODS OF CORRECTION
Blood pressure is too low or too high.	The cuff is not at the heart level. The cuff is put on incorrectly. During the measurement, a person was talking or moving.	Put on the cuff at the heart level. Check the cuff position on the hand. Be calm and quiet during the measurement.
Measurement results are different each time.	Effect of measurement conditions, physical or mental state.	Take measurements under the same conditions.
Measurement results are different in clinic and at home.	Effect of relaxed state at home and tension in clinic.	Show the pressure records made at home to your doctor for advice.
Inflation is repeated.	Pressure can not be measured due to movement or talking.	Re-inflation is not a malfunction of the device. Do not talk and do not move during the measurement.

	Maximum allowable pressure: pressure can not be measured due to movement or talking during the measurement, in spite of the fact that the cuff was pumped at maximum.	Do not talk and do not move during the measurement.
	Pressure can not be measured due to movement or talking.	Do not talk and do not move during the measurement.
	Cuff is not securely connected to the device. Cuff is not put on properly.	Check the connection. Make sure that the cuff is put on correctly.
No time indication on the display.	Time was not set. Note: there is no time indication when batteries and/or power source are not provided.	Set time and date. Install batteries and connect the power source.
Date and time are displayed as «-/-».	Time was not set or measurements were carried out before setting the time.	Set date and time. Date and time can not be saved without setting.
	Batteries are discharged.	Replace all batteries with new ones.
Nothing is shown on the display.	Batteries are discharged. Batteries are installed incorrectly. Connecting terminals are contaminated. Power source is not connected. Insufficient contact when touching the button.	Replace all batteries with new ones. Install batteries properly. Wipe connecting terminals with a dry cloth. Connect the power source. Ensure stronger pressing the button.

	You touched the START/STOP button when installing the batteries.	Turn off the device by pressing the START/STOP button and perform the measurement again.
---	--	--

If, despite the above-given recommendations, you fail to obtain the right measurements, stop the operation and contact the service center (addresses and telephone numbers of authorized organizations are provided in the warranty certificate). Do not attempt to adjust the device internal mechanism on your own.

WARRANTY

1. The manufacturer guarantees the warranty period of 5 years for the device from the sale date provided that the consumer observes operation, transportation and storage requirements. The warranty period for the cuff and the power source is 12 months from the sale date.
2. Warranty liabilities are documented with the warranty certificate upon selling the device to the buyer. The guarantee is valid provided that the device has not been opened or damaged by the buyer.
3. Addresses of organizations engaged in the warranty service are specified in the warranty certificate.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Operating Principle	Oscillometric method
Indicator	15 digits liquid crystal display
Pressure Indicating Range , mmHg	3-300
Measuring Range :	
cuff pressure, mmHg	40-250
pulse rate, bpm	40-160
Accuracy:	
cuff pressure, mmHg	±3
pulse rate, %	±5
Inflation	Automatic inflation (air pump, Fuzzy Inflation algorithm)
Deflation	Automatic Deflation (electric valve)
Electric supply voltage, V	6

Electric supply type	Four 1.5 volt LR6 (AA alkaline) batteries or AC adaptor
Power Consumption , W	4
Memory	2 units, 60 values per each + average value
ADP-W5 Power Source	
Output voltage, V	6
Maximum load current, A	0,5
Input voltage, V/Hz	100-240/50
Operating Condition	
temperature, °C	+10 to +40
humidity, % Rh	15-85
atmospheric pressure, hPa	700-1060
Transportation / Storage Condition	
temperature, °C	-20 to +60
humidity, % Rh	10-95
Cuff Size	adult (circumference of the upper arm 22-42 cm)
Overall dimensions:	
Size (electronic unit), mm	115 x 115 x 65
Weight (without packaging, bags, batteries and power source), g.	406
Manufacture year:	is specified on the device housing (in the battery compartment) in the device serial number after the letters «SN»
Protection level	IPX0 (IEC 60601-1)
Key to Symbols	<input checked="" type="checkbox"/> Type BF applied part <input checked="" type="checkbox"/> Refer to instruction manual/booklet <input checked="" type="checkbox"/> When utilizing the waste, refer to current rules applicable in your region

CARE, STORAGE, REPAIR AND DISPOSAL

1. This device should be protected from excessive moisture, direct sunlight, strokes, and vibration. **THE DEVICE IS NOT WATERPROOF.**
2. Do not keep or do not use the device in close proximity to heaters and open flame.
3. If the Device was stored at a temperature below the freezing point, keep it at least for 1 hour in some warm place before use.
4. If the device has not been used for a long time, remove the batteries. Leaking of batteries can cause damage to the device and terminate the warranty. **KEEP BATTERIES AWAY FROM CHILDREN!**
5. Do not contaminate the device and protect it from dust. The device can be cleaned with a dry, soft cloth.
6. Do not allow the contact between the device and its parts with water, solvents, alcohol, and gasoline.
7. Keep the cuff away from sharp objects, and do not try to pull out the cuff.
8. Do not expose the device to strong strokes and do not throw it.
9. The device does not contain any adjustment controls for settings. Unauthorized opening of the electronic device is forbidden. If needed, repair the device only in specialized organizations.
10. On the expiry of the specified operation term, refer to specialists (specialized repair organizations) on a periodic basis to check the technical condition of the device.
11. When utilizing the waste, refer to current rules applicable in your region. No special utilization conditions are specified by the manufacturer for this device.
12. The cuff is resistant to repeated sanitation. The cuff internal fabric surface (being in contact with a patient' hand) can be treated with a cotton swab moistened in a 3% solution of hydrogen peroxide. Partial discoloration of the cuff covering tissue is possible if used for a long time. Do not wash the cuff and do not treat it with a hot iron.
13. Do not leave unattended the device plugged into the network.

CERTIFICATION AND STATE REGISTRATION

The production of devices is certified pursuant to international standards such as ISO 9001, ISO 13485, ISO 14001:2004.

The device meets international standards IEC60601-1:2005+CORR.1:2006+CORR.2:2007, IEC60601-1-2:2001+A1:2004/IEC60601-1-2:2007 CISPR 11:2009+A1:2010.

✉ Complaints and requests should be addressed to:

Little Doctor Europe Sp. z o.o.

57G Zawila Street, 30-390, Krakow, Poland

Service phone: +48 12 2684748, 2684749

Produced by Nihon Seimitsu Sokki Co., Ltd.

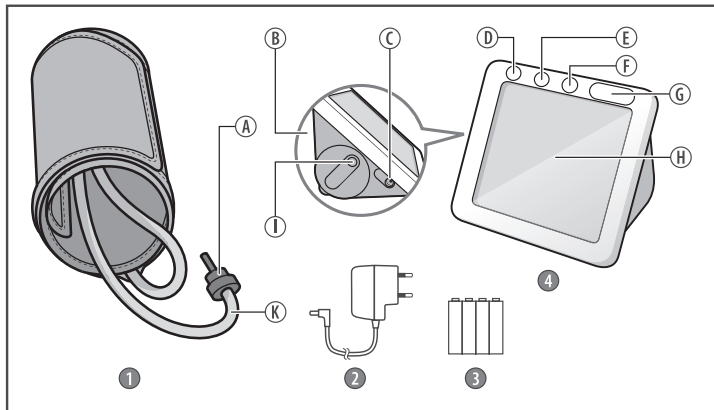
Address: 2508-13 Nakago Shibukawa Gunma 377-0293 Japan

Manufacturer: Pt. Nss Indonesia



Address of Manufacturer: Blok A-2 No. 29 St4a Kawasan, Berikat Besland Pertiwi, Kota Bukit Indah Purwakarta 41181, Indonesia

Exporter: Little Doctor International (S) Pte. Ltd.

Address of Exporter: 35 Selegie Road #09-02 Parkline Shopping Centre, Singapore 188307



1. MANKIET
2. ZASILACZ
3. BATERIE
4. JEDNOSTKA ELEKTRONICZNA

- A. ZŁĄCZE PRZEWODU POWIETRZA
- B. KOMORA BATERII
- C. GNIAZDO DO PRZYŁĄCZENIA ZASILACZA
- D. PRZYCIISK SET (USTAWIENIA)
- E. PRZYCIISK  (PAMIĘĆ 1)
- F. PRZYCIISK  (PAMIĘĆ 2)
- G. PRZYCIISK «START/STOP»
- H. WYŚWIETLACZ LCD
- I. GNIAZDO POWIETRZA
- K. PRZEWÓD POWIETRZA

PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA

Niniejsza instrukcja ma służyć użytkownikom pomocą w bezpiecznym i efektywnym posługiwaniu się automatycznym elektronicznym urządzeniem do pomiaru ciśnienia tętniczego krwi i pulsu NISSEI, model DSK-1031 (dalej w tekście: URZĄDZENIE). Urządzenie przeznaczone jest do mierzenia ciśnienia tętniczego skurczowego i rozkurczowego, jak również do określania częstotliwości tętna u pacjentów w wieku od 12 lat. Nie można go stosować w przypadku noworodków. Ponadto wynik pomiaru może być nieprawidłowy, jeśli pomiaru dokonano na ręce dziecka. W kwestii pomiaru ciśnienia tętniczego u dzieci należy konsultować się z lekarzem. Zaleca się korzystanie z urządzenia w warunkach domowych przez pacjentów ze zmiennym ciśnieniem tętniczym lub stwierdzonym nadciśnieniem tętniczym jako uzupełnienie obserwacji medycznej. Mankiet można zakładać osobom, których obwód ramienia wynosi około 22 - 42 cm. Ciśnienie tętnicze mierzone jest w zakresie od 40 do 250 mmHg, a częstotliwość tętna - od 40 do 160 uderzeń na minutę.

SPOSÓB POMIARU

Aparat wykorzystuje oscylometryczną metodę pomiaru. Mankiet podłączany jest do bloku elektronicznego i zakładany na ramię. Po naciśnięciu przycisku START/STOP urządzenie zaczyna automatycznie pompować powietrze i w tym czasie mierzone jest ciśnienie tętnicze. Czujnik aparatu wyłapuje słabe wahania ciśnienia w mankiecie, powstające w wyniku skurczenia się i rozkurczania tętnicy ramiennej w odpowiedzi na każde uderzenie serca. Pompowanie kończy się, gdy mankiet jest dostatecznie napompowany, by określić ciśnienie skurczowe i rozkurczowe, po czym powietrze jest spuszczone z mankietu. Rytm i amplituda fal ciśnienia są mierzone i wyświetlane na wyświetlaczu LCD w postaci wartości cyfrowych w milimetrach słupa rtęci. Przyrząd wyposażono we wskaźnik arytmii, a także w 2 bloki pamięci po 60 komórek w każdej, z funkcją obliczania ciśnienia średniego.

Nowe technologie NISSEI



Algorytm Fuzzy Inflation – algorytm automatycznego wyboru wartości ciśnienia, do osiągnięcia której pompowany jest mankiet. Korzystając z tego algorytmu, urządzenie samo - na podstawie wartości ciśnienia skurczowego pacjenta - określa wartość ciśnienia, do której należy pompować mankiet. Dzięki algorytmowi Fuzzy Inflation urządzenie jest łatwiejsze w eksploatacji, a pomiar bardziej komfortowy i dokładny.



Wskaźnik arytmii – specjalny znaczek na wyświetlaczu urządzenia, który informuje o nieregularnym tętnie, przy czym wynik pomiaru będzie prawidłowy.



Sterowanie dotykowe – obsługa urządzenia za pomocą dotyku palca.



Określanie zakłóceń – wskaźnik informuje o zakłóceniach, które mogą wpłynąć na wynik pomiaru.



Kontrola prawidłowości zapięcia mankietu – pokazuje, czy nie jest on zapięty ani zbyt ciasno, ani zbyt luźno.



Wskaźnik wiarygodności – symbol ten pojawia się, jeśli przestrzegano wszystkich elementów decydujących o prawidłowości procesu pomiaru.



Cięśnienie tętna – wraz z wynikiem pomiaru aparat wyświetla wartość ciśnienia tętna, które stanowi różnicę między ciśnieniem skurczowym, a ciśnieniem rozkurczowym.

UWAGA! Niedopuszczalne jest używanie mankietu innego niż ten, który wchodzi w skład niniejszego zestawu.

W ZESTAWIE

W zestawie urządzenia DSK-1031 znajdują się:

- jednostka elektroniczna - 1 szt.
- mankiety (w tym przewód powietrza i złączka) - 1 szt.
- baterie - 4 szt.
- zasilacz - 1 szt.
- kieszeń - 1 szt.
- instrukcja obsługi - 1 szt.
- karta gwarancyjna - 1 szt.
- opakowanie - 1 szt.

ZALECENIA DOTYCZĄCE PRAWIDŁOWEGO POMIARU

1. W przypadku dializ, stosowania leków przeciwzakrzepowych, anty trombocytów lub sterydów w kwestii pomiaru ciśnienia tętniczego należy uprzednio skonsultować się z lekarzem.
2. W przypadku korzystania z aparatu w pobliżu działających telefonów komórkowych, kuchenek mikrofalowych lub innych urządzeń będących źródłem promieniowania elektromagnetycznego mogą pojawić się zakłócenia.

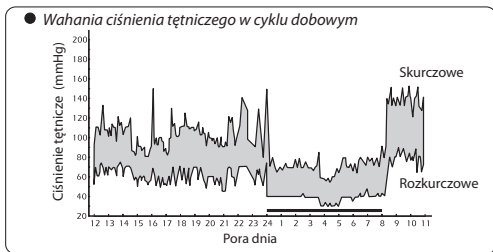
3. Aby prawidłowo dokonać pomiaru, należy pamiętać, że CIŚNIENIE TĘTNICZE PODLEGA SILNYM WAHANIOM NAWET W KRÓTKIM PRZEDZIALE CZASOWYM. Wysokość ciśnienia tętniczego zależy od wielu czynników. Zazwyczaj jest ono niższe latem, a wyższe zimą. Zmienia się wraz z ciśnieniem atmosferycznym, zależy od obciążenia fizycznego, pobudliwości emocjonalnej, stresu i stylu odżywiania. Duży wpływ mają przyjmowane leki, napoje alkoholowe oraz palenie.

W przypadku wielu osób nawet sam proces pomiaru ciśnienia w szpitalu powoduje podwyższenie wyników, dlatego też ciśnienie tętnicze mierzone w warunkach domowych często różni się od ciśnienia zmierzonego w szpitalu. W związku z tym, że przy niskich temperaturach ciśnienie tętnicze podnosi się, należy więc dokonywać pomiarów w temperaturze pokojowej (ok. 20°C). Jeśli przed pomiarem aparat był przechowywany w niskiej temperaturze, przynajmniej przez godzinę należy pozostawić go w temperaturze pokojowej. W przeciwnym wypadku wynik pomiaru może okazać się nieprawidłowy. W ciągu doby różnica między wynikami u osoby dorosłej może wynosić 30 - 50 mmHg w przypadku ciśnienia skurczowego (górnego) i do 10 mmHg w przypadku ciśnienia rozkurczowego (dolnego). Wahania ciśnienia u różnych ludzi mogą mieć różne podstawy, dlatego zaleca się prowadzenie dziennika pomiarów.

NA POSTAWIE DANYCH Z TEGO DZIENNIKA TYLKO LEKARZ MOŻE PRZEANALIZOWAĆ TENDECJĘ ZMIAN CIŚNIENIA TĘTNICZEGO PACJENTA.

4. Osoby cierpiące na choroby układu sercowo-naczyniowego i szereg innych, w przypadku których konieczne jest monitorowanie ciśnienia tętniczego, powinny dokonywać pomiarów w godzinach wskazanych przez lekarza prowadzącego.

NALEŻY PRZY TYM PAMIĘTAĆ, ŻE DIAGNOSTYKĘ I JAKIEKOLWIEK LECZENIE NADCIŚNIENIA MOŻE PROWADZIĆ TYLKO LEKARZ NA PODSTAWIE WYNIKÓW POMIARÓW CIŚNIENIA TĘTNICZEGO, KTÓRE SAM UZYSKAŁ. ZMIANY DOTYCZĄCE PRZYJMOWANIA LUB DAWKOWANIA LEKÓW MOGĄ ZOSTAĆ WPROWADZONE WYŁĄCZNIE ZA ZGODĄ LEKARZA.



Rys. 1

5. W przypadku takich zaburzeń jak głębokie stwardnienie naczyń czy słaby puls, a także u pacjentów z wyraźnymi zaburzeniami rytmu serca dokonanie prawidłowego pomiaru ciśnienia tętniczego może być utrudnione. W TAKICH PRZYPADKACH NALEŻY SKONSULTOWAĆ SIĘ Z LEKARZEM W CELU OKREŚLENIA NAJLEPSZEJ METODY POMIARU.

6. ABY UZYSKAĆ PRAWIDŁOWE WYNIKI POMIARU CIŚNIENIA TĘTNICZEGO PRZY WYKORZYSTANIU URZĄDZENIA ELEKTRONICZNEGO, W TRAKCIE POMIARU NALEŻY ZACHOWAĆ CISZĘ. Pomiar powinien być przeprowadzony w spokojnych, komfortowych warunkach, w temperaturze pokojowej. Na godzinę przed pomiarem nie należy spożywać posiłków, a w ciągu 1,5 - 2 godzin nie palić, nie pić napojów wzmacniających i alkoholu.

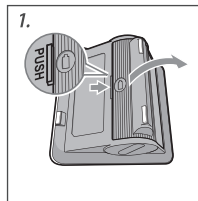
7. Dokładność pomiarów ciśnienia tętniczego zależy również od prawidłowego dobrania mankietu do rozmiaru ramienia oraz prawidłowego ułożenia mankietu. MANKIET NIE POWINIEN BYĆ ZA MAŁY ANI ZA DUŻY.

8. Powtórnego pomiaru można dokonać po upływie 5 minut, aby przywrócić krążenie krwi. W przypadku osób cierpiących na stwierdzone stwardnienie tętnic odstępy między pomiarami powinny być dłuższe 10 - 15 minut, ponieważ ich naczynia są znacznie mniej elastyczne.

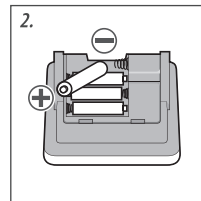
Dotyczy to również pacjentów, którzy od dłuższego czasu cierpią na cukrzycę. Aby dokładnie określić ciśnienie tętnicze, zaleca się przeprowadzanie serii składających się z 3 kolejnych pomiarów i obliczanie średniej z uzyskiwanych wyników.

ZASILANIE ELEKTRYCZNE URZĄDZENIA

WYMIANA BATERII



Rys. 2



Rys. 3

1. Zdjąć pokrywę komory baterii (rys. 2).

2. Włożyć do komory cztery baterie typu «AA».

Należy upewnić się, że polaryzacja jest prawidłowa, tj. odpowiada oznaczeniom (+) i (-) wskazanym wewnątrz komory (rys. 3)

Baterie można lekko włożyć, naciskając końcówką „-” na sprężynę.

Zaleca się używania baterii typu akumulatorów. Aby naładować baterie, należy użyć specjalnej ładowarki (brak w zestawie).


3. Zamknąć pokrywę komory.

W celu otworzenia pokrywy nie należy używać zbyt wiele siły.

Wskaźnik wymiany baterii

Wszystkie baterie należy wymienić, kiedy w czasie pomiaru na wyświetlaczu miga wskaźnik wymiany baterii. Jeżeli przy wyłączeniu urządzenia wskaźnik świeci się przez cały czas, pomiar będzie możliwy dopiero po wymianieniu wszystkich baterii. Wskaźnik nie pokazuje, w jakim stopniu baterie są rozładowane.

Aby wydłużyć czas pracy urządzenia, należy stosować baterie alkaliczne. Baterie cynkowo-węglowe wymagają częstszej wymiany. Załączone baterie przeznaczone są do sprawdzania urządzenia podczas sprzedaży i ich okres eksploatacji może być krótszy w stosunku do nowych.

 Jako że ani urządzenie, ani baterie nie są odpadami, które można utylizować w warunkach domowych, należy postępować zgodnie z krajowymi/lokalnymi przepisami w zakresie przetwarzania odpadów i oddawać je w odpowiednie miejsca zajmujące się utylizacją sprzętu elektronicznego.

UWAGA!

W przypadku braku baterii w urządzeniu odłączenie zasilacza prądu stałego spowoduje wyzerowanie zapisanych wyników pomiarów oraz ustawień daty i godziny. Aby do tego nie dopuścić, w przypadku korzystania z zasilacza prądu stałego nie należy wyjmować baterii z urządzenia.

KORZYSTANIE Z APARATU Z ZASILACZEM PRĄDU STAŁEGO

Gniazdo zasilacza prądu stałego znajduje się z lewej strony aparatu. Aby korzystać z urządzenia przy pomocy zasilacza prądu stałego, należy podłączyć do urządzenia jego wtyk (złącze), a wtyczkę zasilacza włożyć do kontaktu, po czym nacisnąć «START/STOP». Po zakończeniu pomiaru należy wyłączyć urządzenie, naciskając «START/STOP», wyjąć wtyczkę zasilacza z kontaktu i odłączyć zasilacz od aparatu.

USTAWIANIE DATY I GODZINY

Data i godzina mogą być wyświetlane po włożeniu baterii. Ustawienie daty i godziny gwarantuje zapisanie wyników wraz z prawidłową datą i godziną danego pomiaru. Korzystanie z urządzenia możliwe jest bez ustawienia daty i godziny.

Należy naciskać przycisk SET, dopóki na wyświetlaczu nie zacznie migać wskaźnik roku. Data i godzina ustawiane są w następującej kolejności: rok, miesiąc, dzień, godzina, minuta.

1. Ustawianie roku

Należy skorzystać z przycisku **1** celu zwiększenia lub przycisku **2** w celu zmniejszenia wartości. Aby zatwierdzić i przejść do następnego kroku, należy nacisnąć SET.

2. Ustawianie miesiąca

Należy skorzystać z przycisku **1** w celu zwiększenia lub przycisku **2** w celu zmniejszenia wartości. Aby zatwierdzić i przejść do następnego kroku, należy nacisnąć SET.

3. Ustawianie dnia

Należy skorzystać z przycisku **1** w celu zwiększenia lub przycisku **2** w celu zmniejszenia wartości. Aby zatwierdzić i przejść do następnego kroku, należy nacisnąć SET.

4. Ustawianie godziny

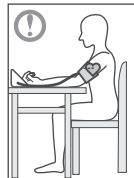
Zegar wykorzystuje 12-godzinny format czasu. Należy skorzystać z przycisku **1** w celu zwiększenia lub przycisku **2** w celu zmniejszenia wartości. Aby zatwierdzić, należy nacisnąć SET. W celu zakończenia regulacji należy przycisnąć «START/STOP».

WAŻNE! Jeżeli data i godzina zostały ustawione, to po wyłączeniu urządzenia, na wyświetlaczu będzie wyświetlać się godzina.

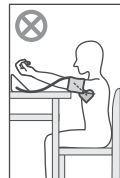
PRZYJĘCIE POZYCJI UMOŻLIWIAJĄCEJ POMIAR

Należy usiąść przy stole tak, aby w czasie pomiaru ciśnienia tętniczego ręka leżała na blacie.

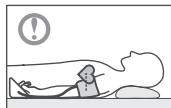
Należy upewnić się, że miejsce, w którym założony jest mankieta, znajduje się mniej więcej na wysokości serca, a także że ręka swobodnie leży na stole. Nie poruszaj ręką podczas pomiaru (rys. 4). Ciśnienie można mierzyć również leżąc na plecach. W trakcie pomiaru należy wtedy patrzeć do góry, zachować spokój i nie ruszać się. Ponadto należy upewnić się, że miejsce, w którym założony jest mankieta, znajduje się mniej więcej na wysokości serca (rys. 6).



Rys. 4



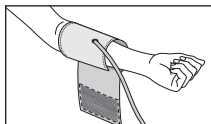
Rys. 5



Rys. 6

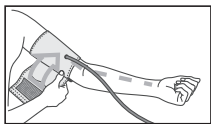
Wyniki mogą nieznacznie się różnić w zależności od pozycji przyjętej w czasie pomiaru. Jeżeli mankieta znajduje się wyżej/niżej niż serce, uzyskany wynik może być nieprawidłowy (wyższy/nizszy).

ZAKŁADANIE MANKIETU



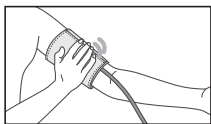
Rys. 7

1. Należy założyć mankieta na lewą rękę, przy czym rurka powinna być skierowana ku dłoni (rys. 7). Jeżeli dokonanie pomiaru na lewą rękę jest utrudnione, można go dokonać na prawej ręce. W tym przypadku należy jednak pamiętać, że wyniki mogą być zaniżone lub zawyżone o 5 - 10 mmHg.



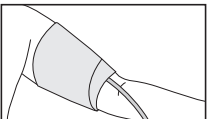
Rys. 8

2. Należy owinać mankiet wokół ręki w taki sposób, aby jego dolny brzeg znajdował się 2 - 3 cm od łokcia. Przewód powietrza powinien być skierowany ku dłoni (rys. 8).



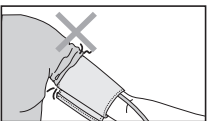
Rys. 9

3. Należy zapiąć mankiet tak, aby dokładnie opinał rękę, ale nie ścisnął jej (rys. 9). Jeżeli mankiet jest założony zbyt ciasno lub zbyt luźno, wyniki mogą być niedokładne.



Rys. 10

4. Jeżeli ręka zwęża się stożkowo w kierunku łokcia, należy owinać mankiet spiralnie, jak pokazano na rysunku (rys. 10).



Rys. 11

5. Zbyt mocno zwinięty rękaw nad mankiem może powodować ucisk, tamując tym samym przepływ krwi, co może być przyczyną błędnego pomiaru ciśnienia (rys. 11).

PROCEDURA POMIARU

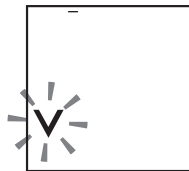
WAŻNE! Aparat wyposażony jest w przyciski dotykowe, które reagują na lekkie dotknięcie palcem. Wilgoć, brud, a także inne rzeczy między palcem a panelem urządzenia mogą wpływać na reakcję przycisków na dotyk.

1. W celu podłączenia mankietu należy włożyć wtyczkę przewodu powietrza do gniazda. *Przed pomiarem należy wykonać kilka wdechów i wydechów oraz rozluźnić się, a w czasie pomiaru zachowywać spokój, nie rozmawiać i nie ruszać się.*

2. Po naciśnięciu przycisku START/STOP na wyświetlaczu zamiga symbol spuszczenia powietrza «V» i urządzenie spuści z mankietu jego resztki (rys. 12).

3. Rozlegnie się sygnał dźwiękowy i rozpocznie się szybkie pompowanie powietrza do mankietu. Ponadto zamiga symbol «^» a pojawiająca się na wyświetlaczu wartość zacznie się zwiększać (rys. 13). Dzięki algorytmowi Fuzzy Inflation pompowanie zakończy się na optymalnym poziomie.

4. Symbol «^» zniknie i rozpocznie się pomiar, przy czym ciśnienie w mankiecie będzie powoli spadać.

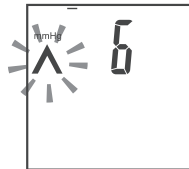


Rys.12



Zakłócenia

Dane urządzenie wskazuje na pojawienie się dźwięków lub zakłóceń, które mogą wpłynąć na wyniki pomiaru. Jeżeli zostaną one wykryte, na wyświetlaczu pojawi się symbol «⚡». W takim przypadku zaleca się powtórzenie pomiaru po uprzednim usunięciu zakłóceń. Aby zatrzymać pomiar, należy nacisnąć przycisk STOP/START. Aparat przestanie pompować powietrze i szybko je wypuści.

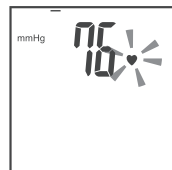


Rys.13



Kontrola prawidłowego zapięcia mankietu

Symbol «😊» wskazuje, że mankiet używany jest prawidłowo, a symbol «☹️» wskazuje, że mankiet może być zapięty zbyt ciasno lub zbyt luźno. W takim przypadku zaleca się powtórzyć pomiar, założywszy prawidłowo mankiet.



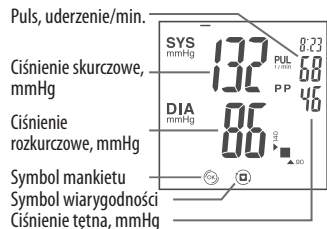
Rys.14

Aby zatrzymać pomiar, należy nacisnąć przycisk STOP/START. Aparat przestanie pompować powietrze i szybko je wypuści.

Automatyczne dopompowywanie

Jeśli na początkowym etapie pomiaru ciśnienie jest niedostatecznie wysokie z powodu ruszania ręką lub jeśli ręka jest bardzo napięta, mankiet zostanie dopompowany powietrzem do poziomu o około 30 mmHg wyższego niż początkowo. Automatyczne dopompowywanie będzie się powtarzało do czasu zakończenia pomiaru z sukcesem. Nie jest to oznaka niesprawności.

5. Symbol «♥» zacznie migać i jednocześnie pojawi się sygnał dźwiękowy, jak tylko czujnik wykryje ciśnienie tętna (rys. 14).
6. Po zakończeniu pomiaru na wyświetlaczu pojawi się wartość ciśnienia tętniczego, ciśnienia tętna, skala WHO i częstotliwość tętna (rys. 15). Urządzenie automatycznie wypuści powietrze z mankietu.
7. Po naciśnięciu przycisku [1] lub [2] wynik zostanie zapisany w wybranym bloku pamięci.
8. Aby wyłączyć urządzenie, należy nacisnąć przycisk STOP/START.



Rys.15

Jeżeli użytkownik zapomni o wyłączeniu aparatu, wyłączy się on automatycznie po 3 min.



Wskazywanie wiarygodności

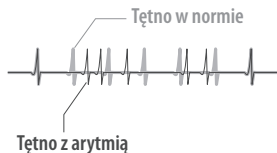
Przy mierzeniu ciśnienia tętniczego duże znaczenie mają prawidłowe założenie mankietu oraz prawidłowa pozycja ciała. Mogą one wpływać na wynik pomiaru. Dane urządzenie pokazuje symbol «G», kiedy przestrzegano wszystkich zaleceń decydujących o prawidłowości procesu pomiaru. Jeżeli symbol ten się nie wyświetla, zaleca się powtórzenie pomiaru zgodnie z rekomendacjami dotyczącymi prawidłowości dokonywania pomiarów, opisanymi w niniejszej instrukcji.

Nie należy dokonywać kilku pomiarów pod rząd.

Spowoduje to drętwienie ręki i może wpłynąć na wyniki pomiarów. Ręka powinna «odpocząć» co najmniej 5 minut.

WSKAŹNIK ARYTMII

Migający symbol «T», który pojawia się na wyświetlaczu, informuje o nieregularnym tętnie (rys. 16). Jeżeli symbol ten pojawia się co jakiś czas, należy skonsultować się z lekarzem. Wyświetlanie się wskaźnika arytmii może być spowodowane ruchem ciała podczas pomiaru.



Rys.16

WYNIKI WEDŁUG SKALI WHO

Oprócz liczbowej wartości ciśnienia wyświetla się również w postaci skali graficznej. Jest to skala klasyfikacji uzyskanego wyniku pomiaru ciśnienia tętniczego zgodnie z zaleceniami Światowej Organizacji Zdrowia. Skala ta pojawia się wraz z wartością liczbową ciśnienia tętniczego i znajduje się w prawym dolnym rogu wyświetlacza (rys. 17).



Rys.17

TABELA WYNIKÓW WG SKALI WHO

Wskaźnik	Klasyfikacja WHO	SYS	DIA
	Nadciśnienie (ciężkie)	≥180	≥110
	Nadciśnienie (umiarkowane)	160-179	100-109
	Nadciśnienie (łagodne)	140-159	90-99
	Podwyższone prawidłowe	130-139	85-89
	Prawidłowe	120-129	80-84
	Optymalne	<120	<80

Wskazywanie ciśnienia tętna

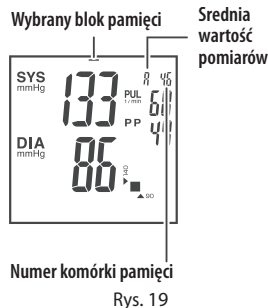
Dane urządzenie oblicza i wyświetla wartość ciśnienia tętna (rys. 18). Ciśnienie tętna to różnica między ciśnieniem skurczowym a rozkurczowym. Ma ono tendencję do wzrostu wraz z wiekiem. Choć skurczowe ciśnienie tętnicze zwiększa się z wiekiem, to ciśnienie rozkurczowe spada, od ok. 50 roku życia. Uważa się, że wysokie ciśnienie tętna związane jest z małą elastycznością tętnic i stanowi jeden z czynników ryzyka chorób układu krążenia. Ciśnienie tętna uważa się za prawidłowe, jeśli wynosi 35±10 mmHg.



Rys.18

FUNKCJA PAMIĘCI

Aby możliwe było przeglądanie wyników, zmierzone wartości są automatycznie zapisywane w wybranym bloku pamięci. Bloki te można wykorzystywać w celu zapisywania wyników pomiarów dwóch osób oddzielnie lub w celu oddzielnego zapisywania wyników pomiarów porannych i wieczornych. W każdym bloku można zapisać do 60 wyników oraz ich wartość średnią. Po przekroczeniu liczby 60 zapisanych wyników te najstarsze będą usuwane, co umożliwi zapisywanie nowych wartości. Jeżeli konieczne jest zapisanie wraz z wynikami pomiaru daty i godziny, przed pomiarem należy ustawić datę i godzinę. Jeżeli pojawi się błąd (ERR), wyniki nie zostaną zapisane.



PRZEGLĄDANIE ZAPISANYCH DANYCH

1. Należy włączyć urządzenie, naciskając przycisk START/STOP. Aby przeglądać wyniki zapisane w bloku pamięci 1, należy nacisnąć przycisk [1], aby przeglądać wyniki zapisane w bloku pamięci 2, należy nacisnąć przycisk [2]. Wybrany blok pamięci zostanie podkreślony na wyświetlaczu.

Pojawi się średnia wartość zapisanych wyników oznaczona wskaźnikiem « \bar{x} » (rys. 19). Wartość średnia wyświetli się wtedy, gdy w wybranym bloku pamięci zostaną zapisane co najmniej 2 wyniki.

2. Po każdym naciśnięciu przycisku [1] lub [2] będą kolejno wyświetlać się zapisane wyniki pomiarów.

3. W prawym górnym rogu wyświetlacza będą kolejno wyświetlały się numery komórek pamięci, data i godzina wykonania pomiarów.

4. Wynik zapisany w komórce pod nr 1 to ostatni z wyników zapisanych w wybranej pamięci. Im wyższy numer komórki pamięci, tym starszy wynik. Dane z pamięci wyświetlane są przez około 30 sekund. Następnie, jeżeli nie został naciśnięty żaden przycisk, urządzenie automatycznie się wyłączy. Naciśnięcie przycisku [2] przełączy wyświetlacz z wyświetlania zapisów z bloku pamięci 1 na wyświetlanie zapisów z bloku pamięci 2, a naciśnięcie [1] pozwoli powrócić do wyświetlania danych zapisanych w bloku pamięci 1.

5. W celu wyłączenia aparatu należy nacisnąć przycisk START/STOP.



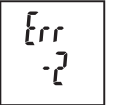


USUWANIE ZAPISANYCH DANYCH

Wyniki można usuwać z danego bloku pamięci pojedynczo lub wszystkie razem. Pamięć może zostać wyczyszczona, jeśli w danym bloku zapisano co najmniej 2 wyniki.

1. Należy wybrać z bloku pamięci wartość, która ma zostać usunięta, lub wartość średnią (komórka ze wskaźnikiem « \bar{x} ») w celu wyczyszczenia całego bloku pamięci.
2. Należy nacisnąć i przytrzymać przycisk [1] lub [2] dopóki na wyświetlaczu nie pojawi się znak «---».

ZAWIADOMIENIA O BŁĘDACH

Symbol	Prawdopodobny powód	Sposoby wyeliminowania	
	Ciśnienie tętnicze jest zbyt wysokie lub zbyt niskie. Mankiet nie znajduje się na wysokości serca. Mankiet nie jest prawidłowo założony. W czasie pomiaru użytkownik rozmawiał lub poruszał się.	Należy założyć mankieta na wysokości serca. Należy sprawdzić ułożenie mankieta na rękę. W czasie pomiaru należy zachować ciszę i spokój.	
	Wyniki pomiarów za każdym razem są różne.	Wpływ otoczenia lub stan fizyczny bądź psychiczny osoby, u której dokonuje się pomiaru.	Należy dokonywać pomiarów w takich samych warunkach.
	Wyniki pomiarów dokonanych w domu różnią się od tych dokonanych w szpitalu.	Stres związany z pomiarem w szpitalu lub rozluźnienie podczas pomiaru w domu.	Należy skonsultować wyniki pomiarów dokonanych w domu z lekarzem.
	Pompowanie powtarza się.	Ciśnienie nie może zostać zmierzone z powodu poruszania się lub rozmawiania.	Powtórne pompowanie nie jest wynikiem niesprawności urządzenia. W czasie pomiaru nie należy się ruszać i rozmawiać.
	Graniczna dopuszczalna wartość ciśnienia: ciśnienie nie może zostać zmierzone z powodu poruszania się lub rozmowy w czasie pomiaru, choć mankieta został napompowany maksymalnie.	W czasie pomiaru nie należy się ruszać i rozmawiać	

 lub 	Ciśnienie nie może zostać zmierzone z powodu poruszania się lub rozmowy.	W czasie pomiaru nie należy się ruszać i rozmawiać.
	Mankiet nie jest prawidłowo podłączony do urządzenia. Mankiet nie jest prawidłowo założony.	Należy sprawdzić podłączenie. Należy upewnić się, czy mankiet został prawidłowo założony.
Na wyświetlaczu brak zegara.	Zegar nie został ustawiony. Uwaga: zegar nie jest wyświetlany w przypadku braku baterii i/lub zasilacza prądu stałego.	Należy ustawić datę godzinę. Należy włożyć baterie lub podłączyć zasilacz prądu stałego.
Data i godzina wyświetlają się jako «--/--».	Zegar nie został ustawiony lub pomiarów dokonano przed jego ustawieniem.	Należy ustawić datę i i godzinę. Data i godzina nie mogą zostać zapisane, jeżeli zegar nie jest ustawiony.
	Baterie się rozładowały.	Należy wymienić wszystkie baterie na nowe.
Na wyświetlaczu nic się nie pojawia.	Rozładowały się baterie. Baterie zostały nieprawidłowo założone. Złączki zasilacza prądu stałego są zabrudzone. Zasilacz prądu stałego nie jest podłączony. Niedostatecznie mocne dotknięcie przycisku palcem.	Należy wymienić wszystkie baterie na nowe. Należy prawidłowo włożyć baterie. Należy przetrzeć styki suchą tkaniną. Należy podłączyć zasilacz prądu stałego. Należy mocniej nacisnąć przycisk.
	Podczas wkładania baterii dotknięto przycisku START/STOP.	Należy wyłączyć aparat przyciskiem START/STOP i ponownie dokonać pomiaru.

Jeżeli pomimo wskazanych powyżej zaleceń nie można uzyskać prawidłowych wyników pomiarów, należy zaprzestać korzystania z urządzenia i skonsultować się z punktem obsługi technicznej (adresy i telefony upoważnionych punktów wskazano w karcie gwarancyjnej). Nie należy samodzielnie podejmować prób naprawienia mechanizmu wewnętrznego urządzenia.

WARUNKI GWARANCJI

1. Producent gwarantuje prawidłowość funkcjonowania urządzeń pod warunkiem przestrzegania przez użytkownika warunków eksploatacji, transportu i przechowywania w czasie okresu gwarancji, tj. w ciągu 5 lat od daty sprzedaży. Okres gwarancji na mankiet i zasilacz prądu stałego wynosi 12 miesięcy od daty sprzedaży.
2. Zobowiązania gwarancyjne określone są w karcie gwarancyjnej podczas sprzedaży urządzenia. Gwarancja obowiązuje pod warunkiem, że kupujący nie otwierał jednostki elektronicznej i nie uszkodził jej.
3. Adresy punktów obsługi gwarancyjnej wskazane są w karcie gwarancyjnej.

CHARAKTERYSTYKI TECHNICZNE

Metoda pomiaru	Metoda oscylometryczna
Wskaźnik	15-cyfrowy wyświetlacz LCD
Zakres wyświetlania ciśnienia, mmHg	3-300
Zakres pomiaru:	
ciśnienie w mankiecie, mmHg	40-250
tętno, bpm	40-160
Dokładność:	
ciśnienie w mankiecie, mmHg	±3
tętno, %	±5
Pompowanie	Automatyczne (pompa powietrzna, algorytm Fuzzy Inflation)
Spuszczenie powietrza	Automatyczne (elektrozawór)
Napięcie elektryczne, V	6
Zasilanie	4 baterie alkaliczne 1.5 V LR6 (AA alkaliczne) lub zasilacz AC
Pobierana moc, W	4
Pamięć	2 bloki pamięci po 60 wyników każdy + średnia wartość pomiarów

ADP-W5 Zasilacz	
Napięcie wyjściowe, V	6
Maksymalny prąd obciążenia, A	0,5
Napięcie wejściowe, V/Hz	100-240/50
Warunki eksploatacji urządzenia	
temperatura, °C	od +10 do +40
wilgotność względna, % Rh	15-85
Warunki przechowywania	
temperatura, °C	od -20 do +60
wilgotność względna, % Rh	10-95
Rozmiar mankietu	powiększony dla dorosłych (obwód ramienia 22-42 cm)
Wymiary gabarytowe:	
Wymiary (jednostki elektronicznej), mm	115 x 115 x 65
Waga (bez opakowania, etui, baterii i zasilacza), g	406
Rok produkcji:	rok produkcji wskazano na obudowie urządzenia (w komorze na baterie) w numerze seryjnym, po symbolach «SN»
Stopień ochrony	IPX0 (IEC 60601-1)
Znaczenie symboli	<input checked="" type="checkbox"/> Część robocza typu BF <input checked="" type="checkbox"/> Patrz: instrukcja obsługi/ ulotka <input checked="" type="checkbox"/> Odpadów elektrycznych i elektronicznych nie należy wyrzucać razem z odpadami domowymi, a ich utylizacja powinna być zgodna z prawem i normami w danym kraju.

KONSERWACJA, PRZECHOWYWANIE, NAPRAWA I UTYLIZACJA

1. Ciśnieniomierz należy chronić przed nadmierną wilgocią, bezpośrednim światłem słonecznym, wstrząsami i wibracjami. URZĄDZENIE NIE JEST WODOSZCZELNE.
2. Nie należy przechowywać lub używać ciśnieniomierza w pobliżu urządzeń grzewczych i otwartego ognia.
3. Jeśli urządzenie było przechowywane w niskiej temperaturze, przed przeprowadzeniem pomiaru należy przynajmniej przez 1 godzinę pozostawić go w temperaturze pokojowej.

4. Jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas, należy wyjąć z niego baterie. Wyciek elektrolitu z baterii może spowodować uszkodzenie ciśnieniomierza. **BATERIE NALEŻY PRZECHOWYWAĆ W MIEJSCU NIEDOSTĘPNYM DLA DZIECI!**
5. Nie zabrudzaj urządzenia i chroń je przed kurzem. Do czyszczenia urządzenia należy użyć suchej miękkiej ścierki.
6. Nie dopuszczaj do kontaktu urządzenia ani jego części z wodą, rozpuszczalnikami, alkoholem, benzyną.
7. Nie dopuszczaj do kontaktu mankietu z ostrymi przedmiotami, nie próbuj rozciągać lub skręcać mankietu.
8. Nie należy poddawać urządzenia silnym uderzeniom i rzucać nim.
9. Urządzenie nie zawiera elementów ustawienia dokładności pomiaru. Nie wolno samodzielnie otwierać panelu przedniego. Naprawa urządzenia, w razie zaistnienia takiej konieczności, może być przeprowadzona tylko w wyspecjalizowanych punktach serwisowych.
10. Po upływie określonego okresu użytkowania należy koniecznie kontaktować się co pewien czas ze specjalistami (wyspecjalizowane punkty napraw) w celu sprawdzenia stanu technicznego urządzenia.
11. Utylizacja urządzenia przeprowadzana jest według zasad, obowiązujących w danym kraju. Specjalne warunki utylizacji nie zostały ustalone przez producenta.
12. Mankiet jest odporny na wielokrotne czyszczenie. Dopuszczalne jest czyszczenie wewnętrznej strony materiału (dotykającej ręki pacjenta) wacikiem zwilżonym 3% roztworem wody utlenionej. W przypadku długotrwałego użytkowania możliwe jest częściowe odbarwienie się materiału mankietu. Mankietu nie wolno prać i prasować.
13. Urządzenia podłączonego do sieci nie należy zostawiać bez nadzoru.

DOKŁADNOŚĆ POMIARU

Produkcja urządzeń jest certyfikowana zgodnie z międzynarodowymi standardami ISO 9001, ISO 13485, ISO 14001:2004.

Urządzenie odpowiada standardom międzynarodowym IEC60601-1:2005+CORR.1:2006+CORR.2:2007, IEC60601-1-2:2001+A1:2004/IEC60601-1-2:2007 CISPR 11:2009+A1:2010.

✉ Roszczenia i pytania należy kierować na adres oficjalnego importera:

Little Doctor Europe Sp. z o.o.

57G Zawila Street, 30-390, Krakow, Poland

Serwis: +48 12 2684748, 2684749

Produkt firmy Nihon Seimitsu Sokki Co., Ltd.

Adres: 2508-13 Nakago Shibukawa Gunma 377-0293 Japan

Zakład-producent: Pt. Nss Indonesia

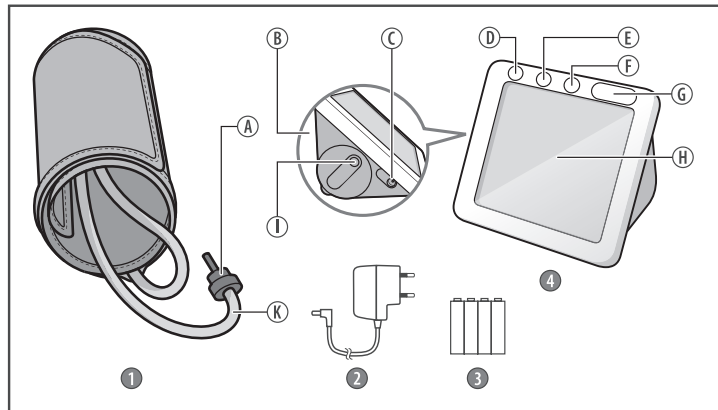
Adres zakładu-producenta: Blok A-2 No. 29 St4a Kawasan, Berikat Besland Pertiwi,

Kota Bukit Indah Purwakarta 41181, Indonesia

Eksporter: Little Doctor International (S) Pte. Ltd.

Adres eksportera: 35 Selegie Road #09-02 Parkline Shopping Centre, Singapore 188307

НАИМЕНОВАНИЕ НА ЧАСТИТЕ И КОМПОНЕНТИТЕ НА УРЕДА



1. МАНШОН
2. ЗАХРАНВАЩ БЛОК
3. БАТЕРИИ
4. ОСНОВЕН МОДУЛ

- A. ВЪЗДУШЕН СЪЕДИНИТЕЛ
- B. ОТДЕЛЕНИЕ ЗА БАТЕРИИ
- C. ГНЕЗДО ЗА ЗАХРАНВАЩИЯ БЛОК
- D. БУТОН SET
- E. БУТОН (ПАМЕТ 1)
- F. БУТОН (ПАМЕТ 2)
- G. БУТОН ВКЛ./ИЗКЛ.
- H. ЖК-ДИСПЛЕЙ
- I. ГНЕЗДО ЗА ВЪЗДУШНИЯ МАРКУЧ
- K. ВЪЗДУШЕН МАРКУЧ

ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ


В КАКВИ СЛУЧАИ СЕ ПРИЛАГА


Настоящият документ съдържа ръководство за безопасна и ефективна експлоатация на тонометъра DSK-1031. Уредът се предназначава за измерване на систолно и диастолно кръвно налягане, за определяне честотата на пулса и за изчисляване на пулсово налягане при пациенти от 12-годишна възраст и по-възрастни. Уредът не е предназначен за неонатално приложение. Също така е възможен неправилен резултат от измерването, ако уредът се използва върху детска ръка. За измерване на кръвно налягане на деца трябва да се консултирате с лекаря си. Уредът се препоръчва за използване от пациенти с неустойчиво (непостоянно) кръвно налягане или с определена артериална хипертензия в домашни условия като допълнително към лекарско наблюдение. Маншонът е подходящ за рамо с обиколка приблизително от 22 до 42 см. Кръвното налягане се измерва в диапазона от 40 до 250 мм по живачния стълб, а честотата на пулса в диапазон от 40 до 160 удари в минута.

МЕТОД ЗА ИЗМЕРВАНЕ

Уредът измерва кръвното налягане и честотата на пулса по осцилометричен метод. Маншонът се съединява към електронния блок и се увива около рамото. При натискане на бутона START/STOP уредът автоматично започва да помпа, по време на което се извършва измерване на кръвното налягане. Намиращият се в маншона сензор чете малките колебания на налягането в маншона, предизвикани от разширяване и контракции на артериите на ръката в отговор на всяко биене на сърдечния мускул. Помпането приключва, когато маншонът е вече достатъчно напмпан, за да може да се измери диастолното и систолното налягане, след което въздухът от маншона се изпуска. Ритъмът и амплитудата на всяка контракция се измерва и се отразява на дисплея във вид на цифрово значение в милиметри на живачния стълб. Уредът е снабден с индикатор на ритмия, а също така и с 2 памети с по 60 клетки всяка, които изчисляват средната стойност.

Нови технологии на NISSE!

 **Измерването при помпане (Fuzzy Measurement)** е алгоритъм за автоматичен избор на налягане при помпане на маншона. Използвайки този алгоритъм, уредът сам определя налягането, до което трябва да се напмпане маншона, в зависимост от стойността на систолното налягане на пациента. Благодарение на алгоритъм Fuzzy Inflation уредът става по-лесен за експлоатация, а измерванията – по-удобни и по-точни.

 **Индикация за аритмия** е специален символ върху дисплея на уреда, който сигнализира за неравномерност на пулса, при като резултатът от измерването е верен.



Сензорно управление е такова управление, при което уредът се управлява с леко докосване с пръст.



Сигнализиране за смущения – индикаторът сигнализира за наличие на смущения, които могат да повлияят резултата на измерването.



Контрол на правилното закрепване на маншона – сигнализира, когато маншонът е прекалено затегнат или е прекалено охладен.



Индикация за достоверност – символът се появява, ако са спазени всички условия за правилната процедура на измерване.



Пулсово налягане – заедно с резултатите от измерването уредът отразява върху дисплея стойността на пулсовото налягане. Пулсово налягане е разликата между систолното и диастолното налягане.

ВНИМАНИЕ! Не се допуска използване на маншон различен от този влизаш в комплекта на настоящия уред.

СЪСТАВ НА КОМПЛЕКТА

Съставът на комплекта на доставяния уред е следният

- електронен блок – 1 бр.
- маншон (включително и въздушен маркуч и щепсел на въздушния маркуч) – 1 бр.
- батерии – 4 бр.
- захранващ блок – 1 бр.
- чанта – 1 бр.
- инструкция за експлоатация – 1 бр.
- гаранционна карта – 1 бр.
- опаковка – 1 бр.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ПРАВИЛНО ИЗМЕРВАНЕ

1. При лекуване с хемодиализа или антикоагуланти, анти-тромбоцити или стероиди предварително се консултирайте с Вашия лекар, по въпроса за измерване на кръвно налягане.
2. При използване на уреда в близост до мобилни телефони, СВЧ-печки и други уреди, създаващи електромагнитно лъчение, може да има нарушения в работата.
3. За да измервате правилно трябва да вземете предвид, че **АРТЕРИАЛНОТО НАЛЯГАНЕ Е ПОДЛОЖЕНО НА РЕЗКИ КОЛЕБАНИЯ ДОРИ ПРЕЗ КРАТКИ ПЕРИОДИ**. Нивото на артериално налягане се влияе от много фактори. Обикновено то е по-ниско през лятото и по-високо през зимата. Артериалното

налягане с влияе от физически натоварвания, от емоционална възбудимост, стресове и хранителния режим. Голямо въздействие имат и лекарствени средства, алкохолните напитки и пушенето. У много хора дори самата процедура за измерване на кръвното налягане предизвиква повишаване на стойностите на налягането. Затова артериалното налягане, измерено в домашни условия, често се различава от измереното в поликлиниката. По-неже артериалното налягане при ниски температури се повишава, измерването на кръвното налягане трябва да се измерва при стайна температура (около 20°C). Ако уредът се е съхранявал при ниска температура, преди да го използвате трябва да го оставите да постои поне 1 час в условията на стайна температура, защото в противен случай резултат на измерването може да бъде неточен. В рамките на едно денонощие разликата на показателите за здрави хора може да е от порядъка на на 30 — 50 мм на живачния стълб за диастолното (долната граница) налягане. Зависимостта на артериалното налягане от различни фактори е индивидуална за всеки отделен човек. Затова е препоръчително да водите специален дневник за отбелязване на стойностите на артериално налягане. **САМО ЛЕКАРЯТ ВЪЗ ОСНОВА НА ДАННИТЕ НА ДНЕВНИКА МОЖЕ ДА АНАЛИЗИРА ТЕНДЕНЦИЯТА НА ВАШЕТО АРТЕРИАЛНО НАЛЯГАНЕ.**

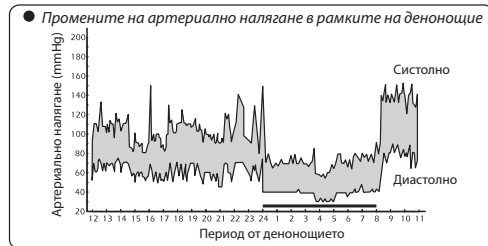


Рис.1

4. При сърдечно-съдови заболявания и при някои други заболявания, изискващи наблюдения върху артериално налягане, измерванията трябва да се извършват в часовете, определени от лекуващия лекар. **ПОМНЕТЕ, че ДИАГНОСТИКА И ВСЯКО ЛЕЧЕНИЕ МОЖЕ ДА СЕ ИЗВЪРШВА САМО ОТ ЛЕКАР, ВЪЗ ОСНОВА НА СТОЙНОСТИТЕ НА АРТЕРИАЛНО НАЛЯГАНЕ, ПОЛУЧЕНИ ОТ ЛЕ-**

КАР САМОСТОЯТЕЛНО. ВЗЕМАНЕТО ИЛИ ПРОМЯНАТА НА ДОЗИРОВКИТЕ НА ПРИЕМАНИТЕ ЛЕКАРСТВЕНИ СРЕДСТВА ТРЯБВА ДА СЕ ИЗВЪРШВА САМО ПО ПРЕПОРЪКА НА ЛЕКУВАЩИЯ ЛЕКАР.

5. При нарушения от типа на дълбоко съдова склероза, слаба пулсова вълна, а също и при пациенти със силно изразени нарушения на ритъма на контракциите на сърцето правилното измерване на артериалното налягане може да бъде затруднено. В ТАКИВА СЛУЧАИ Е НЕОБХОДИМО ДА СЕ КОНСУЛТИРАТЕ С ЛЕКАРЯ ЗА ПРАВИЛНО ИЗПОЛЗВАНЕ НА УРЕДА.

6. ЗА ДА ПОЛУЧИТЕ ПРАВИЛНИ ПОКАЗАНИЯ НА АРТЕРИАЛНОТО ВИ НАЛЯГАНЕ ПРИ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕЛЕКТРОННИЯ УРЕД ТРЯБВА ДА ПАЗИТЕ ПЪЛНА ТИШИНА ПО ВРЕМЕ НА ИЗМЕРВАНЕТО. Измерването на артериалното налягане трябва да се извършва в спокойна комфортна обстановка при стайна температура. Най-малко един час преди измерването трябва да не сте се хранили, час и половина — 2 часа преди измерването да не сте пушили, да не сте консумирали тонизиращи напитки, алкохол.

7. Точността на измерването на артериалното налягане зависи и от това, доколко размерът на маншона на уреда отговаря на размера на ръката ви. МАНШОНЪТ НЕ БИВА ДА БЪДЕ НИТО МАЛЪК, НИТО ГОЛЯМ ЗА РЪКАТА ВИ.

8. Повторни измервания се правят с интервал 5 минути, за да се възстанови циркулирането на кръвта. Обаче за страдащи от силно изразена атеросклероза поради значителна загуба на еластичността на съдовете времевият интервал между измерванията трябва да е по-дълъг (10 — 15 минути). Същото важи и за продължително време страдащи от захарен диабет пациенти. За по-точно измерване на стойностите на артериално налягане се препоръчва серия от 3 последователни измервания, като за резултат се счита усреднената стойност на резултатите.

СЛАГАНЕ НА БАТЕРИИ

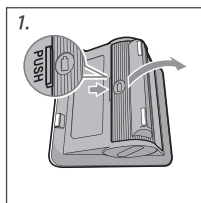


Рис. 2

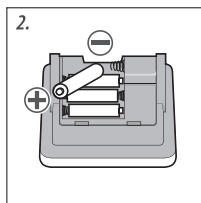


Рис. 3

1. Свалете капачката на батерийното отделение в долната част на уреда (рис. 2).

2. Сложете в батерийното отделение четири батерии тип "AA", като съхраните полярността им (+) и (-), посочена върху корпуса на батерийното отделение (рис. 3). Батериите лесно се слагат като натиснете крайчеца "-" върху пружината.

Можете да използвате акумулаторните батерии. За да заредите батериите, използвайте специалния зарядно устройство (не са включени).


3. Затворете батерийното отделение, като щракнете капачката върху корпуса на уреда.

При отваряне на капачката не прилагайте големи усилия.

Индикатор за смяна на батериите

Ако на дисплея по време на измерването почне да мига индикатора за смяна на батериите, сменете всички батерии. Ако при включване на уреда индикаторът свети постоянно, измерването не може да се осъществи преди да сте сменили всички батерийки. Индикаторът за смяна на батерии не показва степента на разреждането.

За да увеличите срока на годност на уреда, препоръчително е да използвате алкални батерии. Обикновените цинк-въглеродни батерии изискват по-честа смяна. Сложените в уреда батерии са предназначени само за проверка на уреда при продажбата му, срокът на годността им може да е по-малък от тези, купени в търговската мрежа.

 Тъй като нито уредът, нито батериите не са отпадъци, които може да се унищожават в домашни условия, спазвайте изискванията на националните правила за преработка на отпадъците и ги занесете в съответните пунктове за събиране на отпадъци.

ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЗАХРАНВАЩИЯ БЛОК

Конекторът за захранващия блок се намира на лявата страна на уреда.

За да използвате захранващия блок на уреда, вкарайте съединете захранващия блок с конектора на уреда, а щепсела на захранващия блок го вкарайте в контакта на електрическата мрежа, натиснете бутона «START/STOP».

След като сте приключили измерването, натиснете пак бутона «START/STOP», извадете щепсела на захранващия блок от контакта, и извадете захранващия блок от конектора на уреда.

ВНИМАНИЕ!

При липса на батерии в уреда изключването на електрозахранването води до изтриване на запазените в паметта на уреда резултати от измерванията и данните за датата и времето. Ако не искате тези данни да бъдат изтрети, не вадете батериите от уреда при използване на електрозахранване от мрежата.

НАСТРОЙКА ДАТА/ВРЕМЕ

Датата и времето могат да се въвеждат след като сте сложили батериите. Фиксирането на датата и времето гарантира запазването на резултатите от измерванията с точната дата и времето на измерването. Уредът може да се използва и без настройката на дата и време.

Задръжте натиснат бутон **SET** докато на дисплея не започне да мига индикаторът за годината.

Датата и времето се въвеждат със следната последователност: година, месец, ден, час и минута.

1. Въвеждане на годината

Използвайте бутон **1** за увеличаване и бутон **2** за намаляване на стойността на годината. Натиснете бутон **SET** за да потвърдите и да преминете към следващата стъпка.

2. Въвеждане на месец

Използвайте бутон **1** за увеличаване или **2** намаляване на стойностите на месеца. Натиснете бутон **SET** за да потвърдите и да преминете към следващата стъпка.

3. Въвеждане на дата

Използвайте бутон **1** за увеличаване или **2** намаляване на стойностите на датата. Натиснете бутон **SET** за да потвърдите и да преминете към следващата стъпка.

4. Въвеждане на часа

При настройване на часа се използва 12-часов формат. Използвайте бутон **1** за увеличаване или **2** намаляване на стойностите на часа и минутата. Натиснете бутон **SET** за да потвърдите. За да приключите с настройването натиснете бутон «START/STOP».

ВАЖНО! Ако датата и времето са въведени, тогава в изключено състояние на дисплея на уреда ще се отрази текущото време.

ПРАВИЛНА ПОЗА ПРИ ИЗМЕРВАНЕ

Седнете до масата така, че по време на измерването на артериалното налягане ръката ви да е върху масата. Удостоверете се, че мястото, на което е сложен маншонът на рамото, се намира приблизително на нивото на сърцето, и че ръката ви е сложена свободно и неподвижно върху масата (рис.4).

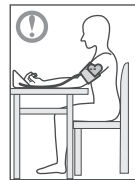


Рис. 4



Рис. 5

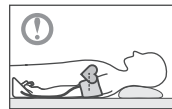


Рис. 6

Освен това, измерванията може да се правят в легнало положение – легнал по гръб. По време на измерванията гледайте към тавана, да сте спокоен и да не да мърдате. Удостоверете се, че мястото, на което е сложен маншонът на рамото ви се намира приблизително на нивото на сърцето (рис.6).

Измерваните значения могат да се различават в зависимост от положението ви по време на измерването. Ако маншонът е по-горе или по-долу от нивото на сърцето, полученият резултат може да не е верен (по-висока или по-ниска стойност).

ПОДГОТОВКА НА МАНШОНА

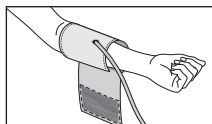


Рис.7

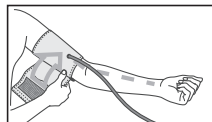


Рис.8

1. Сложете маншона върху лявата ръка, при което маркуча трябва да е насочен към дланта ви (рис.7). Ако измерването на лявата ръка ви затруднява, може да измервате на дясната ръка. В такъв случай трябва да имате предвид, че показанията може да са по-високи или по-ниски с 5-10 мм на живачния стълб.

2. Увийте маншона около ръката си така, че долният край на маншона да е на разстояние 2-3 см от лакътя. Въздушният маркуч трябва да е насочен в посока към дланта (рис.8).

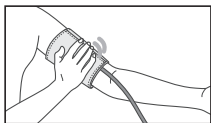


Рис.9

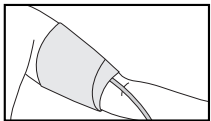


Рис.10

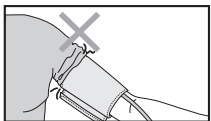


Рис.11

3. Закопчайте маншона така, че той да обтяга плътно ръката ви, но да не ви стиска (рис.9). Прекалено затегнато, или напротив — прекалено свободното положение на маншона може да доведе до неточни показания.

4. Ако ръката има силно изразена конусна форма, препоръчително е да се слага маншона по спиралообразно, както е показано на рисунката (рис.10).

5. Ако запретнете ръкава на дрехата и същевременно притиснете ръката, което ще възпрепятства свободния кръвоток, показанията на уреда може да не отговарят на артериалното ви налягане (рис.11).

НАЧИНЪТ НА ИЗМЕРВАНЕ

ВАЖНО! Приборът има сензорни бутони и те се натискат с леко докосване на пръста. Наличието на влага, замърсяване, а също и странични предмети между пръста и повърхността на уреда може да повлияят способността на бутоните за реагиране при докосване.

1. Вкарайте щепсела на въздушния маркуч в конектора за съединяване на маншона. *Преди измерването направете няколко вдишвания и се отпуснете. По време на измерването не разговаряйте и бъдете неподвижен.*

2. Натиснете бутона START/STOP. На дисплея ще светне значката «✓» за изпускане и уредът ще изпусне остатъчния въздух от маншона (рис.12).

3. Ще се чуе звук от сигнал и ще започне бързо напompване на въздух в маншона. При това ще започне да мига символът «▲» и изведената на дисплея стойност ще започне да се увеличава (рис.13). Помпането ще приключи на оптимално ниво благодарение на алгоритъма Fuzzy Inflation.

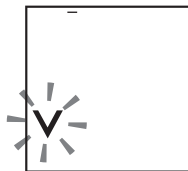


Рис. 12

4. Символът «▲» ще изчезне и ще започне измерването. Налягането в маншона при това ще започне да се понижава.

Определяне на смущения

Уредът фиксира наличие на странични звукове или смущения, които могат да повлияят резултатите от измерването. При наличие на такива смущения върху дисплея светва символът «i!». В такива случаи е препоръчително да повторите измерванията, като отстраните смущенията.

Контрол за правилно закрепване на маншона

Символът «OK» показва, че маншонът се използва правилно, символът «C» посочва, че маншонът може да е прекалено затегнат или е охладен. В такъв случай се препоръчва да се повтори измерването, като се сложи маншонът правилно.

За принудително спиране на измерването натиснете бутона START/STOP, уредът ще спре помпането и бързо ще изпусне въздуха.

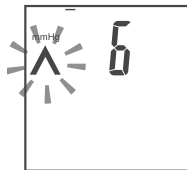


Рис. 13

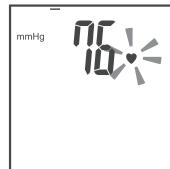


Рис. 14

5. Значката «♥» ще започне за мига синхронно със звуковия сигнал веднага след като датчика регистрира пулсовото налягане (рис. 14).

6. След приключване на измерването върху дисплея ще се отразят стойностите на артериалното налягане, пулсовото налягане, скалата по CO2 (Световната организация по здравеопазване) и честотата на пулса (рис.15). Уредът автоматично ще изпусне въздуха от маншона.

Пулс уд./мин.

Систолното налягане
живач. ст.

Диастолно налягане
мм живач. ст.

Символ за маншона

Символ за достоверност

Пулсово налягане, мм живач. ст.

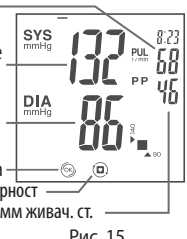




Рис. 15


Автоматична напompване.

Ако в началото на измерването работното налягане е недостатъчно поради движения на ръката или ако ръката е прекалено напрегната, маншонът наново ще се напълни с въздух до нивото с около 30 мм на живачния стълб по-високо от първоначалното. Автоматично допълнително напompване ще се повтаря докато измерването не приключи успешно. Това не е неизправност.

7. Натиснете бутона  или  и резултатът ще се запази избраната памет.
8. Натиснете бутона START/STOP за изключване на уреда.
- Ако сте забравили да изключите уреда, той автоматично ще се изключи след 3 мин.




Индикация за достоверност

Правилното използване на маншона и правилната поза по време на измерванията са много важни по време на процедурата на измерването на артериалното налягане. Те могат да повлияят резултатите на измерванията. Уредът показва символа «», ако са спазени всички изисквания за правилна процедура на измерването. Ако този символ не се появява, препоръчва се да се извърши ново измерване, като се спазят всички препоръки за правилно измерване, описани в настоящата инструкция.

Не извършвайте няколко измервания подред.

Ръката ви ще затече и това ще повлияе върху резултатите от измерването. Нека ръката ви почине не по-малко от 5 минути.

ИНДИКАЦИЯ НА АРИТМИИ

Мигация символ «», който се появява на дисплея, съобщава за неритмичен пулс (рис.16). При периодично появяване на този символ трябва да потърсите лекуващия лекар. Също така появата на индикатора за аритмия може да бъде предизвикана от движения на тялото по време на измерването.

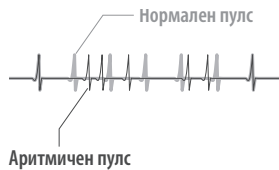


Рис.16

ИНДИКАЦИЯ НА ПОКАЗАНИЯТА ПО СКАЛАТА НА СЗО

Освен числената стойност на налягането, резултатът също така се отразява и във вид на графична скала. Това е скала за класификация на получената стойност на артериално налягане съгласно препоръките на Световната здравна организация. Скалата се появява заедно с числената стойност на артериалното налягане и се намира в десния долен ъгъл на дисплея (рис.17).

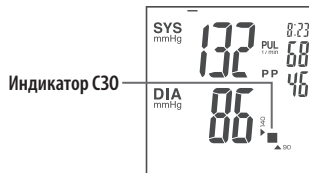






Рис.17

Таблица на резултатите по скалата СЗО

Индикация	Класификация по СЗО	SYS	DIA
	Хипертензия (тежка)	≥180	≥110
	Хипертензия (умерена)	160-179	100-109
	Хипертензия (мека)	140-159	90-99
	Повишено нормално налягане	130-139	85-89
	Нормално	120-129	80-84
	Оптимально	<120	<80

Индикация за пулсовото налягане

Уредът изчислява и отразява стойността на пулсовото налягане (рис.18). Пулсово налягане е разликата между систолното и диастолното налягане, и има тенденцията към увеличаване заедно с увеличаване на възрастта. Въпреки че систолното артериално налягане продължава да се увеличава с възрастта, диастолното артериално налягане има тенденцията към понижаване, като се започне около 50 годишна възраст. Счита се, че високото пулсово налягане е свързано с намалената еластичност на артериите и е един от рисковите фактори за болестите на кръвообращението. Пулсовото налягане се счита за нормално, ако то е равно 35±10 мм по живач. ст.

ФУНКЦИЯ ПАМЕТ

Измерените стойности автоматично се запазват за следващо преглеждане в избраната памет. Тези памети могат да се използват за запазване на резултатите от измерванията на две лица отделно и за разделно запазване на резултатите от сутрешни и вечерни измервания.

Всяка памет може да съхранява до 60 резултата от измервания и тяхното усреднено значение. Когато броят на запазените значения превиши 60, тогава най-старите записи се изтриват, за да се запишат новите стойности.

Стойностите се запазват заедно с датите и времето, когато са били извършвани, ако е бил въведен и часът. Ако се налага да се запази времето и датата заедно със стойностите на измерването, часът трябва да се въведе преди да сте започнали измерването.

В случай на грешка(ERR) – резултатите не се запазват.

Преглед на запазените данни

1. Изключете уреда чрез натискане на бутона START/STOP. За преглед на запазените резултати в паметта 1 натиснете бутона [1], за преглед на запазените резултати в паметта 2 отново натиснете бутона [2]. Избраната памет ще се подчертае на дисплея.

На дисплея ще се отрази усреднената стойност на запазените резултати, означени с индекс «Я» (рис. 19). Усреднената стойност ще се отрази на дисплея, ако в избраната памет ще има две или повече запазени стойности.

2. След всяко натискане на бутона [1] или [2] последователно ще се извеждат запазените резултати от измерванията.

3. В горния десен ъгъл на дисплея последователно ще се отразят номера на паметта, датата и времето на измерването.

4. Запазеният резултат в паметта с номер 1 е последният по време запазен резултат от избраните в паметта. Колкото е по-голям номерът на паметта, толкова по-стар е резултатът. Данните в паметта се отразяват след около 30 секунди, след това, ако не се натисне нито един бутон, уредът автоматично ще се изключи.

Натискането [2] на бутона превключва дисплея от отразяване на записите в паметта 1 към отразяване на записите в паметта 2 и новото натискане [1] ви връща към отразяване на данните в паметта 1.

5. Натиснете бутона START/STOP за изключване на уреда.

Премахване на запазените данни

Показанията могат да се премахват всички заедно или и поотделно. Паметта може да се изчисти, когато в избраната памет се пазят два или повече резултата.

1. Изберете стойността в паметта, което трябва да се премахне, или усреднената стойност (клетка с индекс «Я») за да изчистите цялата памет.

2. Натиснете и задръжте бутона [1] или [2] докато върху дисплея не се появи значката «---».





Рис.18



Рис.19

СЪОБЩЕНИЯ ЗА ГРЕШКИ И НАЧИН ЗА ОТСТРАНЯВАНЕТО ИМ

ПРИЗНАК	ВЪЗМОЖНА ПРИЧИНА	НАЧИН ЗА ОТСТРАНЯВАНЕ
Артериалното налягане е прекалено ниско или прекалено високо.	Маншонът не е сложен на нивото на сърцето. Маншонът е сложен неправилно. По време на измерването сте разговаряли или сте се движили.	Сложете маншона на нивото на сърцето. Проверете положението на маншона на ръката. Запазвайте тишина и не се движете по време на измерването.
Резултатите от измерванията всеки път са различни.	Резултати са повлияни от условията на измерването или Вашето физическо или психическо състояние.	Извършвайте измерванията при еднакви условия.
Резултатите от измерванията в клиниката и вкъщи са различни.	Резултати са повлияни от това, че вкъщи сте отпуснати, а в клиниката сте напрегнати.	Покажете записите на налягането, извършени вкъщи, на Вашия лекар за консултация.
Помпането се повтаря.	Налягането не може да бъде измерено поради това че се движите или разговаряте.	Повторното помпане не е показател за неизправност на уреда. Не разговаряйте и не се движете по време на измерване.
	Пределно допустимо налягане: налягането не може да се измери поради това че се движите или разговаряте по време на измерването, въпреки че маншонът се е помпал максимално.	Не разговаряйте и не се движете по време на измерване.
	Налягането не може да бъде измерено поради това че се движите или разговаряте.	Не разговаряйте и не се движете по време на измерване.
	Маншонът не е съединен добре към уреда. Маншонът не е сложен правилно.	Проверете съединението. Удостоверете се, че маншонът е сложен правилно.
На дисплея не са отразени индикации за часа.	Часът не е бил въведен. Забележка: посочване на часа липсва или липсват батерийки и/или електрозахранване.	Въведете датата и времето. Сложете батерийките или включете уреда към мрежово електрозахранване.

Датата и времето се отразяват като «-/->».	Не е бил въведен часът или измерванията са били извършвани преди да се въведе часът.	Въведете датата и времето. Дата и времето не може да бъдат запазени ако не е бил въведен часът.
	Разредени са батерийките.	Сменете всички батерийки с нови.
На дисплея не се отразява нищо.	Разредени са батерийките. Батериите са сложени неправилно. Замърсени са контактите на електрозахранването. Електрозахранването не е съединено. Недостатъчен е контактът при докосване на бутона с пръст.	Сменете всички батерийки с нови. Сложете правилно батерийките. Изтрийте контактите със сухо парче тъкан. Включете се към електрозахранването. По-плътно докосвайте бутона.
	При слагане на батерийките сте се докоснали до бутона START/STOP.	Изключете уреда с бутана START/STOP и извършете измерването наново.

Ако сте изпълнили горе посочените препоръки, но не сте успели да постигнете правилни резултати от измерването, прекратете експлоатацията на уреда и потърсете служба, извършваща техническо обслужване на уреда (адресите и телефоните на оторизирани сервизни фирми са посочени в гаранционната карта). Не се опитвайте сами да поправяте вътрешния механизъм на уреда.

ГАРАНЦИОННИ ЗАДЪЛЖЕНИЯ

- Производителят гарантира съответствие на техническите характеристики на уредите при условие че потребителят спазва изискванията за експлоатация, транспортиране и съхраняване през периода на гаранционния експлоатационен срок – 5 години от датата на продажбата на уреда. Гаранционният срок за маншона и електрозахранването е 12 месеца от деня на продажбата.
- Гаранционните задължения се оформят с гаранционна карта при продажба на уреда на купувача. Гаранцията действа при условие, че уредът не е бил отварян и не е повреден от купувача.
- Адресите на фирмите, извършващи гаранционно обслужване, са посочени в гаранционната карта.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА УРЕДА

Принцип на действие	Осциллометричен метод
Индикатор	15-цифров точнокристален дисплей
Диапазон на налягането	3-300
Диапазон на измерване : налягане в маншона, мм на живачния стълб	40-250
честота на пулса, удара в мин.	40-160
Точност: налягане в маншона, мм честота на пулса, %	±3 ±5
Помпане	Автоматично помпане (въздушна помпа, алгоритъм Fuzzy Inflation)
Впуск	Изпускане на въздуха
Напрежение на захранването, В	6
Тип електрозахранване	Четири батерии LR6 с напрежение 1,5В (алкална батерия AA) захранващ блок
Консумация на енергия	4
Памет	2 блока, всеки по 60 стойности + усреднена стойност
Източник на електрозахранване ADP-W5	
Напрежение на електрозахранване, В	6
Максимален натоварващ ток, А	0,5
Напрежение на входа, В/Гц	100-240/50
Условия за експлоатация температура, °C относителна влажност, % Rh	+10 to +40 15-85
Условия за съхраняване temperature, °C humidity, % Rh	-20 to +60 10-95
Размер на маншона	за възрастни (для обиколка на рамото 22-42 см)
Габаритни размери: Размер (електронен блок), мм Маса (без опаковка, чантичка, батерийки и източник за електрозахранване), г	115 x 115 x 65 406


Произведен:


Произведен: година на производството е посочена върху корпуса на уреда (в отделението за батерийките) в серийния номер на уреда след символите «SN»


Степен на защита

IPX0 (IEC 60601-1)

Разшифровка на символите

 Работна част тип BF

 вж. Инструкцията в ръководството/брошурата

 При утилизация спазвайте действащите в дадения период правила за Вашия регион

ПОДДРЪЖКА, СЪХРАНЯВАНЕ, ПОПРАВКА И УТИЛИЗАЦИЯ


1. Уредът трябва да се пази от повишена влажност, пряко попадане на слънчеви лъчи, вибрация. **УРЕДЪТ НЕ Е ВОДОУСТОЙЧИВ!**
2. Не съхранявайте уреда и не го използвайте в близост до нагревателни уреди и огън на открито.
3. Ако уредът се е съхранявал при отрицателна температура, преди да го използвате той трябва да постои поне 1 час при стайна температура.
4. Ако уредът не се използва продължителен период от време, извадете батериите. Протичане на батериите може да предизвика повреждането му и прекратява действието на гаранционните задължения. **СЪХРАНЯВАЙТЕ БАТЕРИИТЕ В НЕДОСТЪПНИ ЗА ДЕЦАТА МЕСТА!**
5. Не замърсявайте уреда и го пазете от попадане на прах. За почистване на уреда може да се използва мека тъкан.
6. Уредът като цяло и частите му не бива да влизат в пряк досег с вода, разтворители, спирт, бензин.
7. Пазете маншона от остри предмети, а също така не се опитвайте да изгледате маншона.
8. Не подлагайте уреда на силни удари и не го хвърляйте.
9. Уредът не съдържа органи за настройка на измерванията. Забранява се самостоятелно отваряне на електронния блок. При необходимост извършвайте ремонт само в специализирани фирми.
10. При изтичане на срока за експлоатация техническото състояние на уреда трябва периодично да бъде проверявано от страна на специализирани ремонтни фирми.
11. При утилизация трябва да спазвате действащите в дадения регион правила. Производителят не е предвидил никакви особени правила за утилизация на уреда.

12. Маншонът издържа на многократна обработка. Допуска се обработка на вътрешната страна на покриващата тъкан на маншона (контактиращата с ръката на пациента) с памучен тампон, навлажнен с 3 % разтвор на водороден пероксид. при продължително ползване се допуска частично избеляване на покриващата тъкан на маншона. Не бива да перете маншона, а също така не бива да той да бъде обработван с гореща ютия.
13. Не оставяйте включения в мрежата уред без наблюдение.

СЕРТИФИЦИРАНЕ И ДЪРЖАВНА РЕГИСТРАЦИЯ

Производството на уредите е сертифицирано по международните стандарти ISO 9001, ISO 13485, ISO 14001:2004.

Уредът отговаря на изискванията на международните стандарти IEC60601-1:2005+CORR.1:2006+CORR.2:2007, IEC60601-1-2:2001+A1:2004/IEC60601-1-2:2007 CISPR 11:2009+A1:2010.

 Рекламации и пожелания на потребителите да се изпращат на адреса на официалния вносител:

Little Doctor Europe Sp. z o.o.

57G Zawila Street, 30-390, Krakow, Poland

Сервиз тел.: +48 12 2684748, 2684749

Продукт на компанията: Nihon Seimitsu Sokki Co., Ltd.

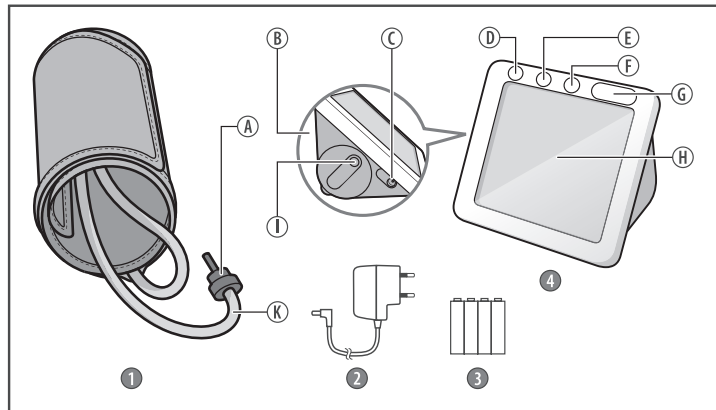
Адрес: 2508-13 Nakago Shibukawa Gunma 377-0293 Japan

Завод-производител: Pt. Nss Indonesia

Адрес на Завода-производител: Blok A-2 No. 29 St4a Kawasan, Berikat Besland Pertiwi, Kota Bukit Indah Purwakarta 41181, Indonesia

Експортър: Little Doctor International (S) Pte. Ltd.

Адрес на износителя: 35 Selegie Road #09-02 Parkline Shopping Centre, Singapore 188307



1. MANŽETA
2. NAPÁJECÍ ZDROJ
3. BATERIE
4. ELEKTRONICKÝ PANEL

- A. VZDUCHOVÝ KONEKTOR
- B. PŘIHRÁDKA NA BATERIE
- C. ZÁSOBNÍK NAPÁJECÍHO ZDROJE
- D. TLAČÍTKO SET (NASTAVENÍ)
- E. TLAČÍTKO 1 (PAMĚŤ 1)
- F. TLAČÍTKO 2 (PAMĚŤ 2)
- G. TLAČÍTKO ZAP./VYP.
- H. LCD DISPLEJ
- I. ZÁSOBNÍK VZDUCHOVÉ HADICE
- K. VZDUCHOVÁ HADICE

ÚČEL

Tento návod obsahuje instrukce pro bezpečné a účinné používání tonometru DSK-1031. Přístroj je určen pro měření systolického a diastolického arteriálního tlaku a tepové frekvence u pacientů od 12 let. Nelze jej použít u novorozenců. Při použití u dětí nemusí být výsledky měření přesné. Měření arteriálního tlaku u dítěte konzultujte se svým lékařem. Přístroj se doporučuje pro pacienty s proměnlivým a kolísavým arteriálním tlakem nebo zjištěnou arteriální hypertenzí k domácímu použití jako doplněk k lékařskému vyšetření. Manžeta je určena pro paže s obvodem od 22 do 42 cm. Arteriální tlak se měří v hodnotách od 40 do 250 mm rtuťového sloupce a tepová frekvence od 40 do 160 úderů za minutu.

JAK VÝROBEK FUNGUJE

Přístroj používá oscilometrickou metodu měření. Manžeta se připojí k elektronickému panelu a obtočí se kolem paže. Při stisknutí tlačítka START/STOP začne přístroj automaticky napouštět vzduch a měřit arteriální tlak. Citlivý snímač přístroje detekuje slabé vibrace tlaku v manžetě, které vznikají rozšiřováním a stahováním tepen na ruce v důsledku úderů srdce. Napouštění končí v momentě, kdy je manžeta napuštěna natolik, aby mohl být stanoven diastolický a systolický tlak, přičemž následně se vzduch z manžety začne vypouštět. Rytmus a amplituda tlakových vln je změněna a digitálně zobrazena na LCD displeji v milimetrech rtuťového sloupce. Přístroj obsahuje indikátor arytmie a také 2 paměti s 60 paměťovými jednotkami pro výpočet středních hodnot každé funkce.

Nové technologie NISSEI



Algoritmus Fuzzy Inflation – algoritmus automatického výběru tlaku při napouštění manžety. Tento algoritmus umožňuje automatické určení tlaku, které je nutné pro napuštění manžety, vycházející z hodnoty systolického tlaku pacienta. Díky algoritmu Fuzzy Inflation se přístroj používá jednodušeji a jeho měření je pohodlnější a přesnější.



Indikátor arytmie – speciální symbol na displeji přístroje informuje o přítomnosti nepravidelného tepu při dodržení přesného výsledku měření.



Dotykové ovládání – ovládání přístroje lehkým dotykem prstu.



Zjištění závad – ukazuje, jestli není manžeta utažena příliš silně, nebo příliš slabě.



Kontrola správné fixace manžety – ukazuje, jestli není manžeta utažena příliš silně, nebo příliš slabě.



Indikace věrohodnosti – tato ikona zobrazuje, jestli byly dodrženy všechny podmínky správného postupu měření.



Tepový tlak – spolu s výsledkem měření přístroj zobrazí na displeji i hodnotu tepového tlaku. Tepový tlak je rozdíl mezi systolickým a diastolickým tlakem.

POZOR! Není povoleno používat manžetu, která nepatří k přístroji.

VYBAVENÍ

Součástí přístroje jsou:

- elektronický panel – 1 ks
- manžeta (se vzduchovou hadicí a konektorem) – 1 ks
- nabíjecí baterie – 4 ks.
- napájecí zdroj – 1 ks
- kabela – 1 ks
- návod k použití – 1 ks
- záruční list – 1 ks
- obal – 1 ks

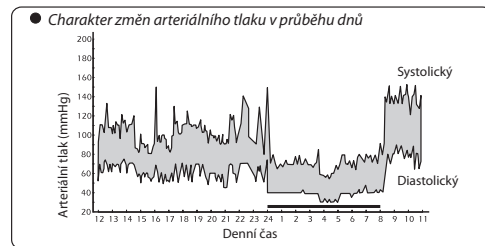
DOPORUČENÍ PRO SPRÁVNÉ MĚŘENÍ

1. Měření arteriálního tlaku prokonzultujte se svým lékařem v případě Vaší léčby hemodialýzou, antikoagulanty, antitrombotiky nebo steroidy.
2. Používání přístroje v přítomnosti zapnutých mobilních telefonů, mikrovlnných trub a dalších prostředků vyvolávajících elektromagnetické záření může narušit jeho funkci.
3. Pro správné měření je potřeba vědět, že ARTERIÁLNÍ TLAK JE NÁCHYLNÝ NA PRUDKÉ VIBRACE A TO I V KRÁTKÉM ČASOVÉM INTERVALU. Hodnota arteriálního tlaku závisí na mnoha faktorech. Obvykle bývá v létě nižší a v zimě vyšší. Mění se také v závislosti na atmosferickém tlaku, fyzické námaze, emocionálním rozrušení, stresu a režimu napájení. Velký vliv mají užívané léky, alkohol a kouření. U mnohých je hod-

nota měření na poliklinice vyšší než normálně. Z tohoto důvodu se mohou výsledky naměřené doma často lišit od tlaku, který je Vám naměřen v lékaře. Jelikož se arteriální tlak zvyšuje při nízkých teplotách, měřte jej v pokojové teplotě (asi 20 °C). Pokud jste přístroj skladovali při nízké teplotě, nechte jej před měřením minimálně 1 hodinu v pokojové teplotě, aby nebyly výsledky měření nepřesné. V průběhu dnů se mohou výsledky měření u zdravých lidí lišit v hodnotách 30 – 50mm rtuťového sloupce u systolického (horního) tlaku a do 10 mm rtuťového sloupce u diastolického (dolního) tlaku. Hodnoty arteriálního tlaku jsou závislé na různých faktorech a u každého člověka jsou individuální. Proto doporučujeme zavedení speciálního deníku, kam si budete zapisovat své výsledky. NA ZÁKLADĚ ÚDAJŮ Z DENÍKU MŮŽE ANALYZOVAT ZMĚNY VAŠEHO ARTERIÁLNÍHO TLAKU POUZE LÉKAŘ.

4. Při kardiovaskulárních a mnoha dalších onemocněních, kde je nezbytné monitorovat arteriální tlak, měřte tlak v tu dobu, kterou Vám určí lékař.

PAMATUJTE SI, ŽE DIAGNÓZA A KTERÝKOLIV ZPŮSOB LÉČENÍ HYPERTONIE MŮŽE BÝT PROVEDEN POUZE LÉKAŘEM A TO NA ZÁKLADĚ VÝSLEDKŮ ARTERIÁLNÍHO TLAKU, KTERÉ ZJISTÍ PŘÍMO ON. UŽÍVÁNÍ NEBO ZMĚNU DÁVKOVÁNÍ LÉKŮ PŘEDVEĎTE DLE PŘEDPISU OŠETŘUJÍCÍHO LÉKAŘE.



Obr. 1

5. Při onemocněních jako je těžká ateroskleróza, slabá tepová vlna nebo porucha srdečního rytmu může být správné měření arteriálního tlaku obtížné. V TĚCHTO PŘÍPADECH JE NUTNÉ POUŽÍVÁNÍ TOHOTO ELEKTRONICKÉHO PŘÍSTROJE PROKONZULTOVAT S LÉKAŘEM.

6. ABY BYLY VÝSLEDNÉ HODNOTY VAŠEHO ARTERIÁLNÍHO TLAKU PŘI POUŽITÍ ELEKTRONICKÉHO PŘÍSTROJE SPRÁVNÉ, JE POTŘEBA BĚHEM MĚŘENÍ NEMLUVIT. Měření

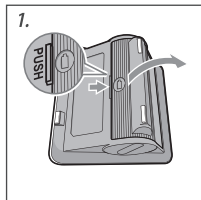
arteriálního tlaku je třeba provádět za klidného a pohodlného stavu při pokojové teplotě. Hodinu před měřením nejezte, 1,5 – 2 hodiny nekuřte a nepijte nealkoholické ani alkoholické nápoje.

7. Přesnost měření arteriálního tlaku závisí na správném umístění manžety na Vaší ruce. MANŽETA NESMÍ BÝT MALÁ ANI VELKÁ.

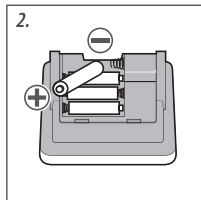
8. Opakovaná měření provádějte v intervalu 5 minut, aby byla obnovena cirkulace krve. Osoby s aterosklerózou musí v důsledku ztráty pružnosti cév vyčkat mezi jednotlivými měřeními 10 – 15 minut.

To se týká i pacientů, kteří již před delší dobou onemocněli cukrovkou. Pro přesnější vyhodnocení arteriálního tlaku doporučujeme provést tři po sobě jdoucí měření a výsledek odvodit z průměrné hodnoty měření.

VKLÁDÁNÍ NABÍJECÍCH BATERIÍ



Obr. 2



Obr. 3

1. Otevřete kryt (obr. 2).
2. Vložte čtyři nabíjecí baterie typu AA. Ujistěte se, že jsou baterie vloženy správně dle pólů (+) a (-). Baterie se lehko vkládají pomocí natlačení konce "-" na pružinu.

Můžete použít nabíjecí baterie. Pro nabíjení baterie používejte speciální nabíječku (není součástí dodávky).

3. Zavřete kryt.

S krytem zacházejte opatrně.

Indikátor výměny nabíjecích baterií

Pokud na displeji bliká indikátor výměny nabíjecích baterií, vyměňte všechny baterie. Pokud při spuštění přístroje indikátor neustále svítí, měření nebude možné, dokud všechny baterie nevyměníte. Indikátor výměny nabíjecích baterií neinformuje o aktuální výkonnosti baterií.

Pro delší funkčnost přístroje a pomalejší vybití používejte alkalické baterie, poněvadž zinko-uhlíkové baterie se vybíjejí rychleji. S přístrojem dodané baterie slouží pro kontrolu přístroje během prodeje a vydrží proto mohou kratší dobu, než tomu je u nově zakoupených baterií v obchodě.



Jelikož přístroj ani baterie nejsou domácím odpadem, je potřeba je odnést na příslušná sběrná místa. Informujte se o místních předpisech k recyklaci tohoto typu odpadu.

Používání přístroje s napájecím zdrojem

Používání přístroje s napájecím zdrojem.

Pro použití přístroje s napájecím zdrojem připojte konektor napájecího zdroje k přístroji a zástrčku vložte do elektriny. Stiskněte tlačítko START/STOP.

Po skončení měření odpojte přístroj stisknutím tlačítka START/STOP, vyjměte zástrčku z elektriny a odpojte konektor napájecího zdroje od přístroje.

POZOR!

Bez baterií se po odpojení přístroje od napájecího zdroje vymažou všechny uložené hodnoty měření v paměti a také nastavená data a čas. Pokud nechcete o své údaje přijít, nevyjímejte baterie z přístroje během používání napájecího zdroje.

NASTAVENÍ DATA A ČASU

Datum a čas může být nastaven po vložení nabíjecích baterií. Nastavení data a času zaručuje uložení výsledků měření s přesným údajem data a času měření. Přístroj můžete používat i bez nastaveného data a času.

Držte stisknuté tlačítko SET, dokud na displeji nezačne blikat označení roku.

Datum a čas se nastavují v následujícím pořadí: rok, měsíc, den, hodina a minuta.

1. Nastavení roku

Použijte tlačítko  pro navýšení a tlačítko  pro snížení označení roku. Stiskněte tlačítko SET, které potvrdí přechod k dalšímu kroku.

2. Nastavení měsíce

Použijte tlačítko  pro navýšení a tlačítko  pro snížení označení měsíce. Stiskněte tlačítko SET, které potvrdí přechod k dalšímu kroku.

3. Nastavení data

Použijte tlačítko 1 pro navýšení a tlačítko 2 pro snížení označení data. Stiskněte tlačítko SET, které potvrdí přechod k dalšímu kroku.

4. Nastavení hodin

Hodiny používají 12-hodinový formát. Použijte tlačítko 1 pro navýšení a tlačítko 2 pro snížení označení hodin nebo minut. Stiskněte tlačítko SET, které potvrdí údaje. Pro přerušení v průběhu nastavení stiskněte tlačítko START/STOP.

DŮLEŽITÉ! Pokud bylo datum a čas nastaveno, bude se aktuální čas zobrazovat na displeji i u vypnutého přístroje

SPRÁVNÁ POZICE TĚLA BĚHEM MĚŘENÍ

Sedněte si ke stolu tak, aby během měření arteriálního tlaku ležela Vaše ruka na jeho povrchu. Ujistěte se, že máte manžetu umístěnou na paži přibližně ve výšce srdce, a že ruka klidně leží na stole a nehybe se (obr. 4).



Obr. 4



Obr. 5

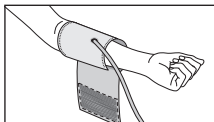


Obr. 6

Tlak můžete měřit i v leže na zádech. Dívejte se nahoru, buďte v klidu a během měření se nehybejte. Ujistěte se, že máte manžetu umístěnou na paži přibližně ve výšce srdce (obr. 6).

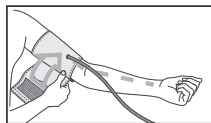
Změřené hodnoty se mohou lehce odlišovat a to v závislosti na pozici během měření. Pokud je manžeta výše/níže než je srdce, výsledné hodnoty mohou být nepřesné (nižší/vyšší).

NASAZENÍ MANŽETY

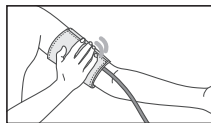


Obr. 7

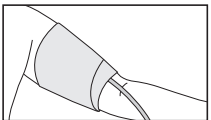
1. Navlečte manžetu na levou ruku, přičemž trubička by měla směřovat směrem k dlani (obr. 7). Pokud nebude možné provést měření na levé ruce, je možné měřit na pravé. V tomto případě ale nezapomeňte, že výsledky mohou být vyšší nebo nižší o 5 – 10 mm rtuťového sloupce.



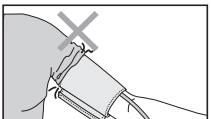
Obr. 8



Obr. 9



Obr. 10



Obr. 11

2. Obtočte manžetu kolem ruky tak, aby spodní okraj manžety byl 2 – 3 cm od loktu. Vzduchová hadice by měla směřovat směrem k dlani (obr. 8).

3. Připněte manžetu tak, aby pevně obepínala ruku, ale ne příliš silně (obr. 9). Příliš těsné, nebo naopak příliš volné připnutí manžety může vést k nepřesným výsledkům.

4. Jestli Vaše ruka příliš úzká, doporučujeme obtočit manžetu spirálově dle obrázku (obr. 10).

5. Jestli ohnete rukáv oblečení a při tom sevřete ruku, bude průtok krve omezen a výsledky měření poté nemusí odpovídat Vašemu arteriálnímu tlaku (obr. 11).

POSTUP MĚŘENÍ

DŮLEŽITÉ! Přístroj má senzorická tlačítka, která se spouští lehkým dotykem prstu. Schopnost tlačítek reagovat na dotyk ovlivňuje vlhkost, nečistota a také nepatřičné předměty mezi prstem a panelem přístroje.

1. Vložte konektor vzduchové hadice do zásuvky pro propojení s manžetou.

Před měřením se několikrát nadechněte, vydechněte a uvolněte. Během měření nemluvte a nehybejte se.

2. Stiskněte tlačítko START/STOP. Na displeji zabliká ikona vypouštění «V» a přístroj začne vypouštět zbytky vzduchu z manžety (obr. 12).

3. Zazní signál a začne rychlé napouštění vzduchu do manžety. Při tom zabliká ikona «**▲**» a zobrazená hodnota se začne navyšovat (obr. 13). Napouštění se ukončí na optimální úrovni díky algoritmu Fuzzy Inflation.

4. Ikona «**▲**» zmizí a začne měření. Tlak v manžetě se při tom bude pomalu snižovat.

Zjištění závad

Přístroj zjišťuje přítomnost vedlejších zvuků a závad, které mohou mít vliv na výsledky měření. Při zjištění takových závad se na displeji objeví ikona «**!**». V takové případě doporučujeme měření zopakovat, aby byly tyto závady vyloučeny.

Kontrola správné fixace manžety

Ikona «**☺**» ukazuje, že je manžeta nasazena správně, ikona «**☹**» ukazuje, že manžeta může být utažena silně, nebo příliš slabě. V takovém případě se doporučuje provést nové měření při správném nasazení manžety.

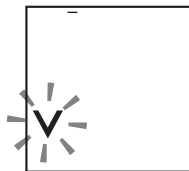
V případě nutného přerušení měření stiskněte tlačítko START/STOP. Přístroj přestane napouštět a rychle vypustí zbývající vzduch.

Automatické napouštění.

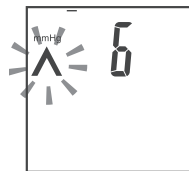
Pokud je na začátku měření tlak nedostatečný kvůli pohybům ruky nebo jejímu napnutí, napustí se manžeta vzduchem znovu a to o 30 mm Hg více než při prvním napuštění. Automatické napouštění bude probíhat tak dlouho, dokud měření neproběhne správně. Nejedná se o závadu výrobku.

5. Ikona «**♥**» začne blikat synchronně se zvukovým signálem v momentě, kdy senzor zachytí tepový tlak (obr. 14).

6. Jakmile bude měření dokončeno, objeví se na displeji výsledky změřeného arteriálního tlaku, tepový tlak, stupnice dle SZO a tepová frekvence (obr. 15). Přístroj automaticky vypustí vzduch z manžety.



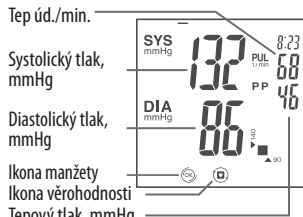
Obr.12



Obr.13



Obr.14



Obr.15

7. Stiskněte tlačítko **1** nebo **2** a výsledek měření se uloží do paměti.

8. Stiskněte tlačítko START/STOP pro vypnutí přístroje.

Pokud přístroj zapomenete vypnout, vypne se automaticky během 3 minut.

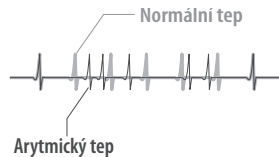
Indikace věrohodnosti

Důležitými body při měření arteriálního tlaku je správné nasazení manžety a správná pozice těla během měření. Tyto aspekty mohou mít vliv na výsledek měření. Tento přístroj ukáže ikonu «**☺**» v případě, že byly dodrženy všechny požadavky správného měření. Pokud se ikona nezobrazí, doporučujeme měření zopakovat při dodržení podmínek uvedených v návodu.

Neměřte nepřetržitě. Ruce poté mohou znečitlivět a to ovlivní výsledky měření. Nechte ruku odpočinout minimálně 5 minut.

INDIKACE ARYTMIE

Blikající ikona «**⊕**», na displeji informuje o nepravdělném rytmu tepu (obr. 16). Při pravidelném objevení této ikony se obraťte na svého lékaře. Přítomnost indikátoru arytmie může být vyvolána i pohybem těla.

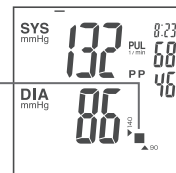


Obr.16

INDIKACE VÝSLEDKŮ PODLE STUPNICE SZO

Kromě číselných hodnot tlaku se také výsledek měření zobrazuje ve formě grafické stupnice. Jedná se o škálu klasifikace získané hodnoty měření arteriálního tlaku podle Světové zdravotnické organizace. Stupnice se zobrazuje společně s číselnými hodnotami arteriálního tlaku a nachází se v pravém dolním rohu displeje (obr. 17).




Indikátor SZO



Obr.17

Tabulka výsledků podle stupnice SZO

Indikace	Klasifikace SZO	SYS	DIA
	Hypertenze (těžká)	≥180	≥110

	Hypertenze (středně těžká)	160-179	100-109
	Hypertenze (mírná)	140-159	90-99
	Zvýšený normální	130-139	85-89
	Normální	120-129	80-84
	Optimální	<120	<80

Indikace tepového tlaku

Tento přístroj vypočítává a zobrazuje hodnotu tepového tlaku (obr. 18).

Tepový tlak je rozdíl mezi systolickým a diastolickým tlakem a má tendenci navyšovat se s věkem. Zatímco systolický arteriální tlak se s věkem zvyšuje, diastolický arteriální tlak má tendenci se od 50 let snižovat.

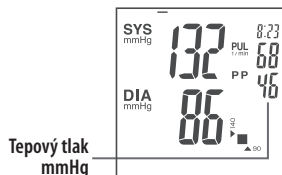
Vysoký krevní tlak je spojen se zhoršující se pružností tepen a je jedním z rizikových faktorů onemocnění v souvislosti s krevním oběhem. Tepový tlak je považován za normální v hodnotách 35 ± 10 mm Hg.

FUNKCE PAMĚTI

Změřené hodnoty se automaticky ukládají pro následnou kontrolu do zvolené složky paměti. Tyto složky paměti mohou být použity pro uchování výsledků dvou osob, nebo pro oddělené měření ráno a večer. Každá složka může uložit až 60 výsledků měření a jejich průměrnou hodnotu. Když se počet uložených hodnot dostane přes číslo 60, začnou se nejstarší výsledky mazat, aby se nové mohly ukládat. Uložené hodnoty se uchovávají společně s datem a časem měření, avšak pouze v případě nastavených hodin. Pokud potřebujete uložit čas a datum společně s naměřenými hodnotami, musíte hodiny nastavit ještě před měřením.

Při zobrazení chyby (ERR) se výsledky neuloží.

Prohlížení uložených údajů



Obr.18

1. Vypněte přístroj stisknutím tlačítka START/STOP. Pro prohlížení výsledků uložených ve složce paměti 1 stiskněte tlačítko [1], pro prohlížení výsledků uložených ve složce paměti 2 stiskněte tlačítko [2]. Zvolená složka bude na displeji potvrzena.

Na displeji se zobrazí průměrná hodnota uložených výsledků vyznačená indexem « \bar{n} » (obr. 20). Průměrná hodnota se na displeji zobrazí tehdy, když bude zvolená složka paměti obsahovat dvě a více uložených měření.

2. Po každém stisknutí tlačítka [1] nebo [2] se budou postupně zobrazovat uložené výsledky měření.

3. V pravém horním rohu displeje se bude postupně zobrazovat číslo jednotky paměti, datum a čas měření.

4. Výsledek uložený v jednotce pod číslem 1 je nejnovějším z uložených dat ve zvolené paměti. Čím je číslo jednotky paměti vyšší, tím se jedná o starší údaj.

Tyto paměti se zobrazují přibližně 30 vteřin, poté se v případě, že nebylo stisknuto ani jedno tlačítko, přístroj automaticky vypne.

Stisknutí tlačítka [2] přepíná displej ze zobrazení výsledků ve složce paměti 1 na zobrazení výsledků ve složce paměti 2 a stisknutí [1] přepíná displej ze zobrazení výsledků ve složce paměti 1 na zobrazení výsledků ve složce paměti 2 a stisknutí [1].

5. Stiskněte tlačítko START/STOP pro vypnutí přístroje.

Smazání uložených dat

Hodnoty mohou být smazány v blocích: všechny společně, nebo jednotlivě. Paměť může být vymazána tehdy, když se ve zvolené složce paměti nachází dva a více výsledků.


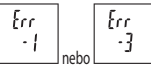
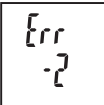
1. Vyberte hodnotu ze složky paměti, kterou chcete smazat, nebo průměrnou hodnotu (jednotka s indexem « \bar{n} »)) pro vymazání celé složky paměti.



2. Stiskněte a držte tlačítko [1] nebo [2] do té doby, než se na displeji objeví symbol «---».



Obr.19

INFORMACE O CHYBÁCH A MOŽNOSTI JEJICH ŘEŠENÍ

PŘÍZNAK	MOŽNÁ PŘÍČINA	ŘEŠENÍ ODSTRANĚNÍ CHYBY
Arteriální tlak je příliš nízký nebo vysoký.	Manžeta se nenachází v úrovni srdce. Manžeta není nasazena správně. Během měření jste mluvili nebo jste se hýbali.	Umístěte manžetu v úrovni srdce. Zkontrolujte umístění manžety na ruce. Během měření nemluvte a buďte v klidu.
Výsledky měření se pokaždé liší.	Podmínky během měření nebo Váš fyzický či psychický stav ovlivňují výsledek.	Měřte vždy za stejných podmínek.
Výsledek měření u lékaře a doma se liší.	Výsledek ovlivňuje rozdíl mezi uvolněným stavem doma a napětím u lékaře.	Doma naměřené hodnoty ukažte svému lékaři a poraďte se s ním.
Napouštění se opakuje.	Tlak nemůže být změřen kvůli pohybu nebo mluvení.	Opakované napouštění není příčinou poruchy přístroje. Nemluvte a nehýbejte se během měření. Не разговаряйте и не се движете по време на измерване.
	Nejkrajnější přípustný tlak: tlak nemůže být změřen kvůli pohybu nebo mluvení během měření, ačkoliv byla manžeta napuštěna na maximum.	Během měření nemluvte a nehýbejte se.
	Tlak nemůže být změřen kvůli pohybu nebo mluvení.	Během měření nemluvte a nehýbejte se.
	Manžeta není správně připojena k přístroji. Manžeta není správně nasazena.	Zkontrolujte propojení. Ujistěte se, že je manžeta nasazena správně.

Na displeji se nezobrazuje indikátor hodin.	Hodiny nebyly nastaveny. Poznámka: indikátor hodin se nezobrazuje bez nabíjecích baterií a/nebo bez připojení k napájecímu zdroji.	Nastavte datum a čas. Vložte nabíjecí baterie nebo připojte přístroj k napájecímu zdroji.
Datum a čas se zobrazují jako «--/--».	Hodiny nebyly nastaveny nebo jste tlak měřili před jeho nastavením.	Nastavte datum a čas. Datum a čas nemůže být uložen bez nastavení hodin.
	Baterie se vybity.	Vyměňte všechny baterie za nové.
Na displeji se nic nezobrazuje.	Baterie se vybity. Baterie nejsou vloženy správně. Kontaktní svorky jsou znečištěné. Není připojen napájecí zdroj. Nedostačující kontakt při dotyku prstem.	Vyměňte všechny baterie za nové. Vložte baterie správně. Otfete svorky suchou látkou. Připojte napájecí zdroj. Dotyky prstu musíte provádět silněji.
	Při vkládání nabíjecích baterií jste se dotkli tlačítka START/STOP.	Vypněte přístroj tlačítkem START/STOP a znovu proveďte měření.

Pokud se Vám chyby nepodařilo odstranit výše uvedenými způsoby a nejste schopni provádět správná měření, přístroj dále nepoužívejte a obraťte se na technický servis (adresa a telefonové pověňených společností naleznete v záručním listu). Nepokoušejte se přístroj opravovat sami.




PODMÍNKY ZÁRUKY

1. Výrobce poskytuje technickou záruku přístroje při dodržení podmínek jeho používání, přepravy a skladování během záruční lhůty, která činí 5 let od data prodeje výrobku. Záruční lhůta manžety a napájecího zdroje činí 12 měsíců od data prodeje.
2. Záruční podmínky jsou stanoveny v záručním listu při prodeji přístroje zákazníkovi. Záruka je platná za předpokladu, že přístroj nebyl otevřen ani poškozen kupujícím.
3. Adresy společností provádějících záruční servis jsou uvedeny v záručním listu.

TECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA PŘÍSTROJE

Způsob provozu	Oscilometrická metoda
Ukazatel	15-číselný LCD displej
Rozsah tlaku	3-300
Rozsah měření :	
tlak v manžetě , mmHg	40-250
tepová frekvence	40-160
Přesnos:	
tlak v manžetě, mm	±3
tepová frekvence, %	±5
Napouštění	Automatické (vzduchová pumpa, algoritmus Fuzzy Inflation)
Vypouštění	Automatické (elektroventil)
Napájecí napětí, V	6
Typ elektrického napájení	čtyři baterie LR6 o napětí 1,5V (alkalická baterie AA) napájecí zdroj
Spotřeba, W	4
Paměť	2 složky s 60 ukládanými hodnotami a průměrnou hodnotou
Zdroj elektrického napájení ADP-W5	
Napětí elektrického napájení, V	6
Maximální proudové zatížení, A	0,5
Vstupní napětí, V/Hz	100-240/50
Podmínky používání	
temperatura, °C	od +10 do +40
relativní vlhkost, % Rh	15-85
Podmínky skladování	
temperatura, °C	od -20 do +60
relativní vlhkost, % Rh	10-95
Rozměr manžety	pro dospělé (obvod paže 22 – 42 cm)
Rozměry:	
Rozměr (elektronický panel), mm	115 x 115 x 65
Váha (bez obalu, kabely, baterií a napájecího zdroje), g	406
Rok výroby:	rok výroby naleznete na přístroji (u místa pro vkládání baterií) v sériovém čísle přístroje za písmeny „SN“
Stupeň ochrany	IPX0 (IEC 60601-1)

Popis symbolů

-  Pracovní část typu BF.
-  Viz instrukce v návodu / prospektu.
-  Při likvidaci se řiďte aktuálními zákony Vaší země nebo regionu.

PĚČE, SKLADOVÁNÍ, OPRAVA A LIKVIDACE

1. Tento přístroj je nutné chránit před vlhkostí, přímým slunečním zářením, nárazy a vibracemi. PŘÍSTROJ NENÍ VODOTĚSNÝ!
2. Přístroj neskladujte v bezprostřední blízkosti tepelných zdrojů a otevřeného ohně.
3. Pokud jste přístroj skladovali v nevhodné teplotě, nechte jej před použitím minimálně hodinu v místnosti s pokojovou teplotou.
4. 4 Pokud není přístroj delší dobu používán, vyjměte z něj baterie. Baterie mohou vytéct do přístroje, což jej může poškodit a tím dojde k ukončení záruky. **CHRAŇTE NABÍJECÍ BATERIE PŘED DĚTMÍ!**
5. Přístroj neznečišťujte a chraňte jej před prachem. Pro čištění přístroje použijte jemnou suchou látku.
6. Nedopusťte, aby se přístroj a jeho součástky dostal do kontaktu s vodou, rozpuštědly, lihem a benzínem.
7. Chraňte manžetu před ostrými předměty a nepokoušejte se ji roztahovat.
8. Nenechte přístroj vystavit nárazům a neházejte s ním..
9. Přístroj neobsahuje nástroje pro nastavení přesnosti měření. Zakazuje se vlastnoručně otevírat elektronický panel. V případě potřeby nechte přístroj opravit ve specializovaných firmách.
10. Po skončení stanovené lhůty životnosti je nutné, abyste technický stav přístroje nechali zkontrolovat specialisty (specializovanými servis).
11. Při likvidaci se řiďte aktuálními zákony Vaší země nebo regionu. Speciální podmínky likvidace tohoto přístroje nejsou výrobcem stanoveny.
12. Manžeta je odolná vůči pravidelnému čištění. To můžete provést na vnitřní straně látky (tam, kde se dotýká ruky pacienta) vatovým tampónem, namočeným v 3% roztoku peroxidu vodíku. Při delším používání se může stírat barva na látce manžety. Manžetu nemyjte a nežehte.
13. Přístroj nenechávejte bez dozoru zapnutý v elektřině.

CERTIFIKACE A STÁTNÍ REGISTRACE

Výroba přístrojů je certifikována mezinárodními standardy ISO 9001, ISO 13485, ISO 14001:2004.

Přístroj odpovídá požadavkům mezinárodních standardů IEC60601-1:2005+CO-RR.1:2006+CORR.2:2007, IEC60601-1-2:2001+A1:2004/IEC60601-1-2:2007 CISPR 11:2009+A1:2010.

✉ Stížnosti a žádosti směřujte na adresu oficiálního dovozce:

Little Doctor Europe Sp. z o.o.

57G Zawila Street, 30-390, Krakow, Poland

Servis tel.: +48 12 2684748, 2684749

Výrobek společnosti: Nihon Seimitsu Sokki Co., Ltd.

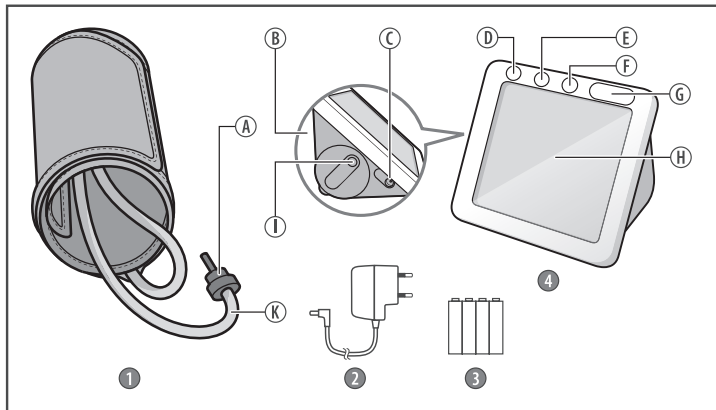
Adresa: 2508-13 Nakago Shibukawa Gunma 377-0293 Japan

Výrobní závod: Pt. Nss Indonesia



Adresa výrobního závodu: Blok A-2 No. 29 St4a Kawasan, Berikat Besland Pertiwi, Kota Bukit Indah Purwakarta 41181, Indonesia

Dovozce: Little Doctor International (S) Pte. Ltd.

Adresa dovozce: 35 Selegie Road #09-02 Parkline Shopping Centre, Singapore 188307



1. MANDZSETTA
2. T/ÁPEGYSÉG
3. ELEMEK
4. FŐEGYSÉG

- A. LEVEGŐ CSATLAKOZÓ
- B. ELEM TARTÓ REKESZ
- C. A LEVEGŐT PUMPÁLÓ CSŐ HELYE
- D. SET GOMB (BEÁLLÍTÁS)
- E. GOMB  (1. MEMÓRIA)
- F. GOMB  (2. MEMÓRIA)
- G. ON/ OFF GOMB
- H. LCD KIJELZŐ
- I. LEVEGŐ CSATLAKOZÓ
- K. LEVEGŐT PUMPÁLÓ CSŐ

RENDELTETÉS

Ez a dokumentum a DSK-1031 típusú tonométer veszélytelen és hatékony használatához szükséges instrukciókat tartalmazza. A műszer a szisztolés és diasztolés vérnyomás és a pulzusszám mérésére szolgál a 12 éves és ettől idősebb korú páciensek körében. A műszer használata újszülött gyermekek esetében tilos. Helytelenek lehetnek a mérési eredmények abban az esetben is, ha a műszert a gyermek kezére feltéve használják. Konzultáljon kezelőorvosával gyermeke vérnyomásának mérése céljából. A műszer használata ingadozó (labilis), illetve magas vérnyomású páciensek esetében ajánlott otthoni körülmények között az orvosi felügyelet kiegészítéseként. A mandzsetta körülbelül 22 – 42 cm kerületű felkarra tehető fel. A vérnyomás percenként 40-től 250 Hgmm méréstartományban, a pulzusszám pedig percenként 40-160 méréstartományban mérhető.

MŰKÖDÉSI ELVE

A műszer oszcillometrius módszerrel működik.

A kar körül forgatható mandzsettát az elektronikus egységhez csatlakoztatjuk. Ha megnyomja a START/STOP gombot, elkezdődik az automatikus pumpálás, mely során elkezdődik az automatikus vérnyomásmérés. A műszer érzékelője érzékeli a mandzsettában lévő gyenge nyomás rezgéseit, amik az artéria tágulása és összehúzódása során keletkeznek válaszul minden egyes szívverésre. A pumpálás akkor áll meg, ha a mandzsetta eléggé fel van pumpálva ahhoz, hogy megállapítsuk a diasztolés és szisztolés vérnyomást, miután a levegő távozik a mandzsettából. A nyomáshullám ritmusát és amplitudóját mérve lesz látható a kijelzés az LCD kijelzőn higanymilliméteres számérték formájában. A műszer aritmia indikátorral, valamint külön-külön 60 egységnyi 2 (két) tárhelyes memóriakapacitással rendelkezik, mind-egyikben a középérték kiszámításának funkciójával.

A NISSEI új technológiái



A Fuzzy (alkalmazkodó) Inflation – a mandzsetta automatikus felpumpálása. A műszer saját maga állapítja meg azt a nyomást, amennyire a mandzsettát fel kell pumpálni, a beteg szisztolés vérnyomásából kiindulva. A Fuzzy Inflation használata egyszerűbb, a mérések kényelmesebbek és pontosabbak.



Az aritmia jelzése – speciális ikon a kijelzőn (display), amely a szabálytalan pulzusról tájékoztat.



Szenzoros irányítás – a műszer irányítása ujjunk könnyű érintésével történik.



Hibaüzenetek – az indikátor kijelzi azokat a hibákat, amelyek befolyásolhatják a mérési eredményeket.



A mandzsetta helyes felhelyezésének ellenőrzése – figyeljük, hogy az ne legyen túl szorosan, vagy túl tágan felhelyezve.



Megbízhatóság – ez a szimbólum akkor jelenik meg, ha a mérési eljárás minden eleme megfelelő volt.



Pulzusnyomás – a mérési eredményekkel együtt a műszer a pulzusnyomás eredményeit is megjeleníti a kijelzőn (display). A pulzusnyomás – a szisztolés és diasztolés nyomás közötti különbség.

FIGYELEM! Az adott műszertől eltérő mandzsetta használata nem megengedett.

A TELJES KÉSZLET

A DSK-1031 készlet tartozékai:

- elektronikus egység – 1 db.
- mandzsetta (beletartozik a levegőt pumpáló cső és annak csatlakozója) 1 db.
- elemek – 4 db.
- tápegység – 1 db.
- táska – 1 db.
- használati utasítás – 1 db.
- garanciajegy – 1 db.
- csomagolás – 1 db.

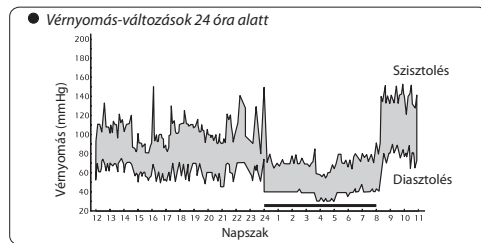
JAVASLATOK VÉRNYOMÁSMÉRÉSRE

1. Hemodialízis, véralvadásgátlókkal, thrombocytá-gátlókkal vagy szteroidokkal való kezelés esetén előzőleg konzultáljon kezelőorvosával a vérnyommérésről.
2. Ha a műszer használatakor a közelében működő mobiltelefon, mikrohullámú sütő és más elektromágneses sugárzást generáló eszköz van, akkor ez a működésében kieséseket okozhat.
3. A helyes méréshez tudnunk kell azt, HOGY MÉG RÖVID IDŐKÖZÖKBEN IS TAPASZTALHATÓK KISEBB KILENGÉSEK A VÉRNYOMÁSBAN. A vérnyomás sok tényezőtől függ. Általában alacsonyabb nyáron és magasabb a téli hónapokban. A vérnyomás függ a légköri nyomástól, a fizikai megterheléstől, az érzelmi ingerlékenységtől, a

stressztől és az étrendtől, de hatással vannak rá a gyógyszerek, az alkohol és a dohányzás is. Sokaknál még maga a klinikán történő vérnyommérés is magasabb eredményeket produkál.

Ezért az otthoni körülmények között történő vérnyommérési eredmények gyakran különböznek a klinikán kapott eredményektől. Mivel a vérnyomás alacsony hőmérsékleten emelkedik, végezzen méréseket szobahőmérsékleten (körülbelül 20 ° C-on). Ha a műszert alacsony hőmérsékleten tároltuk, akkor használat előtt legalább egy órán át tartuk szobahőmérsékleten, különben az eredmények hibásak lehetnek. 24 óra alatt az egészséges embereken mért szisztolés (felső) vérnyomás 30-50 Hgmm különbséget, a diasztolés (alsó) pedig 10 Hgmm különbséget mutathat. A vérnyomási tényezők különbözők lehetnek, minden embernél más és más. Ezért javasoljuk, hogy vezessen speciális naplót vérnyomási adatainak beírásával. AZ ORVOS CSAK A BEJEGYZETT ADATOK ALAPJÁN TUDJA ELEMEZNI AZ ÖN VÉRNYOMÁSÁNAK VÁLTOZÁSI TENDENCIÁJÁT.

4. A szív- és érrendszeri és számos más megbetegedés esetén a vérnyomás felügyelete azokban az órákban szükséges, amikor azt a kezelőorvos meghatározza. JEGYZE MEG, HOGY A MAGAS VÉRNYOMÁS DIAGNOSZTIKÁJÁT ÉS KEZELÉSÉT CSAK ORVOS VÉGEZHETI, A LEOLVOTT VÉRNYOMÁSMÉRÉSI ADATOK ALAPJÁN, AMIT AZ ORVOS MAGA VÉGEZ EL. A GYÓGYSZEREK DÓZISÁNAK MEGÁLLAPÍTÁSA VAGY MÓDOSÍTÁSA KIZÁRÓLAG A KEZELŐORVOS FELADATA.



2. ábra

5. Rendellenességek esetén, amikor erős vaszkuláris sclerosis, illetve gyenge pulzus esete, valamint súlyos szívritmus-zavar áll fenn, a helyes vérnyommérés nehéz lehet. EZEKBE AZ ESETEKBE KÉRJEN TANÁCSOT KEZELŐORVOSÁTÓL. AZ ELEKTRONIKUS MŰSZER HASZNÁLATÁT ILLETŐEN.

6. AMENNYIBEN HELYES VÉRYOMÁS-MÉRÉSI ADATOKAT AKARUNK KAPNI, MÉRÉS KÖZBEN CSENDES KÖRÜLMÉNYEKET TEREMTÜNK. A vérnyomásmérést csendes, nyugodt, kényelmes körülmények között végezzük szobahőmérsékleten.

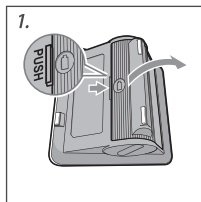
Egy órával a mérés előtt együnk. Dohányzás, üdítő, alkohol fogyasztása mérés előtt 1,5-2 órával megengedett.

7. A vérnyomás-mérés pontossága függ az eszköz mandzsettájának és az Ön karjának méretétől. A MANDZSETTA NEM LEHET KICSI VAGY NAGY.

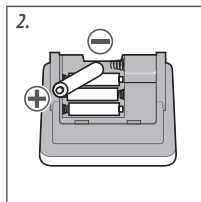
8. Az ismételt mérések 5 perces időközönként kell, hogy történjenek, hogy helyreálljon a vér cirkulációja. Azonban a súlyos atheroszklerózisban szenvedő személyeknél, akiknél az erek nem rugalmasak, hosszabb időt igényel a vérnyomás-mérések közötti intervallum (10-15 perc).

Ez vonatkozik a hosszabb ideje cukorbetegségben (diabétesz) szenvedő betegekre is. A vérnyomási adatok pontosabb meghatározásához ajánlott a 3 (három) egymást követő mérés, aminek középértéke adja meg a helyes eredményt.

AZ ELEM BEHELYEZÉSE



2. ábra



3. ábra

1. Nyissa ki az elemtartót (2. ábra).

2. Helyezze el a négy „AA” típusú elemet az elemtartóban.

Ellenőrizze, hogy a polaritás megfelel-e a rekesz belsejében látható (+) és (-) jelzéseknek (3. ábra)

Baterie można lekko włożyć, naciskając końcówką „-” na sprężynę.

Használhatja újratölthető elemeket. Az akkumulátorok töltéséhez használja a speciális töltő (nem tartozék).

3. Zárja be az elemtartó rekeszt.

Ne fejtessen ki nagy erőt a fedőlap levevésekor.



Elemcsere – kijelzés

Cserélje ki az elemeket, ha a kijelzőn a mérés alatt villog a kijelző. Ha bekapcsolásnál a készülék folyamatosan világít, a mérést nem végezhetjük el addig, amíg ki nem cseréljük az elemeket. Az elemcsere kijelző nem mutatja a lemerülés mértékét.

Használjon alkáli elemeket az eszköz használati időtartamának növelése céljából. A közönséges szén-cink elemeket gyakrabban kell cserélni. A tartozékos elemek a készülék értékesítésének céljából vannak odakészítve, azok használati ideje jóval kevesebb lehet, mint amit a kereskedelemben szereztek be.



Mivel sem az eszköz, sem az elemek nem tekinthetők háztartási hulladéknak, kövesse a nemzeti/helyi rendeleteket az újrahasznosítás érdekében, vigye azokat a kijelölt gyűjtőhelyekre.

FIGYELEM!

Ha nincsenek elemek az eszközben, akkor a tápegység kikapcsolása a memóriában tárolt vérnyomás-mérési adatok eltűnését, illetve a dátum- és időbeállítási mutatók eltűnését okozza. Ha nem szeretné, hogy ezek az adatok törölve legyenek, akkor ne távolítsa el az elemeket a műszerből, amikor az elektromos tápegységet használja.

AZ ESZKÖZ HASZNÁLATA ÁRAMFORRÁSSAL

Az áramforrás helye az eszköz bal oldalán helyezkedik el.

Ha az eszközt az áramforrással csatlakoztatva akarja használni, akkor az áramforrást csatlakoztassa az eszközhöz, az áramforrás villáját csatlakoztassa a konnektorba, és nyomja meg a „START/STOP” gombot.

Amikor befejezte a mérést, kapcsolja ki az eszközt, húzza ki a tápkábelt a konnektorból és a dugót a tápegységből.

A DÁTUM ÉS IDŐ BEÁLLÍTÁSA

A dátum és idő beállítása az elemek telepítése után végezhető el. A dátum és idő beállítása garantálja a korrekt mérési eredményeket. Ha nem szeretné, hogy ezek az adatok törölve legyenek, ne távolítsa el az elemeket a műszerből, amikor a tápegységet használja.

Tartsa lenyomva a SET gombot, amíg a kijelzőn nem kezd el villogni az év kijelzése.

A dátum és az idő beállítása a következő sorrendben történik: év, hónap, nap, óra és perc.

1. Az év beállítása

Használja a növelés gombját [1] és a csökkentés gombját [2] a megfelelő év kiválasztásához. Nyomja meg a SET gombot és folytassa a következő lépéssel.

2. A hónap beállítása

Használja a növelés gombját [1] és a csökkentés gombját [2] a megfelelő hónap kiválasztásához. Nyomja meg a SET gombot és folytassa a következő lépéssel.

3. A dátum beállítása

Használja a növelés gombját [1] és a csökkentés gombját [2] a megfelelő dátum kiválasztásához. Nyomja meg a SET gombot és folytassa a következő lépéssel.

4. Az óra beállítása

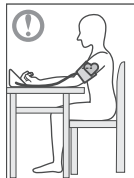
Az órahasználat 12 órás formátumban működik. Használja a növelés gombját [1] és a csökkentés gombját [2] az óra vagy a percek beállítására. Nyomja meg a SET gombot. A beállítás leállításához nyomja meg a „START/STOP” gombot.

FONTOS! Ha a dátum és az óra be volt állítva, akkor kikapcsolt állapotban a műszer kijelzőjén megjelenik a pontos idő.

A MÉRÉSKOR FELVETT HELYES TESTTARTÁS

Úgy üljön le az asztalhoz, hogy a vérnyomásmérés ideje alatt keze az asztalon legyen. Győződjön meg arról, hogy a felhelyezett mandzsetta körülbelül azon a szinten van-e felhelyezve, ahol a szíve, és hogy a karja szabadon fekszik-e az asztalon és nem mozog (4. ábra).

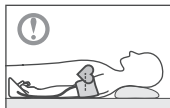
Ön hanyatt fekvé is meg tudja mérni a vérnyomását. Nézzen fel, nyugodjon meg, és ne mozogjon a mérés során. Ellenőrizze, hogy a mérési pont körülbelül ugyanazon a szinten van-e, amin a szív (6. ábra).



4. ábra



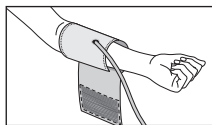
5. ábra



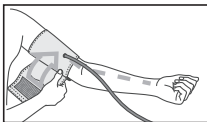
6. ábra

A mért értékek kissé eltérhetnek egymástól, a méréskor felvett testtartástól/ testhelyzettől függően. Ha a mandzsetta a szív fölötti/alatti szinten van, akkor a mérési eredmények valótlank lesznek (magasabbak/alacsonyabbak).

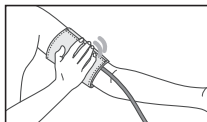
A MANDZSETTA ELŐKÉSZÍTÉSE



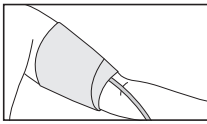
7. ábra



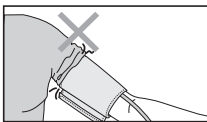
8. ábra



9. ábra



10. ábra



11. ábra

1. Helyezze a mandzsettát a bal kezére, miközben a csövet a tenyere irányába kell helyezni (7. ábra). Ha a bal kezén nehézkes a mérés, akkor lehet mérni a jobb karján is. Ebben az esetben nem szabad elfelejteni, hogy az adatok 5-10 Hgmm-rel magasabbak vagy alacsonyabbak lehetnek.

2. Tekerje a mandzsettát úgy a karján, hogy annak alsó széle a könyökétől 2-3 cm-nyire legyen. A levegőcsövet a tenyér felé kell irányítani (8. ábra).

3. Kapcsolja fel a mandzsettát úgy, hogy szorosan fogja át a karját, de ne szorítsa túlzottan. (9. ábra). Ha a mandzsettát túl szorosan vagy túl szabadon helyezük fel, akkor a mért adatok nem lesznek pontosak.

4. Ha a karunknak kúpos alakja van, akkor spirál formájában kell felhúzni a mandzsettát, ahogy az ábra is mutatja (10. ábra).

5. Ha feltűri a ruhája ujját és ezzel elszorítja a karját, ezzel gátolja a véráramlást, a műszerrel mért adatok nem fognak megfelelni az Ön valódi vérnyomásának (11. ábra).

A VÉRNYOMÁSMÉRÉS MÓDJA

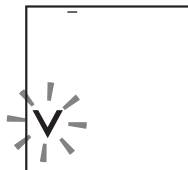
FONTOS! A műszernek szenzoros gombjai vannak, ezért ujjunkkal könnyen kell ezeket megnyomni. Az ujjunkon lévő nedvesség, piszok, más tárgyak megléte a műszerfalon befolyásolhatja az érintő gombok reagálását.

1. Csatlakoztassa a levegőcsövet a csatlakozóaljzathoz a mandzsetta hozzákapcsolása végett. A mérés megkezdése előtt vegyen néhány mély lélegzetet. Lazítson. Mérés közben ne beszéljen és ne mozogjon.

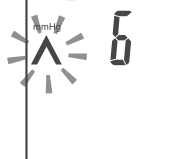
2. Nyomja meg a START/STPOP gombot. A kijelzőn szimbólum jelenik meg «**V**», és a műszer kiengedi a megmaradt levegőt a mandzsettából (12. ábra).

3. Sípyszó elhangzása után elkezdődik a mandzsetta gyors feltöltődése levegővel. Eközben szimbólum jelenik meg «**^**» a kijelzőn (display), ami állandóan növekvő értékeket mutat. (13. ábra). A Fuzzy Inflation-nak köszönhetően a felfújás optimális szinten leáll.

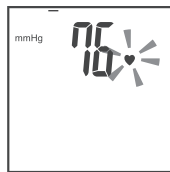
4. Ezután a szimbólum «**^**» eltűnik, elkezdődik a mérés. A mandzsettában lévő nyomás eközben lassan csökken.



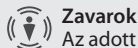
12. ábra



13. ábra



14. ábra



Zavarok

Az adott műszer állandó külső hangokat vagy zavarokat is észlel, ami hatással lehet a mérési eredményekre. Ilyen zavarok esetén a kijelzőn megjelenik a «**V**» szimbólum. Ilyen esetekben ajánlatos megismételni a mérést, kizárva a zavarokat.



A mandzsetta megfelelő felhelyezésének ellenőrzése

A «**☺**» szimbólum azt jelenti, hogy a mandzsettát helyesen használja, a «**☹**» szimbólum azt jelenti, hogy a mandzsetta túl szorosan vagy túl lazán van felhelyezve. Ezért ajánlatos elvégezni még egyszer a mérést, tegyük fel megfelelően a mandzsettát.

A mérés kényszerből történő leállítása esetén nyomja meg a START/STOP gombot, a műszer leállítja a pumpálást, és gyorsan kiengedi a levegőt.

Automatikus pumpálás

Ha a mérés kezdetekor a nyomás elégtelennek tűnik a karja mozgása végett, vagy a karja nagyon feszült, a mandzsetta ismét körülbelül 30 Hgmm nyomás-szintre telik meg levegővel, ami az első mérésnél magasabb. Az automatikus pumpálás addig fog folytatódni, amíg a mérés sikeresen nem fejeződik be. Ez nem hiba.

5. A «**♥**» szimbólum már akkor is szinkronban villog az audiojellel, ahogyan az érzékelő észleli a pulzust (14. ábra).

6. Amennyiben a mérés befejeződött, a kijelzőn (display) megjelennek a vérnyomás, pulzusnyomás eredményei, a WHO skála és a pulzusszám (15. ábra). A műszer automatikusan kiengedi magából a levegőt.

7. Nyomja meg a gombot [1] vagy [2] és az eredmény megmarad a memóriában.

8. Ha a műszert ki akarja kapcsolni, akkor nyomja meg a START/STOP gombot.

Ha Ön elfelejti kikapcsolni a műszert, akkor az 3 perc múlva automatikusan kikapcsol.

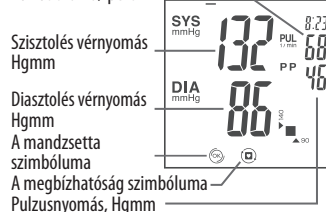
Ne végezzen egymás után méréseket.

Ez karja elzsibbadásához vezethet, és hatással lehet a mérési eredményekre. Legalább 5 percig pihentesse a karját.

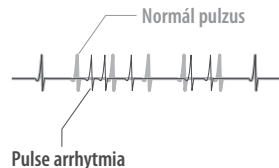
ARITHMIA JELZÉS

A kijelzőn megjelenő villogó szimbólum «**⚡**» a szabálytalan pulzusról tanúskodik (16. ábra). Ha ez a szimbólum időközönként megjelenik, akkor forduljon kezelőorvosához. Az aritmia kijelzést mérés következtében a személy mozgása is létrehozhatja.

Pulzus száma/ perc



15. ábra



16. ábra

KIJELZÉSEK A WHO SKÁLÁN

A vérnyomásértékeken kívül az eredmény oszlopdiagram formájában is megjelenik. Ennek az skálának az alapján osztályozhatjuk a kapott vérnyomásértékeket az Egészségügyi Világszervezet ajánlásait figyelembevéve.

A skála a vérnyomás számban kifejezett értékével jelenik meg, és a kijelző jobb alsó sarkában látható (17. ábra).



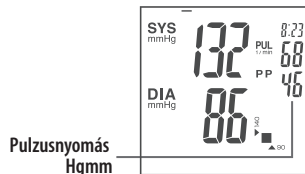
17. ábra

WHO SKÁLA SZERINTI EREDMÉNYEK

Jelzés	WHO besorolás	SYS	DIA
	Hypertonia (súlyos)	≥180	≥110
	Hypertonia (mérsékelt)	160-179	100-109
	Hypertonia (könnyű)	140-159	90-99
	Magasabb normál	130-139	85-89
	Normál	120-129	80-84
	Optimális	<120	<80

A pulzusnyomás kijelzése

Ez az eszköz kiszámítja és megjeleníti a pulzusnyomás értékeit (18. ábra). A pulzusnyomása – a szisztolés és a diasztolés vérnyomás közötti különbség, és a kor előrehaladtával növekedési tendenciát mutat. Bár a szisztolés vérnyomás folyamatosan nő az ember korának előrehaladtával, a diasztolés vérnyomás azonban kisebbedő tendenciát mutat, körülbelül az 50. életévtől kezdve. Úgy tekinthető, hogy a magas pulzusnyomás az erek rugalmatlanságával magyarázható, és a vérkeringési rendszer megbetegedéseinek egyik rizikófaktora. A pulzusnyomás akkor normális, ha egyenlő 35±10 Hgmm-rel.



18. ábra

MEMÓRIA FUNKCIÓK

A mért értékek automatikusan mentésre kerülnek a későbbi megtekintés céljából a kiválasztott memóriaegységben. Ezek a memóriaegységek két különböző személy mérési eredményeinek elmentésére vagy két különálló (reggeli és esti) mérési adat elmentésére szolgálnak.

Minden egység 60 mérési eredményt és azok középértékeit képes őrizni. Ha a mentett értékek száma meghaladja a 60-at, akkor a legrégebb értékek eltűnnek, hogy beírhassuk az új értékeket.

Ha az órát beállította, akkor a műszer a mentett értékeket a dátum és az idő beállításával tárolja. Ha a mérési eredmények mellett fontos az Ön számára az idő és a dátum beállítása, akkor még a mérés előtt állítsa be az időt.

Ha ERR hiba történik, az eredmények nem őrződnek meg.

A kiválasztott memória mutatója A középérték indexe



A mentett mérések száma

19. ábra


A MENTETT ADATOK ÁTTEKINTÉSE

1. Kapcsolja ki a műszert a START/STOP gomb megnyomásával. Ha meg szeretné tekinteni az 1. memóriaegységben mentett eredményeket, akkor nyomja meg a gombot [1], ha meg szeretné tekinteni az 2. memóriaegységben mentett eredményeket, akkor nyomja meg a gombot [2]. A kiválasztott memóriaegység alá lesz húzva a kijelzőn. A kijelzőn a mentett értékek középértéke válik láthatóvá, jelölése «M» (19. ábra). A kiválasztott memóriaegységben a középérték akkor lesz látható a kijelzőn, ha két vagy több mentett mérési adat lesz benne.

2. Minden gombnyomás [1] vagy [2] után folyamatosan fognak megjelenni a mentett mérési adatok.

3. A kijelző felső jobb sarkában felváltva mutatja a műszer a memória számát, a dátumot és a mérés idejét.

4. Az 1. memóriaegységben tárolt eredmény a legutóbbinak tekintendő az összes adat közül a kiválasztott memóriában. Minél nagyobb a memória száma, annál régebbi az eredmény. A memóriában mentett adatok körülbelül 30 másodpercig látszanak, ha nem nyomott meg valamilyen gombot. Ezután a műszer automatikusan kikapcsol. Ha megnyomja a gombot [2] átkapcsolja a kijelzőt az 1. számú memóriaegység megjelenített bejegyzéseiről a 2. számú memóriaegység megjelenített be-



írásaira  az ismételt gombnyomással visszafordíthatja az 1. számú memóriaegység bejegyzéseinek megjelenítését.

5. A műszer kikapcsolása céljából nyomja meg a START/STOP gombot.

A MENTETT ADATOK TÖRLÉSE

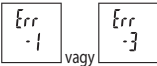
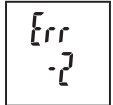


Az adatokat törölhetjük blokkonként: mindent egyszerre és külön-külön. A memóriát törölhetjük, ha a kiválasztott memóriaegységben két vagy több eredményt tárolunk.

1. Válassza ki a memóriaegységből azt az eredményt, illetve középpértéket («H» jelzésű index), amit ki akar törölni.

2. Nyomja meg és tartsa lenyomva  vagy  amíg a kijelzőn nem jelenik meg a „---” jel.

HIBAJELENTÉSEK ÉS AZOK MEGSZÜNTETÉSE

<i>Előjelek</i>	<i>A lehetséges okok</i>	<i>A hiba elhárításának módjai</i>
A vérnyomás túl alacsony vagy túl magas.	A mandzsetta nem a szív szintjén van elhelyezve. A mandzsettát rosszul vette fel. Vérnyomásmérés ideje alatt beszélgetett vagy mozgott.	Helyezze fel a mandzsettát a szív szintjére. Ellenőrizze a felhelyezett mandzsettát a karján. Mérés közben legyen csendben és nyugodalomban.
A mérési eredmények minden alkalommal mások.	Hatással vannak a mérési feltételek vagy az Ön fizikai vagy lelki állapota.	Mindig egyforma feltételek között végezzen méréseket.
A mérési eredmények különböznek az otthoni és a kórházi körülményektől.	Hatással van a mérési adatokra a relax nyugodt otthoni állapot vagy a lehetséges feszültség a klinikán.	Mutassa meg kezelőorvosának az otthon készített vérnyomásmérési adatokat.
A pumpálás ismétlődik.	Vérnyomást nem mérhetünk mozgás vagy beszélgetés közben.	Az ismételt pumpálás nem jelenti azt, hogy a műszer hibás. Ne beszélgessen és ne mozogjon a vérnyomásmérés ideje alatt.
	Ha a mandzsettát a maximálisra pumpáltuk is fel, nem tudjuk lemérni a vérnyomást mozgás vagy beszélgetés miatt.	Ne beszélgessen és ne mozogjon a vérnyomásmérés ideje alatt.

	A megfelelő vérnyomási eredményeket nem kapjuk meg akkor, ha beszélgetünk vagy mozogunk.	Ne beszélgessen és ne mozogjon a vérnyomásmérés ideje alatt.
	A mandzsettát rosszul csatlakoztatta a műszerhez. A mandzsettát rosszul vette fel.	Ellenőrizze a csatlakozást. Győződjön meg arról, hogy a mandzsettát jól vette fel.
A kijelzőn (display) nincs időkijelzés.	Az időt nem állította be. Megjegyzés: hiányzik az idő jelzés, ha nincsenek elemek és/vagy hiányzik az elektromos tápforrás.	Állítsa be a dátumot és az órát. Helyezze be az elemeket vagy csatlakoztassa az elektromos áramforráshoz.
A dátum és idő megjelenítése «--/--».	Az idő nem volt beállítva vagy a mérések az idő beállítása előtt voltak elvégezve.	Állítsa be a dátumot és az időt. A dátum és az idő nem menthető az idő beállítása nélkül.
	Lemerültek az elemek.	Cserélje ki az összes elemet újra.
Semmi sem látszik a kijelzőn.	Lemerültek az elemek. Az elemek rosszul lettek behelyezve. Az elektromos áram csatlakozói beszennyeződtek. Az elektromos áramforrás nincs csatlakoztatva. Nem megfelelő a kontaktus az ujjunkkal való érintésünk során.	Cseréljen ki minden egyes elemet újra. Helyezze el jól az elemeket. Törölje meg a csatlakozót száraz ronggyal. Kapcsolja hozzá az elektromos áramforráshoz. Ujjunkkal való érintésünknek erősebbnek kell lenni.
	Az elemek behelyezésekor megérintette a START/STOP gombot.	Kapcsolja ki a műszert a START/STOP gombbal és ismét végezze el a mérést.

Ha a felsorolt tanácsok ellenére Ön mégsem kap helyes vérnyomásmérési adatokat, akkor ne használja a műszert és forduljon a műszaki karbantartást végző céghez (a megfelelő cégek címe és telefonszámai a garanciajegyen olvashatók). Ne próbálja meg egyedül megjavítani a műszert.

GARANCIA

1. A gyártó abban az esetben garántálja a műszer műszaki jellemzőit, ha a fogyasztó betartja a használati, szállítási és tárolási feltételeket a garanciaidőn belül – a műszer értékesítési dátumától számított 5 éven keresztül. A mandzsetta és az elektromos áramforrás garanciaideje – az értékesítéstől számított 12 hónap.
2. Értékesítéskor a garancia érdekében garanciajegyet töltenek ki a fogyasztónak. A garancia csak akkor érvényes, ha a műszert a fogyasztó nem nyitotta fel, és nem rongálta meg.
3. A garanciális szolgáltatást vállaló szervíz címe a garanciajegyen van feltüntetve.

A MŰSZER MŰSZAKI JELLEMZŐI

Működésének alapelve	Oszcillometrikus módszer
Indikátor	15- számjegyű folyadékkristályos kijelző
Nyomástartomány, Hgmm	3-300
Méréstartomány: mandzsetta nyomás, Hgmm pulzus, bpm	40-250 40-160
Acc: mandzsetta nyomás, Hgmm pulzus, % a mutatott értéknek	±3 ±5
Pumpálás	Automatikus (Fuzzy Measurment technológiájú pumpa)
A levegő kiengedése	Automatikus (elektromos billentyű)
Feszültség, V	6
Az elektromos ellátás típusa	négy 1,5V LR6 elem (AA alkali elem) vagy ADP-W5 típusú tápegység
Fogyasztás , W	4
Memória	2 blokk, egyenként 60 értékkel + középérték
ADP-W5 elektromos forrás	
Feszültség, V	6
Maximális áramerősség, A	0,5
Bemeneti feszültség, V/Hz	100-240/50
Használati feltételek	
hőmérséklet , °C	a +10 és +40
relatív páratartalom, % Rh	15-85

A tárolás feltételei	
hőmérséklet, °C	a -20 és +60
relatív páratartalom, % Rh	10-95
A mandzsetta mérete	mérete felnőtt (a felkar kerülete 22-42 cm)
Méret:	
Méret (elektronikus blokk) mm	115 x 115 x 65
Tömeg (csomagolás, táska, elemek és elektromos áramforrás nélkül), g	406
A gyártás éve:	a gyártás éve a műszer korpuszán van feltüntetve (az elemtartóban) a szériaszámban az «SN» szimbólum után
A védelem foka	IPX0 (IEC 60601-1)
Leírás	<input checked="" type="checkbox"/> BF típusú üzemelő rész <input checked="" type="checkbox"/> Használati utasítás/ útmutató <input checked="" type="checkbox"/> Felhasználáskor éljén az Ön régiójának megfelelő szabályokkal.

KEZELÉS TÁROLÁS JAVÍTÁS ÚJRAHASZNOSÍTÁS

1. Ezt a műszert védeni kell a nedvességtől, a közvetlen napsugaraktól, az ütéstől, a vibrációtól. A MŰSZER NEM VÍZÁLLÓ.
 2. Ne tárolja és ne használja a műszert a fűtőberendezések és nyílt láng közvetlen közelében.
 3. Ha a műszert negatív hőmérsékleten tároljuk, akkor a használat előtt legalább egy órán át tartsuk szobahőmérsékleten.
 4. Ha a műszert hosszú ideig nem használja, vegye ki belőle az elemeket. A kifolyó elem kárt tehet a műszerben és a garanciaidő elvesztését is eredményezheti.
- AZ ELEMKEKET TARTSA TÁVOL A GYEREKEKTŐL!**
5. Ne piszkolja be az eszközt és védje meg a portól. Az eszköz tisztítása puha száraz ronggyal történik.
 6. Ne érintkezzen a műszerrel víz, oldószerek, szesz, benzin.
 7. Védje a mandzsettát a hegyes tárgyaktól, ne húzza ki a helyéről a mandzsettát.
 8. Ne tegye ki erős ütéseknek és ne dobja az eszközt.
 9. Az eszköznek nincs semmilyen mérési pontossági beállítása. Tilos az elektromos blokk önálló kinyitása. Ha szükséges a műszer javítása, akkor azt csak a megfelelő szakszervízben végeztesse el.

10. Ha a megfelelő szolgáltatási idő lejárt, akkor rendszeresen forduljon szakemberhez (speciális szervízbe) a műszer műszaki állapotának vizsgálata céljából.
11. Újrahasznosításkor éljen az Ön régiójában a most érvényben lévő szabályokkal. Az újrahasznosítás speciális feltételeit a gyártó nem szabja meg.
12. A mandzsettát többször tisztíthatjuk.
A mandzsetta belső részét (ami érintkezik a páciens bőrfelületével), vatta tamponnal tisztíthatjuk, amelyet előzőleg 3%-os hidrogén-peroxidba mártottunk. Hosszú ideig tartó használat folyamán a mandzsetta textilfelülete részlegesen elszíneződhet. A mandzsettát ne mossuk és ne vasaljuk forró vasalóval
13. Ne hagyja, hogy felügyelet nélkül legyen az elektromos hálózatba kapcsolva a műszer.

SZABVÁNY ÉS ÁLLAMI BEJEGYZÉS

A műszer gyártása az ISO 9001, ISO 13485, ISO 14001:2004 nemzetközi szabványoknak megfelelően történik.

A műszer megfelel a nemzetközi IEC60601 IEC60601-1:2005+CORR.1:2006+CORR.2:2007, IEC60601-1-2:2001+A1:2004/IEC60601-1-2:2007 CISPR 11:2009+A1:2010.

☒ A fogyasztók kifogásait és észrevételeiket az importőr hivatalos címére küldjék:

Little Doctor Europe Sp. z o.o.

57G Zawila Street, 30-390, Krakow, Poland

Ügyfélszolgálat: +48 12 2684748, 2684749

A Nihon Seimitsu Sokki Co., Ltd. terméke.

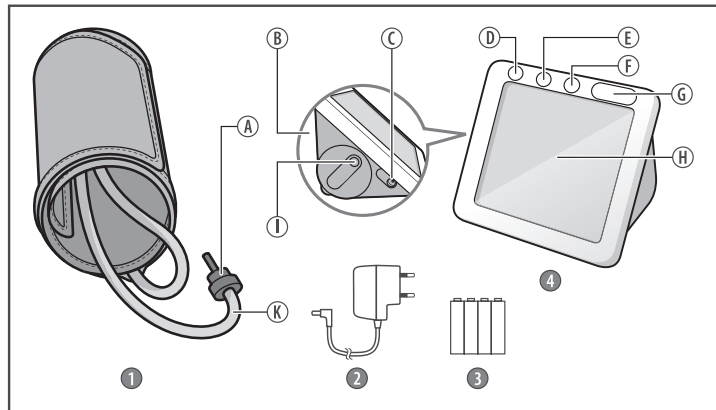
Cím: 2508-13 Nakago Shibukawa Gunma 377-0293 Japan

A gyártó üzem: Pt. Nss Indonesia



A gyártó üzem címe: Blok A-2 No. 29 St4a Kawasan, Berikat Besland Pertiwi, Kota Bukit Indah Purwakarta 41181, Indonesia

Exportőr: Little Doctor International (S) Pte. Ltd.

Az exportőr címe: 35 Selegie Road #09-02 Parkline Shopping Centre, Singapore 188307



1. MANȘON
2. ADAPTORUL PENTRU REȚEA
3. BATERII
4. UNITATEA DE BAZĂ

- A. CONECTOR PENTRU AER
- B. COMPARTIMENTUL BATERIILOR
- C. MUFĂ PENTRU ADAPTOR
- D. BUTONUL SET (SETĂRI)
- E. BUTON  (MEMORIE 1)
- F. BUTON  (MEMORIE 2)
- G. START/STOP BUTTON (START/STOP)
- H. ECRAN LCD
- I. MUFĂ PENTRU AER
- K. TUB AER


DESTINAȚIE


Manualul dat conține instrucțiuni cu privire la exploatarea efectivă și în siguranță a tensiometruului DSK-1031. Dispozitivul este destinat pentru măsurarea tensiunii arteriale sistolice și diastolice, precum și a frecvenței cardiace la pacienții cu vârsta mai mare de 12 ani. Acest dispozitiv nu poate fi utilizat la nou-născuți. Nu sunt excluse și valori tensionale eronate în cazul aplicării manșonului pe braț de copil. Pentru măsurarea tensiunii arteriale la copil consultați-vă medicul. Dispozitivul este recomandat pacienților cu tensiune arterială instabilă (variabilă) sau pentru monitorizarea suplimentară medicală la domiciliu a pacienților cu valori tensionale cunoscute. Manșonul este prevăzut pentru o circumferință a brațului de la 22 la 42cm. Presiunea arterială poate fi măsurată în gama de la 40 la 250 mm Hg, iar frecvența cardiacă de la 40 la 160 bătăi/minut.


PRINCIPIUL DE LUCRU


Dispozitivul utilizează metoda oscilometrică de măsurare. Manșonul este cuplat la blocul electronic, este înfășurat în jurul brațului. La apăsarea butonului START/STOP dispozitivul pornește umflarea automată, în timpul căreia are loc măsurarea tensiunii arteriale. Elementul sensibil al dispozitivului percepe oscilațiile presiunii din manșon, produse de dilatarea și constricția arterei brahiale ca răspuns la sistola cardiacă. Umflarea cu aer încetează atunci, când manșonul este destul de umflat, ca să perceapă tensiunea sistolică și diastolică, după care aerul este evacuat din manșon. Ritmul și amplitudinea undei tensionale se măsoară și sunt valorificate digital pe ecran în milimetri ai coloanei de mercur. Dispozitivul are un indicator al aritmiei și 2 memorii a câte 60 compartimente fiecare cu funcția de calcul a valorii medii.

Noile tehnologii NISSEI

 **Algoritmul Fuzzy Inflation** – este algoritmul alegerii presiunii de umflare a manșonului. Folosind acest algoritm, dispozitivul singur stabilește presiunea, cu care va umfla manșonul, reieșind din valorile tensiunii sistolice a pacientului. Datorită algoritmului Fuzzy Inflation dispozitivul devine mai accesibil în utilizare, iar măsurarea tensiunii mai exactă și confortabilă.

 **Indicarea aritmiei** – simbol special pe ecranul dispozitivului care anunță un puls tensional la valori tensionale corecte.

 **Administrarea senzorilor** – administrarea dispozitivului se face printr-o ușoară atingere cu degetul.

 **Constatarea erorilor** – indicatorul va semnala prezența erorilor, care pot influența rezultatul măsurătorii.



Verificarea corectitudinii fixării manșonului – indică că manșonul nu este prea strâns aplicat sau prea liber.



Indicarea corectitudinii – simbolul dat va apărea în cazul dacă au fost respectate toate etapele componente ale măsurării corecte.



Presiunea pulsului – odată cu valorile măsurării dispozitivul indică și valoarea presiunii pulsului. Presiunea pulsului – este diferența între presiunea sistolică și diastolică.

ATENȚIE! Nu se admite utilizarea unui alt manșon, decât cel din componența dispozitivului dat.

COMPONENȚA

Părțile componente ale dispozitivului:

- Unitatea electronică de bază – 1 un.
- Manșon (include tubul de aer și conectorul tubului de aer) – 1 un.
- Baterii – 4 un.
- Adaptor – 1 un.
- Gentușă – 1 un.
- Manual - 1 un.
- Talon de garanție - 1 un.
- Ambalaj - 1 un.

RECOMANDĂRI PENTRU MĂSURAREA CORECTĂ

1. În cazul hemodializei, tratamentului cu anticoagulante, antitrombotice sau preparate steroidiene consultați-vă inițial medicul pentru o măsurare a tensiunii arteriale.
2. În cazul utilizării în apropiere directă de telefoane mobile, cuptoare cu microunde sau alte dispozitive ce pot crea puternice câmpuri electromagnetice, acestea pot duce la afectarea funcționării aparatului.
3. Pentru o măsurare corectă e necesar de știut că TENSIUNEA ARTERIALĂ POATE AVEA OSCILAȚII MARI CHIAR ȘI ÎN INTERVALE SCURTE DE TIMP. Nivelul valorilor tensiunii arteriale depinde de mulți factori. De regulă este mai joasă vara și cu valori crescute iarna. Tensiunea arterială suferă schimbări odată cu presiunea atmosferică, depinde de eforturi fizice, excitabilitate emoțională, stresuri, regim alimentar. O mare influență o au medicamentele, băuturile alcoolice și fumatul. La multe persoane însăși măsurarea tensiunii arteriale în incinta policlinicii provoacă creșteri a valorilor tensionale. De aceea tensiunea arterială măsurată la domiciliu diferă prin valori de tensiunea arterială măsurată la policlinică. Deoarece tensiunea arterială crește odată cu scăderea temperaturii, măsurarea are loc la temperatura camerei (aproximativ 20 °C).

Dacă dispozitivul a fost păstrat la temperaturi joase, atunci înainte de a fi utilizat a se ține cel puțin 1 oră la temperatura camerei, în caz contrar valorile tensionale vor fi eronate. În timp de 24 de ore diferența valorilor tensionale în cazul oamenilor sănătoși poate fi de 30-50mmHg în cazul tensiunii sistolice(cea superioară) și până la 10 mmHg în cazul tensiunii diastolice(cea inferioară). Dependența tensiunii arteriale de diverși factori este individuală în cazul fiecărui om. De aceea se recomandă a înscrive valorile tensionale într-un orar special. DOAR MEDICUL POATE ANALIZA TENDINȚA SPRE MODIFICARE A VALORILOR TENSIONALE REIEȘIND DIN DATELE ORARULUI.

4. În cazul afecțiunilor cardio-vasculare sau a altor maladii, unde este necesară monitorizarea tensiunii arteriale, măsurați tensiunea arterială la orele indicate de către medicul Dvs. ATENȚIE! DIAGNOSTICUL ȘI TRATAMENTUL HIPERTENSIUNII POATE FI STABILIT DOAR DE CĂTRE MEDIC, ÎN BAZA VALORILOR TENSIONALE, OBTINUTE DE SINE STĂTĂTOR DE MEDIC. ADMINISTRAREA PREPARATELOR MEDICAMENTOASE SAU MODIFICAREA DOZEI ACESTORA POT FI EFECTUATE DOAR LA INDICAȚIA MEDICULUI CURANT.

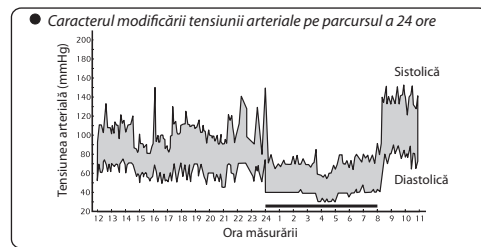


Fig. 1

5. În tulburări ca: scleroza profundă a vaselor, undă pulsatilă slabă, sau în cazul pacienților cu tulburări evidente a ritmului contracțiilor cardiace o măsurare corectă poate fi dificilă. ÎN ACESTE CAZURI ESTE NECESAR DE A CONSULTA MEDICUL CU PRIVIRE LA UTILIZAREA DISPOZITIVULUI ELECTRONIC.
6. PENTRU A OBTINE VALORI TENSIONALE CORECTE LA UTILIZAREA DISPOZITIVULUI ELECTRONIC ESTE NECESAR DE A MENȚINE STAREA DE LINIȘTE ÎN TIMPUL MĂSURĂRII TENSIUNII ARTERIALE. Măsurarea tensiunii arteriale trebuie să fie efectuată într-o ambianță confortabilă la o temperatură a camerei. Excluderea meselor cu cel puțin 1 oră înainte de măsurare, iar fumatul, consumul lichidelor energizante, alcoolului – cel puțin 1,5-2ore înainte de măsurare.

7. Precizia valorilor tensiunii arteriale depinde de cât este de corespunzător manșonul circumferinței brațului Dvs. **MANȘONUL NU POATE FI NICI PREA MIC, NICI PREA LARG.**

8. Măsurătorile repetate au loc la un interval de 5 minute, pentru a restabili circuitul sanguin. În cazul persoanelor ce suferă de ateroscleroză pronunțată), datorită elasticității vasculare diminuate, va fi nevoie de un interval mai mare de timp între măsurări (10-15 min). Este valabil și pentru pacienții, ce suferă de mult timp de diabet zaharat. Pentru valori tensionale mai precise se recomandă de a efectua 3 măsurători consecutive și de a calcula valoarea medie a valorilor tensionale.

MONTAREA BATERIILOR

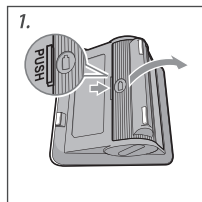


Fig.2

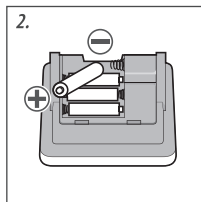


Fig.3

1. Deschideți capacul compartimentului pentru baterii (fig.2).

2. Montați în compartiment 4 baterii de tip "AA". Asigurați-vă că polaritatea corespunde simbolurilor (+) și (-), indicate în interiorul compartimentului (fig.3). Bateriile se montează ușor prin apășarea cu capătul "-" asupra arcului.

Puteți folosi un baterii reîncărcabile. Pentru a încărca bateriile, folosiți încărcătorul special (nu sunt incluse).

3. Închideți capacul compartimentului pentru baterii. Nu forțați capacul la deschidere.

Indicatorul bateriilor

Schimbați toate bateriile când pe ecranul dispozitivului va pulsa indicatorul schimbării bateriilor. Dacă la conectarea dispozitivului pictograma bateriei va lumina continuu, măsurarea va fi imposibilă, până nu vor fi schimbate toate bateriile. Indicatorul bateriilor nu indică gradul de descărcare a acestora.

Utilizați baterii alcaline pentru prelungirea perioadei active de lucru a dispozitivului. Bateriile simple au o durată mai scurtă de viață. Bateriile anexate dispozitivului sunt destinate verificării dispozitivului la momentul procurării, durata lor de viață poate fi mai scurtă, decât la bateriile noi cumpărate.



Deoarece nici dispozitivul, nici bateriile nu sunt deșeuri care pot fi distruse în condiții de casă, urmați Directivele naționale/locale de reciclare a deșeurilor și predați-le în punctele corespunzătoare de colectare.

UTILIZAREA TRANSFORMATORULUI

Mufa pentru transformator este dispusă pe partea stângă a dispozitivului. Pentru utilizarea transformatorului, se cuplează ștecherul transformatorului la dispozitiv, iar transformatorul se introduce în priză, apăsați butonul «START/STOP». După ce ați efectuat măsurarea deconectați dispozitivul, apășând butonul «START/STOP», scoateți transformatorul din priză și decuplați ștecherul transformatorului de la dispozitiv.

ATENȚIE!



În cazul lipsei bateriilor în dispozitiv, deconectarea sursei de curent electric va duce la ștergerea valorilor din memoria dispozitivului și a setărilor orei și datei. Dacă doriți ca aceste date să fie păstrate, nu extrageți bateriile din dispozitiv la utilizarea transformatorului.

SETAREA DATEI ȘI OREI

Data și ora pot fi setate după montarea bateriilor. Setarea datei și orei garantează păstrarea valorilor tensionale cu data și ora exactă a măsurării. Dispozitivul poate fi utilizat și fără setarea datei și orei.

Mențineți apăsat butonul SET, până pe ecranul dispozitivului nu va pulsa cifrele anului corespunzător. Data și ora se instalează în următoarea ordine: an, lună, zi, oră și minute.

1. Setarea anului

Utilizați  butonul pentru creștere sau  micșorare până la cifrele anului actual. Apăsați butonul SET pentru confirmare și trecere la pasul următor.

2. Setarea lunii

Utilizați  butonul pentru creștere sau  micșorare până la luna actuală. Apăsați butonul SET pentru confirmare și trecere la pasul următor.

3. Setarea datei

Utilizați  butonul pentru creștere sau  micșorare până la data actuală. Apăsați butonul SET pentru confirmare și trecere la pasul următor.

4. Setarea orei

Ceasul afișează timpul în format de 12 ore. Utilizați  butonul pentru creșterea sau  micșorarea valorilor orei și minutelor. Apăsați butonul SET pentru confirmare. Pentru oprirea setărilor apăsați butonul «START/STOP».

IMPORTANT! Dacă data și ora au fost setate, atunci în stare deconectată, pe ecranul dispozitivului va putea fi vizualizat timpul actual.

POZIȚIA CORECTĂ ÎN TIMPUL MĂSURĂRII

Pentru măsurarea tensiunii arteriale este necesar să fiți așezat și să puneți brațul pe o masă. Asigurați-vă că manșonul este aplicat pe braț, aproximativ la nivelul inimii, iar antebrățul este nemișcat și fixat pe suprafața mesei (fig.4). Măsurarea poate fi efectuată și în poziție culcată. În timpul măsurătorii se poate privi în sus, fără a vă mișca. Asigurați-vă că manșonul este aplicat pe braț, aproximativ la nivelul inimii (fig.6).

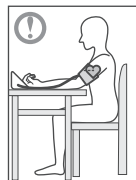


Fig.4



Fig.5

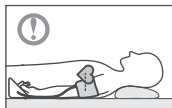


Fig.6

Poziția în timpul măsurătorii poate influența precizia valorilor. Dacă manșonul este aplicat mai sus/mai jos de nivelul cordului, atunci valorile tensionale vor fi eronate (mai joase/mai înalte).

PREGĂTIREA MANȘONULUI

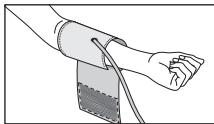


Fig.7

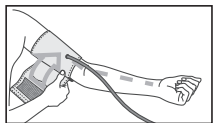


Fig.8

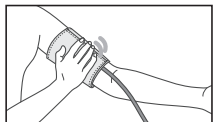


Fig.9

1. Plasați manșonul pe brațul stâng, în așa fel, ca tubul de aer să fie îndreptat în direcția palmei (fig.7). Dacă măsurarea pe brațul stâng este imposibilă, atunci măsurați pe brațul drept. În acest caz este important de menționat că valorile pot crescute sau scăzute cu 5-10mmHg.
2. Răsuciți manșonul în jurul brațului, în așa fel, încât marginea inferioară a manșonului să fie plasate cu 2-3 cm, deasupra cotului. TUBUL DE AER trebuie să fie îndreptat spre palmă (fig.8).
3. Lipiți manșonul atunci când el este bine fixat pe braț, dar să nu îl strângă tare (fig.9). Manșonul prea strâns sau prea liber plasat poate duce la valori eronate.

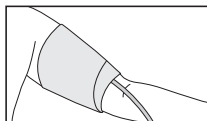


Fig.10

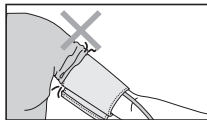


Fig.11

4. Dacă brațul are o formă conică evidentă, atunci se recomandă de a îmbrăca manșonul în mod spiralat după cum este arătat (fig.10).

5. Dacă veți sufleca mâneca hainei, veți comprima brațul, iar limitarea circulației sanguine va indica valori tensionale eronate (fig.11).

ETAPELE MĂSURĂRII

IMPORTANT! Dispozitivul are butoane tactile care se ating ușor cu degetul. Umezeala, murdăria sau depunerile de orice fel dintre deget și panoul dispozitivului pot influența sensibilitatea butoanelor.

1. Introduceți ștecherul tubului de aer în mufa pentru manșon. *Înainte de a trece la măsurarea tensiunii faceți câteva inspirații-expirații și relaxați-vă. În timpul măsurării nu vorbiți și nu vă mișcați.*
2. Apăsăți butonul START/STOP. Pe ecran va pulsa pictograma scurgerii aerului «**V**» și dispozitivul va expulza aerul din manșon.
3. Se va auzi un semnal sonor și se va începe umplerea cu aer a manșonului. Pe ecran va pulsa pictograma «**A**» iar valorile vor crește (fig.13). Umflarea cu aer va înceta la nivelul optim datorită algoritmului Fuzzy Inflation.
4. Simbolul «**A**» va dispărea și va începe măsurarea. Presiunea în manșon va reduce lent.



Determinarea erorilor

Dispozitivul dat determină prezența sunetelor străine sau fenomenelor, care pot influența rezultatele măsurătorilor. În cazul acestora pe ecran va apărea simbolul «**V**». În așa caz se recomandă de a exclude impediamentele și a repeta măsurarea.

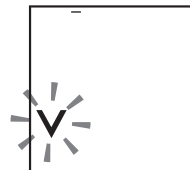


Fig.12



Controlul fixării corecte a manșonului

Simbolul «☺» indică că manșonul a fost aplicat corect, simbolul «☹» va indica că manșonul este prea strâns aplicat sau prea liber. În așa caz se recomandă de aplicat corect manșonul și de a repeta măsurarea.

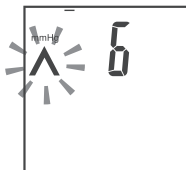


Fig.13



Fig.14

Umflarea automată.

Dacă la etapa inițială a măsurării presiunea de lucru a manșonului a fost insuficientă din cauza încordării membrului superior sau mișcării acestuia, manșonul iarăși se va umfla cu aer dar cu 30 mmHg mai mult decât valorile inițiale. Umflarea automată se va repeta până când măsurarea nu va fi efectuată cu succes. Aceasta nu este o defecțiune.

Pentru oprirea forțată a măsurării apăsați butonul START/STOP, dispozitivul va înceta umflarea, dezumflându-se rapid.

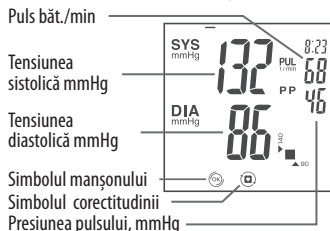


Fig.15

5. Simbolul «♥» va pulsa sincron cu semnalul sonor, cum numai senzorul va determina presiunea pulsului (fig.14).

6. Când măsurătoarea se va finaliza, pe ecran vor apărea valorile tensionale, presiunea pulsului, scara conform OMS și frecvența pulsului (fig.15).

7. Apăsați butonul [1] sau [2] și valoarea se va păstra în compartimentul ales a memoriei.

8. Apăsați butonul START/STOP pentru deconectarea dispozitivului. Dacă veți uita să deconectați dispozitivul, acesta o va face automat peste 3 min.



Indicarea corectitudinii

Aplicarea corectă a manșonului și poziția corectă a corpului sunt aspecte importante la măsurarea tensiunii arteriale. Aceste aspecte pot influența valorile măsurării. Dispozitivul dat arată simbolul «☺», când sunt respectate toate etapele corecte a măsurării tensiunii arteriale. Dacă simbolul nu se vizualizează se recomandă de a repeta măsurătoarea, respectând recomandările pentru măsurarea corectă, redată în manualul dat.

Nu efectuați câteva măsurători consecutive.

Aceasta va duce la amortizarea membrului superior și poate influența rezultatele măsurărilor. Faceți o pauză de cel puțin 5 min.

INDICAREA ARITMIEI

Pulsarea pictogramei «⚡», pe ecran anunță un ritm neregulat al pulsului (fig.16). La apariția periodice a acestui simbol adresați-vă medicului curant. Mișcarea corpului în timpul măsurării la fel poate produce pulsarea indicatorului aritmiei.

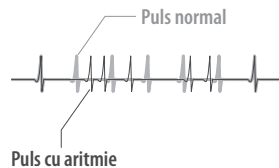


Fig.16

INDICAREA DATELOR CONFORM GRADAȚIEI OMS

Valorile tensionale vor fi prezentate digital și în formă de scală grafică. Această clasificare a valorilor tensionale obținute este în conformitate cu recomandările Organizației Mondiale a Sănătății. Gradația apare împreună cu valoarea în cifre a tensiunii arteriale și poate fi văzută în colțul inferior drept al ecranului (fig.17).

Indicator OMS

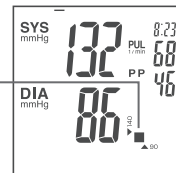


Fig.17

Tabelul rezultatelor conform OMS

Indicarea	Clasificarea OMS	SYS	DIA
	Hipertensiune (severă)	≥180	≥110
	Hipertensiune (moderată)	160-179	100-109
	Hipertensiune (ușoară)	140-159	90-99
	Tensiune arterială normal înaltă	130-139	85-89
	Normală	120-129	80-84
	Optimală	<120	<80

Indicarea presiunii pulsului

Dispozitivul dat calculează și arată valoarea presiunii pulsului (fig.18). Presiunea pulsului – este diferența între tensiunea sistolică și cea diastolică și are tendința spre creștere odată cu înaintarea în vârstă. Chiar dacă tensiunea arterială sistolică crește odată cu vârsta, cea diastolică are tendința spre scădere, începând cu vârsta de 50 ani. Se consideră că o presiune înaltă a pulsului este influențată de o elasticitate vasculară diminuată și este unul din factorii de risc în maladiile circulatorii. Presiunea pulsului urmează a fi considerată normală, dacă este egală 35 ± 10 mmHg.

FUNCȚIA MEMORIEI

Valorile măsurate se păstrează automat pentru o ulterioară vizualizare în blocul de memorie ales. Aceste blocuri de memorie pot fi utilizate pentru păstrarea rezultatelor măsurării separate la două persoane sau pentru a diferenția valorile tensionale matinale de cele de seara. În memorie se pot păstra până la 60 valori tensionale și valori medii. Când ajung la 60, cele noi se suprapun, iar cele mai vechi se șterg din memorie. Valorile memorizate se păstrează cu indicarea datei și orei, dacă acestea au fost setate. Dacă este necesar de a păstra data și ora împreună cu valorile tensionale, aceste vor trebui setate până la măsurare. La apariția erorii (ERR) – rezultatele nu se vor păstra.

Vizualizarea datelor păstrate

- Deconectați dispozitivul apăsând butonul START/STOP. Pentru vizualizarea rezultatelor păstrate în blocul 1 de memorie apăsați tasta [1], pentru vizualizarea rezultatelor păstrate în blocul 2 de memorie apăsați tasta [2]. Blocul ales va fi subliniat pe ecran. Pe ecran se va vizualiza valoarea medie a rezultatelor păstrate, desemnate prin indexul « \bar{M} » (fig.19). Valoarea medie va fi reflectată pe ecran dacă în blocul de memorie ales vor fi două sau mai multe măsurări păstrate.
- După fiecare apăsare a butonului [1] sau [2] vor apărea consecutiv valorile memorizate ale măsurărilor tensionale.
- În colțul superior drept al ecranului vor fi vizualizate consecutiv numărul celei de memorie, data și timpul măsurării.
- Rezultatul păstrat în celula nr.1 va fi ultimul din valorile păstrate în memoria selectată. Cu cât e mai mare numărul, cu atât rezultatul e mai vechi. Datele memoriei



Fig.18

pot fi vizualizate aproximativ 30 secunde, după care dispozitivul se deconectează automat, dacă nu a fost apasată altă tastă.

Apăsarea butonului [2] trece ecranul de la vizualizarea inscripțiilor din blocul 1 de memorie la vizualizarea inscripțiilor din blocul 2 de memorie și la apăsarea [1] se revine la vizualizarea datelor înscrisse în blocul 1 de memorie.

- Apăsați butonul START/STOP pentru oprirea dispozitivului.

Ștergerea valorilor păstrate

Intrările pot fi șterse pe blocuri: toate sau pe rând. Memoria poate fi curățată, când în blocul de memorie ales se conțin două sau mai multe rezultate.



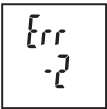


- Alegeți valoarea din blocul de memorie, care este necesar de a o șterge, sau valoarea medie (celula cu indexul « \bar{M} ») pentru curățirea întregului bloc de memorie.
- Apăsați și mențineți tasta [1] sau [2] până atunci, când pe ecran va apărea semnul.

IDENTIFICAREA ȘI REZOLVAREA DEFECTELOR

CRITERII	CAUZA POSIBILĂ	METODE DE ÎNLĂTURARE
Tensiunea arterială este prea joasă sau prea înaltă.	Manșonul nu este dispus la nivelul cordului. Manșonul nu este aplicat corect. În timpul măsurării vorbea sau se mișcă.	Aplicați manșonul la nivelul cordului. Verificați starea manșonului pe braț. În timpul măsurării păstrați liniștea și calmul.
Valorile tensionale de fiecare dată sunt diferite.	Au influențat condițiile măsurării sau starea Dvs fizică sau psihică.	Efectuați măsurările în condiții identice.
Valorile tensionale din clinică se deosebesc de cele de la domiciliu.	Are influență starea de relaxare de la domiciliu și starea de încordare din clinică.	Arătați medicului date cu privire la valorile tensionale măsurate acasă.
Umflarea se repetă.	Tensiunea nu poate fi măsurată din cauza vorbirii sau mișcării.	Umflarea repetată nu este un defect al dispozitivului. Nu vorbiți și nu vă mișcați în timpul măsurării.



Fig.19

	Presiunea maximal admisă: tensiunea nu poate fi măsurată din cauza mișcării sau vorbirii în timpul măsurării, chiar dacă manșonul a fost umflat maximal.	În timpul măsurării tensiunii arteriale nu vorbiți și nu vă mișcați.
	Tensiunea nu poate fi măsurată din cauza vorbirii sau mișcării.	În timpul măsurării tensiunii arteriale nu vorbiți și nu vă mișcați.
	Manșonul nu este bine conectat la dispozitiv. Manșonul nu este corect aplicat.	Verificați conexiunea. Asigurați-vă că manșonul este aplicat corect.
Pe ecran nu este indicată ora.	Ceasul nu a fost setat. Notă: ceasul nu va fi pe ecran în cazul lipsei bateriilor și/sau transformatorului.	Setați data și ora. Montați bateriile și cuplați transformatorul.
Data și ora vor apărea ca «-/-».	Ceasul nu a fost setat și măsurarea a avut loc până la setarea ceasului.	Setați data și ora. Data și ora nu pot fi păstrate fără setarea ceasului.
	Bateriile sunt descărcate.	Înlocuiți toate bateriile cu baterii noi.
Ecranul nu arată nimic.	Bateriile s-au descărcat. Bateriile au fost montate incorect. Contactele electrice sunt murdare. Sursa de curent electric nu este cuplată. Contact insuficient la apăsarea butonului cu degetul.	Înlocuiți toate bateriile cu baterii noi. Montați bateriile corect. Ștergeți contactele cu o lavetă uscată. Cuplați la sursa de curent electric. Apăsați mai tare cu degetul.
	La montarea bateriilor s-a apăsat butonul START/STOP.	Deconectați dispozitivul prin butonul START/STOP și efectuați din nou măsurarea.

Dacă nu puteți obține valori tensionale corect măsurate, și nu găsiți răspunsul în recomandările sus-menționate, opriți dispozitivul și adresați-vă la reprezentanță pentru deservire tehnică (adresa și telefoanele a reprezentanțelor autorizate sunt indicate pe certificatul de garanție). Nu încercați să modificați structura internă a dispozitivului.

GARANȚIE

1. Producătorul garantează corespunderea datelor tehnice ale dispozitivului cu condițiile respectării cerințelor de exploatare, transportare sau păstrare în termenul de exploatare pe garanție – 5 ani de la data achiziționării produsului. Perioada de garanție a manșonului și transformatorului constituie 12 luni de la data achiziționării.
2. Garanția se eliberează cumpărătorului prin certificat de garanție la momentul achiziționării dispozitivului. Garanția este valabilă cu condiția că dispozitivul nu a fost demontat sau deteriorat de către cumpărător.
3. Adresele reprezentanțelor de service tehnic pentru garanție sunt indicate în certificatul de garanție.

DATE TEHNICE A DISPOZITIVULUI

Principiul de lucru	Metoda oscilometrică
Display	ecran 15 LCD
Gama de măsurare , mmHg	3-300
Domeniu de măsurare :	
presiunea în manșon, mmHg	40-250
frecvența pulsului, bpm	40-160
Precizia:	
presiunea în manșon, mmHg	±3
frecvența pulsului, %	±5
Umflarea	Automată (pompa de aer, tehnologia Fuzzy Measurement)
Dezumflarea	Automată (supapă electrică)
Voltaj, V	6
Tipul de curent	4 baterii LR6 de 1,5V (baterie alcalina AA) sau adaptor rețea seria ADP-W5
Consum de energie , Wt	4
Memorie	2 blocuri, fiecare a câte 60 valori + valoarea medie

Sursa de curent electric ADP-W5	
Voltaj, V	6
Intensitatea maximă, A	0,5
Voltaj intrare, V/Hz	100-240/50
Condiții de exploatare	
temperatură, °C	de la +10 la +40
umiditate relativă, % Rh	15-85
Storage Condition	
temperatură, °C	de la -20 la +60
umiditate relativă, % Rh	10-95
Circumferința manșonului	pentru adulți (pentru o circumferință de 22-42cm)
Dimensiuni:	
Dimensiunea(bloc electronic), mm	115 x 115 x 65
Greutate(fără ambalaj, husă, baterii, transformator), g	406
Anul producerii:	anul este indicat pe dispozitiv (în interiorul compartimentului pentru baterii) în numărul de serie a dispozitivului după simbolurile «SN»
Grad de protecție	IPX0 (IEC 60601-1)
Descrierea pictogramelor	<input checked="" type="checkbox"/> Componenta de lucru tip BF <input checked="" type="checkbox"/> A se citi instrucțiunile din manual/ broșură <input checked="" type="checkbox"/> În timpul exploatarei dispozitivului conduceți-vă de regulile valabile regiunii unde vă aflați.

ÎNGRIJIRE, PĂSTRARE, REPARAȚIE ȘI UTILIZARE

1. Dispozitivul trebuie protejat de umiditate sporită, acțiunea directă a razelor solare, lovituri, vibrații. **DISPOZITIVUL NU ESTE REZISTENT LA APĂ.**
2. Nu păstrați și nu utilizați dispozitivul în nemijlocită apropiere de încălzitoare electrice sau surse deschise de foc.
3. Dacă dispozitivul s-a păstrat la o temperatură negativă, înainte de a fi utilizat mențineți-l la temperatura camerei cel puțin 1 oră.
4. Dacă dispozitivul nu va fi utilizat mai mult timp, scoateți bateriile din el. Scurgerea bateriilor poate produce defecțiuni ale dispozitivului și poate înceta acțiunile de garanție. **PĂSTRAȚI BATERIILE ÎN LOCURI NEACCESIBILE COPILOR!**
5. Nu murdăriți dispozitivul și protejați-l de pulberi. Pentru curățirea dispozitivului folosiți lavetă uscată.
6. Nu se admite interacțiunea dispozitivului sau părților sale componente cu apa, diluanți, alcool, benzină.

7. Protejați manșonul de obiecte ascuțite și nu încercați să extindeți manșonul.
8. Nu expuneți dispozitivul loviturilor puternice și nici nu-l aruncați.
9. Dispozitivul nu conține elemente de setare a preciziei de măsurare. Se interzice demontarea de sine stătătoare a blocului electronic. În caz de necesitate efectuați reparația doar în servicii specializate.
10. După expirarea termenului stabilit de exploatare e necesara verificarea periodic de către specialiști (servicii specializate de reparații) pentru verificarea stării tehnice a dispozitivului.
11. În timpul exploatarei respectați regulile valabile pentru regiunea Dvs. Condiții speciale de exploatare a dispozitivului nu au fost stabilite de către producător.
12. Manșonul este rezistent la multiple igienizări. Se admite prelucrarea feței interne a manșonului (cea care este aplicat pe braț) cu un tampon inmuiat în soluție de peroxid de hidrogen de 3 %. La o utilizare de lungă durată se admite o decolorare parțială a stofei manșonului. Nu se admite spălarea manșonului, sau călcarea cu fier de călcat.
13. Nu lăsați fără atenție dispozitivul cuplat în priză.

CERTIFICAREA ȘI ÎNREGISTRAREA DE STAT

Fabricarea de dispozitive certificate la standarde internaționale ISO 9001, ISO 13485, ISO 14001:2004.

Dispozitivul corespunde cerințelor standardelor internaționale IEC60601-1:2005+CORR.1:2006+CORR.2:2007, IEC60601-1-2:2001+A1:2004/IEC60601-1-2:2007 CISPR 11:2009+A1:2010.

✉ Doleanțele și propunerile Dvs le expediați la adresa oficială a importatorului: Little Doctor Europe Sp. z o.o.

57G Zawila Street, 30-390, Krakow, Poland

Serviciu telefon: +48 12 2684748, 2684749

Produsul companiei Nihon Seimitsu Sokki Co., Ltd.

Adresa: 2508-13 Nakago Shibukawa Gunma 377-0293 Japan

Uzina-productor: Pt. Nss Indonesia

Adresa uzinei-productor: Blok A-2 No. 29 St4a Kawasan, Berikat Besland Pertiwi,

Kota Bukit Indah Purwakarta 41181, Indonesia

Exportator: Little Doctor International (S) Pte. Ltd.

Adresa exportatorului: 35 Selegie Road #09-02 Parkline Shopping Centre, Singapore 188307

TECHNICAL DESCRIPTION

DSK-1031 complies with the EMC, electromagnetic compatibility, standard, IEC60601-1-2. Refer to the following tables for specific information regarding compliance to the standard.

DSK-1031, as a medical electrical equipment, needs special precautions regarding EMC and needs to be installed and put into service according to the EMC information provided below.

- Portable and mobile RF communications equipments can affect the device.
- The use of accessories other than those specified in this manual may result in increased emissions or decreased immunity of the device.
- DSK-1031 should not be used adjacent to or stacked with other equipment.

Table 201. Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic emissions

DSK-1031 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of DSK-1031 should assure that it is used in such an environment.		
Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment – guidance
RF emissions CISPR11	Group 1	DSK-1031 uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class B	
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Class A	
Voltage fluctuations/flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies	

Table 202. Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic immunity

DSK-1031 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of DSK-1031 should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment – guidance
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV air	±6 kV contact ±8 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30 %.
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	±2 kV for power supply lines ±1 kV for input/output lines	±2 kV for power supply lines ±1 kV for input/output lines	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Surge IEC 61000-4-5	±1 kV differential mode ±2 kV common mode	±1 kV differential mode ±2 kV common mode	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% dip in U_T) for 0,5 cycle 40% U_T (60% dip in U_T) for 5 cycles 70% U_T (30% dip in U_T) for 25 cycles <5% U_T (>95% dip in U_T) for 5 sec	<5% U_T (>95% dip in U_T) for 0,5 cycle 40% U_T (60% dip in U_T) for 5 cycles 70% U_T (30% dip in U_T) for 25 cycles <5% U_T (>95% dip in U_T) for 5 sec	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of DSK-1031 requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that DSK-1031 is powered from an uninterruptible power supply or a battery.
Power frequency (50/ 60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.
NOTE: U_T is the a.c. mains voltage prior to application of the test level.			

Table 204. Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic immunity


DSK-1031 is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of DSK-1031 should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 Vrms, 150 kHz to 80 MHz	3 V	<p>Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of DSK-1031, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter. Recommended separation distance</p> $d = [3.5/V1]\sqrt{P}$ <p>$d = [3.5/E1]\sqrt{P}$, 80MHz-800MHz $d = [7/E1]\sqrt{P}$, 800MHz-2.5GHz</p> <p>Where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in metres (m). Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey,¹ should be less than the compliance level in each frequency range.² Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol: </p>
Radiated RF IEC 61000-4-3	3 V/m, 80 MHz to 2.5 GHz	3 V/m	
NOTE 1:	At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.		
NOTE 2:	These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.		
<p>¹ Field strength from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radios broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which DSK-1031 is used exceeds the applicable RF compliance level above, DSK-1031 should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating DSK-1031.</p> <p>² Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3 V/m.</p>			

Table 206. Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and DSK-1031

DSK-1031 is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of DSK-1031 can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and DSK-1031 as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.			
Rated maximum output power of transmitter, W	Separation distance according to frequency of transmitter, m		
	150 kHz to 80 MHz, $d=[3.5/V1]\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz, $d=[3.5/E1]\sqrt{P}$	800 MHz to 2.5 GHz, $d=[7/V1]\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in metres (m) can be estimated using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.			
NOTE 1:	At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.		
NOTE 2:	These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.		



CE 0123



NIHON SEIMITSU SOKKI CO., LTD.

2508-13 Nakago Shibukawa Gunma 377-0293 Japan

© Copyright Nihon Seimitsu Sokki Co., Ltd., 2014.

® Registered Trade Mark.



Nissei Healthcare (UK) Ltd. New Barn Lane Henfield West Sussex BN5 9SJ UK

E473/1408/01