LD23, LD23A, LD23L

Little Doctor

EN INSTRUCTION MANUAL FOR DIGITAL BLOOD PRESSURE MONITOR LD23, LD23A, LD23L
PL INSTRUKCJA OBSŁUGI CIŚNIENIOMIERZA CYFROWEGO LD23, LD23A, LD23L
HU HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ. LD23, LD23A, LD23L készülék a vérnyomás és pulzusszám digitális mérésére
RO MANUAL DE UTILIZARE A TENSIOMETRULUI DIGITAL LD23, LD23A, LD23L
BG РЪКОВОДСТВО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ЦИФРОВ ТОНОМЕТЪР LD23, LD23A, LD23L

fig.1 rys. 1 1 . ábra desenul 1 рис. 1
PARTS AND COMPONENTS
PODSTAWOWE CZĘŚCI I KOMPONENTY
ALKATRÉSZEK MEGNEVEZÉSE
DENUMIREA PĂRȚILOR ȘI COMPONENTELOR
НАЗВАНИЯ НА ЧАСТИ И КОМПОНЕНТИ

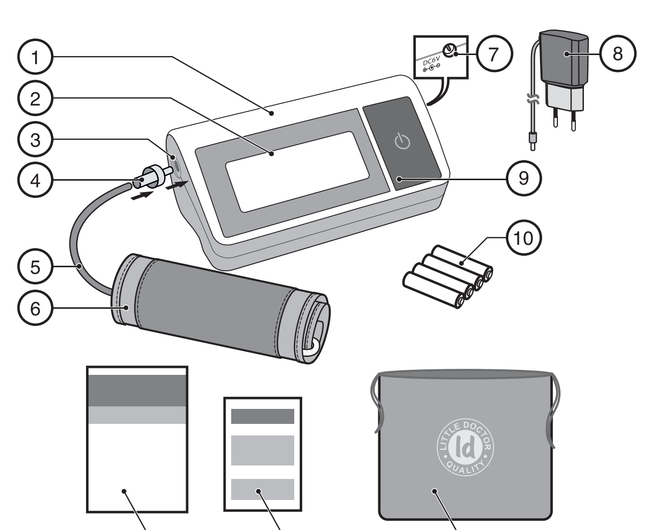

fig.2 rys. 2 2 . ábra desenul 2 рис. 2
BATTERY INSTALLATION
WYMIANA BATERII
AZ ELEMEK BEHELYEZÉSE
INSTALAREA BATERIILOR
ПОСТАВЯНЕ НА ЕЛЕМЕНТИТЕ НА ЗАХРАНВАНЕ

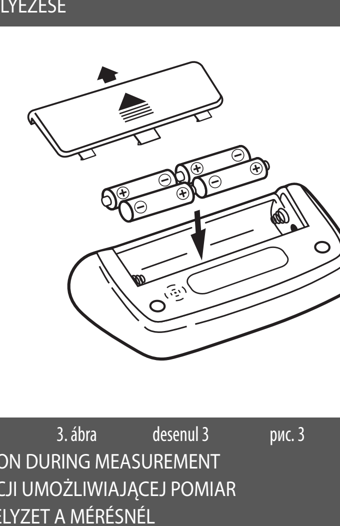

fig.3 rys. 3 3. ábra desenul 3 рис. 3
CORRECT POSITION DURING MEASUREMENT
PRZYJĘCIE POZYCJI UMOŻLIWIAJĄCEJ POMIAR
A HELYES TESTHELYZET A MÉRÉSNÉL
POZIȚIA CORECTĂ ÎN TIMPUL PROCESULUI DE MĂSURARE
ПРАВИЛНА ПОЗА ПРИ ИЗМЕРВАНЕ

fig.4 rys. 4 4 . ábra desenul 4 рис. 4
CUFF PREPARATION
ZAKŁADANIE MANKIETU
A MANDZSETTA ELŐKÉSZÍTÉSE
PREGĂTIREA MANȘETEI
ПОДГОТОВКА НА МАНШЕТА

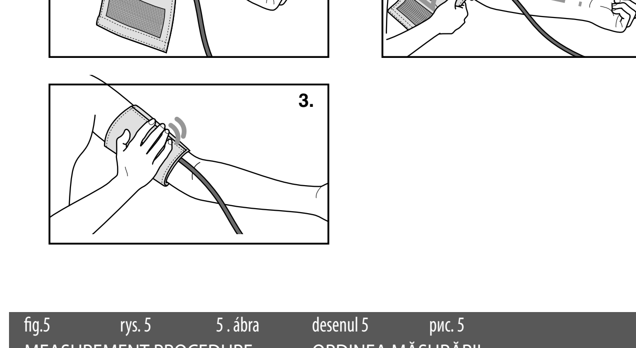

fig.5 rys. 5 5 . ábra desenul 5 рис. 5
MEASUREMENT PROCEDURE
PROCEDURA POMIARU
A MÉRÉS MÓDSZERE
ORDINEA MĂSURĂRII
НАЧИН НА ИЗМЕРВАНЕ

EN

PARTS AND COMPONENTS (fig.1)

1 ELECTRONIC UNIT.
2 LCD.
3 ARM CUFF JACK.
4 AIR PLUG.
5 AIR TUBE.
6 ARM CUFF.
7 POWER SOURCE JACK.
8 ELECTRICAL POWER SUPPLY LD-N057 (IT IS ATTACHED TO MODIFICATION LD23A AND LD23L).
9 ⏻ (POWER ON/OFF).
10 POWER ELEMENTS.
11 INSTRUCTION MANUAL.
12 WARRANTY CARD.
13 STORAGE CASE.

GENERAL INFORMATION

This Instruction Manual is designed to assist the user with safe and effective operation of the automatic digital Device for measurement of blood pressure and heartbeat rate LD, (modification LD23, LD23A, LD23L) (hereinafter – the "Device"). Use this Device according to the rules described in this Manual. Operate the Device only as intended. Do not use the Device for any other purposes. Read and understand the whole Instruction Manual, in particular "Recommendations on Correct Measurement".

INDICATIONS FOR USE

Use this Device to measure your systolic and diastolic blood pressure and heartbeat rate in patients aged from 15. This Device is recommended for use by persons with unstable blood pressure or known arterial hypertension at home as an addition to medical surveillance.

OPERATION PRINCIPLE

This Device uses the oscillometric method of blood pressure with Fuzzy Algorithm and pulse rate measurement. Wrap the cuff around your upper arm and it starts to be inflated automatically. The sensitive element of the Device feels the weak pressure oscillations in the cuff generated by widening and contraction of the brachial artery in response to every heartbeat. Pumping in is ceased when cuff is adequately pumped in to determine diastolic and systolic pressure (the amplitude of the pressure waves is measured, converted into millimeters Hg and shown on the display as figures) after which air is released from cuff. Remember that the Device will not maintain the mentioned accuracy of a measurement if it is used or stored at a temperature or humidity other than those specified in Technical Specifications of this Manual. We are warning about possibility of mistakes in blood pressure measurement with this Device in persons with pronounced cardiac arrhythmia. Consult the doctor concerning blood pressure measurement of your child.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Measurement method	oscillometric with Fuzzy Algorithm
Display	LCD
Pressure indication range in an arm cuff, mmHg	from 0 to 300
Measurement range: pressure in an arm cuff, mmHg pulse rate, 1/min	from 40 to 260 from 40 to 160
Range of admissible absolute error at measurement of air pressure in an arm cuff, mmHg	±3
Range of admissible relative error at pulse rate measurement, %	±5
Inflation	automatic (air pump)
Deflation	automatic
Type of power supply:	4 "AA" size batteries (LR6) or adapter not less than 600 mA
Operation conditions	
Temperature, °C Relative humidity, % Rh	from 10 to 40 85 and lower

Storage and transportation conditions	
Temperature, °C Relative humidity, % Rh	from -20 to 50 85 and lower
Date and time	yes
Max power intake, W	3,6
ADAPTER LD-N057 ((it is attached to modification LD23A and LD23L)	
Output voltage Max load current Input voltage Dimensions Weight Plug: Polarity of terminals Internal diameter, mm External diameter, mm Length of plug contact, mm	6 V ± 5% not less than 600 mA ~200-240 V, 50/60 Hz 64 x 70 x 43 mm not more 0,3 kg «–» internal 2.1 ± 0.1 5.5 ± 0.1 10 ± 0.5
Dimensions	
Size (electronic block), mm Weight (without package, case, batteries and adapter), g	129 x 68 x 54 328 (LD23, LD23A) / 358 (LD23L)
Year of manufacture	Year the manufacture is given in the bottom of the unit body in a serial number after symbols "AA"
Opisanie symboli	Type BF Important: Read the instructions Type II

Revision date of the present Manual is indicated on the last page as EXXX/YYMM/NN, where YY is the year, MM is the month and NN is the number of revision. Technical characteristics may be changed without preliminary notification to improve the operation and quality of the product.

This Device manufacturing is certified according to international standard ISO 13485. Units LD23, LD23A, LD23L comply with the requirements of European Directive MDD 93/42/EEC, international standards, EN980.

Power source LD-N057 complies with international standard EN 55022 Class A, protection level against electric shock: Class II, Type BF.

RECOMMENDATIONS ON CORRECT MEASUREMENTS

1.For correct measurement you should know that THE BLOOD PRESSURE IS SUBJECT TO SHARP VARIATIONS EVEN WITHIN THE SHORT TIME INTERVALS. The blood pressure depends on many factors. It is usually lower in summer and higher in winter. The blood pressure varies together with the atmospheric pressure, depends on physical loads, emotional excitement, stresses and dietary regime. Drugs, drinking alcohol and smoking produce significant effect. Even the very procedure of blood pressure measurement in a polyclinic sends the blood pressure high in many people, thus, the blood pressure measured at home often differs from the values received in a polyclinic. As the blood pressure tends to rise at low temperatures, make measurements at an indoor temperature (approximately 20° C). If this Device stayed under a low temperature, keep it for at least 1 hour at an indoor temperature before use, otherwise the measurement result may be incorrect. During a day the difference in readings for healthy people may be 30-50 mmHg of systolic pressure and to 10 mmHg of diastolic pressure. The dependence of the blood pressure on various factors is individual for each person. Accordingly, it is recommended to keep a special book with blood pressure records. ONLY A CERTIFIED DOCTOR USING YOUR RECORDS IS CAPABLE TO ANALYZE THE TENDENCY OF YOUR BLOOD PRESSURE VARIATIONS.

2. At cardiovascular and some other diseases requiring blood pressure monitoring make measurements in the hours fixed by your attending doctor. REMEMBER THAT THE DIAGNOSTIC AND ANY TREATMENT OF HYPERTENSION MAY BE CONDUCTED ONLY BY A CERTIFIED DOCTOR ON THE BASIS OF BLOOD PRESSURE VALUES OBTAINED BY THIS DOCTOR. TAKING OF DRUGS AND THEIR DOSES SHOULD BE PRESCRIBED ONLY BY YOUR ATTENDING DOCTOR.

3. At such disorders as deep vascular sclerosis, weak pulse wave and also in patients with the prominent distortions of cardiac rhythm it may be difficult to measure the blood pressure accurately. IN SUCH CASES CONSULT A CERTIFIED DOCTOR ABOUT APPLICATION OF THE ELECTRONIC DEVICE.

4. KEEP QUIET DURING A MEASUREMENT TO OBTAIN THE ACCURATE VALUES OF YOUR BLOOD PRESSURE WITH THE ELECTRONIC DEVICE. Measure your blood pressure in the calm and comfortable conditions at the indoor temperature. No eating an hour before measurement; no smoking, taking tonic agents, alcohol 1.5-2 hours before measurement.

5. The accuracy of blood pressure measurement depends on whether the cuff matches the size of your arm. THE CUFF SHOULD NOT BE TOO SMALL OR TOO LARGE.

6. Wait 3 minutes between measurements for the blood to restore its circulation. However, the persons with prominent atherosclerosis due to considerable loss of vascular elasticity may need to increase the wait time between measurements (10-15 minutes). This also refers to the patients suffering for long from diabetes. For more accurate determination of blood pressure it is recommended to make a series of 3 consecutive measurements and to use the average value.

POWER SUPPLY OF THE DEVICE

BATTERY INSTALLATION (fig.2)

1. Open the cover of the battery compartment and install 4 "AA" size batteries according to polarity marked inside the compartment. Do not use much force to remove the cover of the battery compartment.
2. Close the battery cover.

The batteries supplied with the Device are intended for check of the Device performance at sale and their service life may be shorter than of the recommended batteries.

• Replace all batteries when the Low Battery Indicator "▭", appears on the screen or when there is no any indication on the screen. The Low Battery Indicator does not show the discharge level.
•Replace all four batteries at the same time. Do not use the waste batteries.
• If the Device is unused for a long time, remove all batteries.
• Do not leave the waste batteries in the Device.

USE OF THE DEVICE WITH THE POWER SOURCE

The jack for connection of the power source is on the right side of the Unit.
Use the power source only with the following technical characteristics:

The output voltage	: 6V ± 5%
Maximum output current	: not less than 600 mA
Plug:	
Terminal polarities	: "minus" – internal
External diameter	: 5,5 ± 0,1 mm
Internal diameter	: 2,1 ± 0,1 mm
Length	: 10 ± 0,3 mm

The manufacturer recommends application of the stabilized power source LD-N057 (it is attached to modification LD23A and LD23L).
When the Unit is used with the power source for a long time, remove all batteries.

CORRECT POSITION DURING MEASUREMENT (fig.3)

1. Sit at a table so that during blood pressure measurement your hand rests on its surface. Be sure that the cuff is placed approximately at the level of your heart and that your arm lies freely on the table and does not move.
2. You can measure the blood pressure lying on the back. Look at the ceiling, keep quiet and do not move during measurement. Be sure that the cuff is placed approximately at the level of your heart.

CUFF PREPARATION (fig.4)

1. Insert the cuff end for about 5 cm into a metal ring as shown in the figure.
2. Apply the cuff to your left upper arm so that the air tube is directed to your palm. 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.
3. Wrap the cuff around your upper arm so that the bottom of the cuff is approximately 2-3 cm above your elbow. The sign "ARTERY" should be over the arm artery.
4. Fix the cuff so that it fits tightly to the arm, but see that it is not overtight. Too tight or too free placement of the cuff may give inaccurate readings.
5. On the fixed cuff the sign «INDEX» should point to the area «NORMAL». It means that the cuff is chosen correctly and fits the size of your upper arm. if the sign points to the area marked «◀III» the cuff is too small and the readings will be higher. If the sign points to the area marked «III▶»the cuff is too large and the readings will be lower.
6. If the arm has a conic form, the cuff should be put on with a spiral movement as shown in the figure.
7. 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.

MEASUREMENT PROCEDURE (fig.5)

1. Insert the Air Tube Plug into the Cuff Jack. Make 3-5 deep inhales and exhales before taking a measurement and relax. Do not move, do not speak and do not toughen your arm.
2. Press ⏻.
3. All symbols will appear on the display screen for a short time, two short sound signals will be given and the Device will inflate automatically the air into the cuff. At first the inflation will stop at the level of 190 mmHg.
4. After reaching the level of 190 mmHg the cuff will gradually deflate. The figures on the screen will count back. The pulse symbol "♥" will start flickering.
As the blood pressure and pulse are measured during air deflation from the arm cuff keep quiet and do not move your arm and do not toughen your arm muscles.
5. When the measurement is complete the sound signal is given, the arm cuff completely deflates and your measurement results flash on the screen and Indicator « » will blink, reminding that to retain results, it is necessary to choose memory 1 or 2, having depressed M1 or M2, respectively. The result may be saved before the beginning of the next measurement or before turning the device OFF.
If irregular pulse rhythm is detected during measurement, symbol of arrhythmia "♥", will appear upon measurement end (for LD23, LD23A). Appearance of arrhythmia indicator may also be caused by body movement during measurement. During periodical appearance of this indication apply to You attending doctor (for LD23, LD23A).
Apart from numerical value of pressure, result is also displayed on scale WHO (Fig. 14). Scale WHO – three-color scale of classification of received value of arterial pressure, according to recommendation of World Health Organization. The scale is available from the left.
6. Press ⏻ – to switch off. For taking a new measurement repeat all steps described in this paragraph.
TO OBTAIN THE ACCURATE RESULT MAKE INTERVAL BETWEEN MEASUREMENTS TO RESTORE THE BLOOD CIRCULATION. WAIT FOR AT LEAST 3 MINUTES BEFORE MAKING A NEW MEASUREMENT.
If the Unit is ON and is unused for 3 minutes it will be switched off automatically.

AUTOMATIC RE-INFLATION

When during the first blood pressure measurement the cuff inflation to a level of 190 mmHg is not sufficient or you move your arm the Device stops measurement and re-inflates the cuff to the higher level. The Device has 4 fixed levels of the arm cuff inflation: 190, 230, 270 and 300 mmHg.
The automatic re-inflation is repeated until the measurement is completed successfully. This is not a defect.

FORCED DEFLATION FROM A CUFF

For rapid air release from of the arm cuff during arm cuff inflation or during a measurement (slow deflation) press the ⏻ button. The arm cuff quickly completely deflates and the Device is independently switched off.

INFORMATION ABOUT ERRORS

Indication	Likely cause	Methods of correction
Err	The arm cuff is applied incorrectly or the air tube plus is inserted not tightly enough. Measurements cannot be made due to hand movement or talking during measurements. At such disorders as deep vascular sclerosis, weak pulse wave and also in patients with the prominent distortions of cardiac rhythm it may be difficult to measure the blood pressure accurately.	Be sure that the arm cuff is applied correctly and the plug is inserted tightly. Repeat the whole measurement procedure. Repeat the measurement following strictly the recommendations of this Manual. In such cases consult a certified doctor about application of the electronic unit.
▭	Batteries are discharged.	Replace the batteries for new ones.

CARE, STORAGE, REPAIR AND DISPOSAL

1. Keep this Device from exposure to higher humidity, direct sunlight, shocks, vibration. THIS DEVICE IS NOT WATERTIGHT!
2. Do not keep and use this Device near heating installations and open fire.
3. Remove the batteries if the Device will be unused for a long time. Battery leaking may damage the Device. KEEP BATTERIES OUT OF REACH OF CHILDREN!
4. Keep the Device clean and protect it from dust. Use the dry soft cloth to clean the Device.
5. Keep the Device and its components away from water, solvents, spirit and petrol.
6. Protect the arm cuff from contacting on sharp things; do not stretch or fold tightly the arm cuff.
7. Do not subject the Device to strong shocks, such as dropping on the floor.
8. This Device does not contain special controls to adjust the measurement accuracy. It is prohibited to open individually the electronic block. Repair the Device only in authorized organizations.
9. On expiration of the warranted service life apply from time to time to authorized repair organizations to check the technical condition of the Device.
10. Dispose of the Device and its components according to the application local regulations. No special requirements to disposal of this Device are defined by the manufacturer.
11. The arm cuff may withstand multiple sanitary treatments. The internal tissue surface of the arm cuff (contacting on arm) may be cleaned with cotton ball soaked in 3%-solution of hydrogen peroxide. At long use the partial color fading of the tissue coating of the arm cuff is possible. Washing and ironing of the arm cuff are not allowed.

TROUBLESHOOTING TIPS

PROBLEM	LIKELY CAUSE	METHOD OF CORRECTION
After pressing the ⏻ Button no indication on the display.	Discharge of batteries. Polarity of batteries is not observed. Battery terminals are contaminated Power source not plugged in an electrical outlet.	Replace all batteries for new ones. Install batteries correctly. Clean the terminals with dry cloth. Plug the power source into an electrical outlet.
Inflation is stopped and resumed.	Automatic re-inflation to obtain correct measurements. Perhaps you talk or move your arm during the measurement?	See MEASUREMENT PROCEDURE Calm down and repeat the measurement.
Every time the blood pressure is different. Measurements are too low/high	Check that the arm cuff is level with your heart? Check that the arm cuff is applied correctly? Perhaps your arm muscles are tough? Perhaps you talk or move your arm during the measurement?	Take the correct position for measurement. Take the correct position for measurement. Calm down, apply the arm cuff correctly. Keep silence and quiet during measurement.
Measurements of the pulse rate are too high/low..	Perhaps you talk or move your arm during the measurement? Perhaps you make measurement directly after physical load?	Keep silence and quiet during measurement. Repeat the measurement at least in 5 min.
Impossibility to make a large of number of measurements.	Application of poor batteries.	Use only alkali batteries of well-known manufacturers.
Spontaneous failure of power supply.	Actuation of automatic de-energizing system.	This is not a defect. The Unit is disconnected automatically in 3 minutes after the last operation of the Unit.

If regardless of the above recommendation you are unable to get correct measurement results, stop the use of this Device and apply to a maintenance organization (addresses and telephones of authorized organizations may be found in the warranty card). Do not try to adjust the internal mechanism by yourself.

WARRANTY

The warranty liabilities are contained in the warranty card given at the sale of this Device to a purchaser.
The addresses of organizations for warranty maintenance are given in the warranty card.

Manufactured under control and for Little Doctor International (S) Pte. Ltd. (35 Selegie Road #09-02 Parklane Shopping Mall, Singapore 188307, postal address: Yishun Central P.O. Box 9293 Singapore 917699).
Manufacturer: Little Doctor Electronic (Nantong) Co. Ltd. (No. 8, Tongxing Road Economic & Technical Development Area, 226010 Nantong, Jiangsu, People's Republic of China).

Distributor in European Union: Little Doctor Europe Sp. z o. o. (57G Zawila Street, 30-390 Kraków, Poland, phone: +48 12 2684746, 12 2684747, fax: +48 12 268 47 53, e-mail: biuro@littledoctor.pl)

For more information please visit www.littledoctor.sg

PL

PODSTAWOWE CZĘŚCI I KOMPONENTY (rys.1)

1 BLOK ELEKTRONICZNY URZĄDZENIA.
2 WYŚWIETLACZ LCD.
3 GNIAZDO DO PODŁĄCZENIA MANKIETU.
4 ZŁĄCZE DO MANKIETU.
5 WĘŻYK MANKIETU.
6 MANKIET.
7 GNIAZDO DO PODŁĄCZENIA ZASILACZA.
8 ZASILACZ LD-N057(W KOMPLECIE DO MODELU LD23A i LD23L).
9 PRZYCISK (WŁĄCZNIK/WYŁĄCZNIK ZASILANIA).
10 BATERIE.
11 INSTRUKCJA OBSŁUGI.
12 KARTA GWARANCYJNA.
13 TORBA.

INFORMACJA OGÓLNA

Niniejsza instrukcja ma służyć użytkownikom pomocą w bezpiecznym i efektywnym posługiwaniu się automatycznym elektronicznym urządzeniem do pomiaru ciśnienia tętniczego krwi i pulsu LD, model LD23, LD23A, LD23L (dalej w tekście: URZĄDZENIE). Urządzenie powinno być stosowane zgodnie z zasadami przedstawionymi w niniejszej instrukcji i nie należy wykorzystywać go do celów innych, niż tu opisane. Należy przeczytać i zrozumieć całą instrukcję obsługi, zwłaszcza rozdział "Zalecenia dotyczące prawidłowego pomiaru".

WSKAZANIA DO STOSOWANIA

Urządzenie przeznaczone jest do pomiaru skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego krwi oraz pulsu u pacjentów w wieku od 15 lat. Ciśnieniomierz zalecany jest do stosowania u pacjentów z niestabilnym ciśnieniem tętniczym krwi lub nadciśnieniem tętniczym w warunkach domowych jako uzupełnienie nadzoru lekarskiego. Mankiet dostosowany jest do ramion o obwodzie 25-36 cm.

ZASADA DZIAŁANIA

Urządzenie wykorzystuje oscylometryczną metodę pomiaru ciśnienia tętniczego krwi. Mankiet jest owijany wokół ramienia i pompowany automatycznie. Czujnik wychwytuje delikatne wahania zmiany ciśnienia w mankiecie, powodowane rozszerzaniem i kurczeniem się tętnicy ramiennej odpowiednio do bicia serca. Mierzona amplituda fal ciśnienia przekładana jest na wartość wysokości słupka rtęci, wyświetlaną na wyświetlaczu LCD. Należy pamiętać, że aby urządzenie wyświetlało poprawne wyniki, musi ono być przechowywane i wykorzystywane w temperaturach i przy wilgotności, nie odbiegających od opisanych w dziale "Specyfikacja techniczna" danej instrukcji. Uprzedzamy o możliwości przekłamania pomiarów u osób z rozrusznikami serca, arytmią serca, zwężeniem naczyń, zaburzeniami wątroby i cukrzycą. Przed pomiarem ciśnienia u dzieci wskazane jest skonsultowanie się z lekarzem.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Metoda pomiaru	oscylometryczna z Fuzzy Algorithm
Wyświetlacz	trzyliniowy wyświetlacz LCD
Zakres wyświetlania	3-300 mmHg (ciśnienie w mankiecie)
Zakres pomiaru ciśnienia w mankiecie, mmHg częstotliwości pulsu, 1/min	od 40 do 260 od 40 do 160
Granica błędu pomiaru ciśnienia powietrza w mankiecie kompresyjnym, mmHg	±3
Granica błędu pomiaru częstotliwości pulsu, %	±5
Pompowanie	automatyczne (pompa powietrzna)
Spuszczanie powietrza podczas pomiaru	automatyczne
Typ zasilania elektrycznego:	4 baterie AA (LR6) lub zasilacz, nie mniej niż 600 mA
Warunki eksploatacji urządzenia	
temperatura, °C wilgotność względna, % Rh	od 10 do 40 85 i mniej

Warunki przechowywania i transportu	
temperatura, °C wilgotność względna, Rh	od -20 do 50 85 i mniej
Maksymalny pobór mocy, V	3,6
Zasilacz: LD-N057 (w komplecie do LD23A, LD23L)	
Napięcie wyjściowe Maksymalny prąd obciążenia Napięcie wejściowe Wymiary gabarytowe Waga Wtyczka: biegunowość średnica wewnętrzna, mm średnica zewnętrzna, mm długość, mm	6 V ± 5% nie mniej niż 600 mA ~200-240 V, 50/60 Hz 64 x 70 x 43 mm nie więcej niż 0,3 kg «–» wewnętrzny 2.1 ± 0.1 5.5 ± 0.1 10 ± 0.5
Wymiary	
wymiary (korpus), mm waga (bez opakowania, torby, baterii i zasilacza), g	129 x 68 x 54 328 (LD23, LD23A) / 358 (LD23L)
Rok produkcji	podany na obudowie w dolnej części korpusu urządzenia w jego numerze seryjnym, po symbolu «AA».
Opisanie symboli	Urządzenie typu BF Uwaga! Należy zapoznać się z instrukcją Klasa ochronna II

W celu poprawy poziomu wydajności i jakości urządzenia jego dane techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego zawiadomienia o tym.

Produkcja urządzeń certyfikowana jest według międzynarodowego standardu ISO 13485. Urządzenia spełniają wymagania Dyrektywy Rady MDD 93/42/EEC, standardów międzynarodowych, EN980, EN1041, EN1060-1, EN1060-3, EN10601-1-2, ISO 14971.

Zasilacz LD-N057 odpowiada międzynarodowemu standardowi EN 55022 Class A, typ i stopień ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym: klasa II, typ BF.

ZALECENIA DOTYCZĄCE PRAWIDŁOWEGO POMIARU

1. Dla przeprowadzenia prawidłowego pomiaru należy pamiętać, że CIŚNIENIE TĘTNICZE PODLEGA SILNYM WAHANIOM NAWET W KRÓTKIM PRZEDZIALE CZASOWYM. Wartość ciśnienia tętniczego krwi zależy od wielu czynników. Zwykle jest ona niższa w okresie letnim i wyższa w okresie zimowym. Ciśnienie krwi zależy od ciśnienia atmosferycznego, wysiłku fizycznego, pobudliwości, stresu, diety. Duży wpływ mają używki; narkotyki, alkohol i palenie tytoniu. U wielu osób samo przeprowadzenie pomiaru ciśnienia w przychodni wywołuje podniesienie wskaźników. Z tego powodu wyniki pomiarów ciśnienia tętniczego przeprowadzonych w warunkach domowych często różnią się od wyników pomiarów, przeprowadzonych w ośrodkach medycznych.

Z uwagi na fakt, że ciśnienie w niskiej temperaturze podwyższa się, należy je mierzyć w temperaturze pokojowej (około 20°C). W przypadku, gdy urządzenie było przechowywane w niskiej temperaturze, przed użyciem trzeba je przynajmniej przez godzinę przetrzymać w temperaturze pokojowej, inaczej wyniki pomiaru mogą być przekłamane. W ciągu doby wahania ciśnienia u zdrowych ludzi mogą wynieść 30-50mmHg dla ciśnienia skurczowego (górnego) i do 10 mmHg dla ciśnienia rozkurczowego (dolnego). Wahania ciśnienia u różnych ludzi mogą mieć różne podstawy, dlatego zaleca się prowadzenie dziennika pomiarów. TYLKO LEKARZ NA PODSTAWIE DANYCH Z TAKIEGO DZIENNIKA MOŻE PRZEANALIZOWAĆ TENDENCJE ZMIAN I STWIERDZIĆ EWENTUALNE PRZYCZYNY ZABURZEŃ CIŚNIENIA TĘTNICZEGO.

2. W chorobach układu krążenia, jak i wielu innych, które wymagają monitorowania ciśnienia tętniczego, ważne jest dokonywanie pomiarów w porach zaleconych przez lekarza. PAMIĘTAJ, ŻE DIAGNOSTYKA I JAKIEKOLWIEK LECZENIE NADCIŚNIENIA TĘTNICZEGO MOGĄ BYĆ PRZEPROWADZANE TYLKO PRZEZ LEKARZA NA PODSTAWIE WSKAŹNIKÓW NADCIŚNIENIA TĘTNICZEGO, UZYSKANYCH BEZPOŚREDNIO PRZEZ LEKARZA. PRZYJMOWANIE LEKÓW I ZMIANY W ICH DOZOWANIU NALEŻY UPRZEDNIO SKONSULTOWAĆ Z LEKARZEM.

3. Przy zaburzeniach takich jak: miażdżyca naczyń krwionośnych, słaby puls, a także u pacjentów z poważnymi zaburzeniami rytmu serca pomiar ciśnienia tętniczego może być utrudniony. W TAKICH PRZYPADKACH NALEŻY SKONSULTOWAĆ SIĘ Z LEKARZEM W CELU OKREŚLENIA NAJLEPSZEJ METODY POMIARU.

4. ABY OTRZYMYWAĆ POPRAWNE WYNIKI POMIARU CIŚNIENIA TĘTNICZEGO PODCZAS PRZEPROWADZENIA POMIARU NALEŻY ZACHOWYWAĆ CISZĘ. Pomiar ciśnienia tętniczego powinien być przeprowadzony w pozycji wygodnej dla pacjenta, w temperaturze pokojowej. Na godzinę przed pomiarem nie należy spożywać posiłków, od półtorej do dwóch godzin nie spożywać napojów gazowanych i alkoholu, w tym czasie należy również zrezygnować z palenia tytoniu.

5. Dokładność pomiaru ciśnienia tętniczego zależy również od prawidłowego dobrania mankietu do rozmiaru ramienia oraz prawidłowego ułożenia mankietu. MANKIET NIE MOŻE BYĆ ZA MAŁY LUB ZA DUŻY.

6. Powtórzenie pomiaru jest możliwe po upływie około 3 min. Po takim czasie powraca normalne krążenie w ramieniu. W przypadku osób z miażdżycą i innymi chorobami układu krążenia czas ten powinien być dłuższy, nawet do 10-15 min. Dotyczy to również pacjentów z cukrzycą. Określenie dokładnego ciśnienia tętniczego krwi zaleca się na podstawie dokonania 3 pomiarów i wyciągnięcia średniej z uzyskanych wyników.

ZASILANIE ELEKTRYCZNE URZĄDZENIA

WYMIANA BATERII (rys.2)

1. Otwórz pokrywę i włóż 4 baterie typu AA zgodnie ze schematem, zamieszczonym w wewnętrznej części komory. Upewnij się, że została zachowana właściwa biegunowość. Nie stosuj nadmiernej siły podczas otwierania pokrywy komory.
2. Zamknij pokrywę komory baterii.

Baterie dostarczone z urządzeniem służą do testowania poprawności działania ciśnieniomierza, ich żywotność jest zatem o wiele niższa, niż żywotność nowych baterii.

• Zamień wszystkie baterie, kiedy na wyświetlaczu ciągle wyświetla się symbol wymiany baterii "▭", lub nie wyświetla się nic. Symbol wymiany baterii nie wskazuje poziomu naładowania.
• Podczas wymiany baterii należy zmienić je wszystkie, nie należy zakładać baterii używanych.
• Jeżeli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas, należy wyjąć z niego baterie.
• Nie zostawiaj zużytych baterii w urządzeniu.

STOSOWANIE URZĄDZENIA ZASILANEGO ZASILACZEM

Gniazdo do podłączenia zasilacza znajduje się na prawym boku korpusu urządzenia.
Należy korzystać tylko z zasilacza, który odpowiada poniższej charakterystyce:

Napięcie wyjściowe	: 6V ± 5%
Prąd obciążenia	: nie mniej 600 mA
Wtyczka:	
Biegunowość	: "minus" – wewnętrzny kontakt
Średnica zewnętrzna	: 5,5 ± 0,1 mm
Średnica wewnętrzna	: 2,1 ± 0,1 mm
Długość	: 10 ± 0,3 mm

Producent zaleca wykorzystanie zasilacza stabilizowanego LD-N057 (dołączony do zestawu modelu LD23A , LD23L).
Przy korzystaniu z urządzenia zasilanego zasilaczem przez dłuższy czas, baterie należy wyciągnąć z komory.

PRZYJĘCIE POZYCJI UMOŻLIWIAJĄCEJ POMIAR (rys.3)

1. Usiądź przy stole tak, aby w trakcie dokonywania pomiaru twoja ręka leżała na jego powierzchni. Upewnij się, że mankiet po założeniu na ramię jest na wysokości serca, a przedramię swobodnie leży na stole i nie porusza się.
2. Pomiaru można dokonywać również w pozycji leżącej na plecach. Podczas pomiaru trzeba patrzeć do góry, zachowywać spokój i nie poruszać się. Należy pamiętać, aby mankiet był założony na ramieniu na wysokości serca.

ZAKŁADANIE MANKIETU (rys.4)

1. Rozsuń mankiet tak, aby metalowy pierścień znajdował się około 5 cm od rzepu, jak pokazano na rysunku nr 1.
2. Wsuń lewe ramię w mankiet tak, aby rurka była skierowana w kierunku dłoni. Jeżeli pomiar na lewej ręce jest utrudniony, można dokonać go na prawej. Należy pamiętać, że wynik może się różnić o 5-10 mmHg.
3. Owiń mankiet tak, aby jego dolna krawędź znajdowała się w odległości 2-3 cm od łokcia. Rurka i napis «ARTERY» (TĘTNICA) powinny znajdować się nad tętnicą, od wewnętrznej strony stawu łokciowego.
4. Należy zabezpieczyć mankiet rzepem tak, aby leżał wygodnie i nie był za ciasny. Zbyt ciasne lub luźne założenie mankietu może być przyczyną błędnych pomiarów.
5. Strzałka INDEX powinna wskazywać na napis NORMAL. Oznacza to, że mankiet jest właściwy dla tej grubości ramienia. Jeżeli strzałka wskazuje na obszar « ◀III » na lewo od napisu, znaczy to że mankiet jest za mały i wyniki będą zawyżone. Jeżeli strzałka wskazuje na obszar « III▶ » na prawo od napisu, oznacza to, że mankiet jest za duży i wyniki będą zaniżone.
6. W przypadku dużej objętości ręki zwężającej się stożkowo w kierunku łokcia, mankiet należy nawinąć spiralnie.
7. Zbyt mocno zwinięty rękaw nad mankietem może powodować ucisk, tamując tym samym przepływ krwi, co może być przyczyną błędnego pomiaru ciśnienia.

PROCEDURA POMIARU (rys.5)

1. Podłącz złącze mankietu do właściwego gniazda ciśnieniomierza. Przed pomiarem rozluźnij się i weź 3-5 głębokich oddechów. Nie poruszaj się, nie napręzaj ręki i nic nie mów w czasie pomiaru.
2. Naciśnij przycisk ⏻.
3. Przez moment na wyświetlaczu zostaną podświetlone wszystkie znaki (rys. 31), usłyszysz dwa krótkie sygnały, a urządzenie automatycznie zacznie pompować mankiet. Pierwsze pompowanie mankietu zatrzyma się na poziomie 190 mmHg (rys. 32).
4. Po osiągnięciu wartości 190 mmHg ciśnienie w mankiecie zacznie stopniowo spadać, a wyświetlana wartość będzie malała. Puls oznaczony jest migającym symbolem "♥".
Z UWAGI NA TO, ŻE CIŚNIENIE TĘTNICZE I PULS MIERZONE SĄ PODCZAS UWALNIANIA POWIETRZA Z MANKIETU, STARAJ SIĘ NIE PORUSZAĆ RĘKĄ I NIE OBCIĄŻAĆ RAMIENIA.
5. Na koniec pomiaru rozlegnie się sygnał dźwiękowy, po czym urządzenie wypuści z mankietu całe powietrze, a na wyświetlaczu pojawi się wynik pomiaru.
Migający na wyświetlaczu znak "♥" informuje o nieregularnym rytmie serca. Pojawienie się wskaźnika arytmii może być spowodowane również ruchem ciała w trakcie pomiaru (dla LD23, LD23A). Jeżeli znak "♥" pojawia się okresowo, należy skonsultować się z lekarzem prowadzącym (dla LD23, LD23A).
6. Wciśnij przycisk ⏻ – urządzenie wyłączy się. W celu ponownego przeprowadzenia pomiaru powtórz od początku wszystkie kroki, opisane wcześniej w tym rozdziale.
ABY OTRZYMYWAĆ DOKŁADNE WYNIKI, NALEŻY ROBIĆ PRZERWY MIĘDZY POMIARAMI, ŻEBY PRZYWRÓCIĆ KRĄŻENIE KRWI, DLATEGO POWTÓRNY POMIAR ZALECA SIĘ PRZEPROWADZAĆ NIE WCZEŚNIEJ NIŻ 3 MINUTY OD OSTATNIEGO POMIARU.
Jeśli źródło zasilania nie zostało odłączone, a w ciągu 3 minut nie korzystano z urządzenia, wyłączy się ono automatycznie.

POMPOWANIE AUTOMATYCZNE

Jeżeli początkowe pompowanie mankietu do wartości 190 mmHg nie jest wystarczające lub zostanie wykonany ruch ręką, urządzenie napompuje mankiet do wyższej wartości. Ciśnieniomierz posiada 4 stałe poziomy pompowania mankietu: 190, 230, 270, 300 mmHg.
Automatyczne pompowanie mankietu jest powtarzane, dopóki pomiar nie zakończy się powodzeniem. Nie oznacza to wady urządzenia.

WYMUSZONE SPUSZCZANIE POWIETRZA Z MANKIETU

Jeżeli podczas pompowania mankietu lub podczas pomiaru (w trakcie powolnego spuszczania powietrza) zajdzie potrzeba szybkiego spuszczenia powietrzna, należy wcisnąć przycisk ⏻. Urządzenie szybko wypuści resztę powietrza z mankietu i wyłączy się.

ZAWIADOMIENIA O BŁĘDACH

Symbol	Prawdopodobna przyczyna	Sposób wyeliminowania
Err	Niepoprawnie założony mankiet lub źle podłączona wtyczka wężyka mankietu. Pomiary nie mogą być wykonane ze względu na ruch ręką lub rozmowę podczas przeprowadzenia pomiaru. W przypadku nieprawidłowego rytmu serca, głębokiego stwardnienia naczyń i słabego tętna prawidłowe zmierzenie ciśnienia tętniczego może być utrudnione.	Upewnij się, że mankiet został prawidłowo połączony z ciśnieniomierzem i powtórz procedurę pomiaru. Wykonaj ponowny pomiar stosując się do wskazówek zawartych w instrukcji. W takich przypadkach należy skonsultować się z lekarzem w celu określenia najlepszej metody pomiaru
▭	Baterie są rozładowane.	Należy wymienić wszystkie baterie na nowe.

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 grzejników i otwartego ognia.
3. Jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas należy wyjąć z niego baterie. Wylanie baterii może spowodować uszkodzenie urządzenia. BATERIE NALEŻY PRZECHOWYWAĆ W MIEJSCU NIEDOSTĘPNYM DLA DZIECI!
4. Nie wystawiać urządzenia na działanie kurzu. Aby wyczyścić urządzenie należy użyć suchej, miękkiej ściereczki.
5. Niedopuszczalny jest kontakt urządzenia ani jego części z wodą, rozpuszczalnikami, alkoholem, benzyną.
6. Należy chronić mankiet od kontaktu z ostrymi przedmiotami. Nie należy próbować rozciągać lub skracać mankietu.
7. Należy chronić urządzenie przed uderzeniami i upadkami.
8. Urządzenie nie zawiera elementów ustawienia dokładności pomiaru. Nie wolno samoczynnie otwierać panelu przedniego. Naprawa urządzenia, w razie zaistnienia takiej konieczności, może być przeprowadzona tylko w wyspecjalizowanych punktach serwisowych.
9. Utylizacja urządzenia przeprowadzana jest według zasad, obowiązujących w danym kraju. Specjalne warunki utylizacji nie zostały ustalone przez producenta.
10. Mankiet można czyścić wielokrotnie. Jego wewnętrzną stronę (która styka się z ręką pacjenta) należy przetrzeć wacikiem zwilżonym w 3-procentowym roztworze nadtlenku wodoru. Długotrwałe stosowanie może spowodować częściowe odbarwienia mankietu. Nie wolno go prać, ani prasować.

WYKRYWANIE USTEREK

PROBLEM	PRAWDOPODOBNY POWÓD	SPOSÓB WYELIMINOWANIA
Po naciśnięciu przycisku ⏻ na wyświetlaczu nic się nie pojawia.	Baterie są rozładowane. Nie zachowano biegunowości baterii. Brudne styki baterii. Zasilacz nie został podpięty do gniazda.	Należy wymienić wszystkie baterie na nowe. Włóż baterie poprawnie. Wytrzyj styki suchą szmatką. Podłącz zasilacz do gniazda sieciowego.
Pompowanie mankietu jest samoczynnie przerywane i wznawiane.	Urządzenie przeprowadza automatyczne dopompowywanie mankietu. Może mówiłeś czy poruszałeś ręką podczas pomiaru?	Zapoznaj się z rozdziałem "PROCEDURA POMIARU". Zrelaksuj się i powtórz pomiar.
Wartość pulsu jest zbyt wysoka (lub zbyt niska)	Może mówiłeś czy poruszałeś ręką podczas pomiaru? Pomiar został wykonany zaraz po wysiłku fizycznym?	Zachowuj ciszę i spokój podczas przeprowadzenia pomiaru. Powtórz pomiar po 5 minutach.
Ciśnienie krwi za każdym razem jest inne. Mierzone wartości są za niskie (wysokie).	Czy mankiet znajduje się na wysokości serca? Czy mankiet jest poprawnie założony? Czy ramię nie jest naprężone? Może mówiłeś czy poruszałeś ręką podczas pomiaru?	Należy przybrać odpowiednią pozycję do pomiaru. Prawidłowo umieść mankiet na ramieniu. Zrelaksuj się, rozluźnij. Zachowuj ciszę i spokój podczas przeprowadzenia pomiaru.
Nie można przeprowadzić większej ilości pomiarów.	Baterie są zużyte lub słabej jakości.	Używaj tylko baterii alkaicznych, wyprodukowanych przez znanych producentów.
Urządzenie samoczynnie wyłącza się.	Uruchamia się system automatycznego odłączenia zasilania.	To nie jest usterka. Urządzenie automatycznie wyłącza się po upływie 3 minut od wykonania ostatnich czynności.

Jeśli pomimo stosowania się do powyższych wskazówek nie uda się dokonać prawidłowego pomiaru, należy zaprzestać korzystania z urządzenia i skontaktować się z serwisem (adresy i telefony wyspecjalizowanych punktów serwisowych znajdują się w karcie gwarancyjnej). W żadnym przypadku nie wolno naprawiać urządzenia samodzielnie.

WARUNKI GWARANCJI

Na sprzęt LD jest ustalony okres gwarancji, który określono w karcie gwarancyjnej produktu.
Zobowiązania gwarancyjne potwierdzone są kartą gwarancyjną, otrzymywaną przez nabywcę przy zakupie urządzenia.
Adresy punktów serwisowych realizujących obsługę gwarancyjną, podane są na karcie gwarancyjnej.

Wykonywane jest pod nadzorem i dla Little Doctor International (S) Pte. Ltd. (35 Selegie Road #09-02 Parklane Shopping Mall, Singapore 188307, Singapore. Adres pocztowy: Yishun Central P.O. Box 9293 Singapore 917699).
Producent: Little Doctor Electronic (Nantong) Co. Ltd. (No.8, Tongxing Road Economic & Technical Development Area, 226010 Nantong, Jiangsu, People's Republic of China).

Dystrybutor w Unii Europejskiej: Little Doctor Europe Sp. z o. o. (ul. Zawiła 57G, 30-390 Kraków Polska, tel.: +48 12 2684746, 12 2684747, fax: +48 12 268 47 53, e-mail: biuro@littledoctor.pl).

Więcej informacji można znaleźć na stronie www.littledoctor.pl

HU

ALKATRÉSZEK MEGNEVEZÉSE (1. ábra)

1 AZ ELEKTRONIKUS BLOKK.
2 LCD KIJELZŐ.
3 JACK A MANDZSETTA ÖSSZEKÖTÉSÉRE.
4 LÉGTÖMLŐ CSATLAKOZÓ.
5 A LEVEGŐTÖMLŐ.
6 A MANDZSETTA.
7 ALJZAT A TÁPEGYSÉG CSATLAKOZTATÁSÁHOZ.
8 TÁPEGYSÉG LD-N057. (AZ LD23A ÉS AZ LD23L ESETÉBEN).
9 ⏻ GOMB (START / STOP).
10 ELEMEK .
11 HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ.
12 JÓTÁLLÁSI KÁRTYA.
13 TÁSKA.

ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

Ez a kézikönyv segítséget nyújt a felhasználónak az automatikus digitális készülék (továbbiakban: készülék) biztonságos és hatékony működtetéséhez, a vérnyomás és az LD pulzusszám mérésére, (LD23, LD23A, LD23L végrehajtása) A készüléket az ebben a kézikönyvben lefektetett szabályok szerint kell használni, és nem szabad felhasználni az itt leírtaktól eltérő célokra. Fontos, hogy olvassa el és értse meg a teljes kézikönyvet, különösen az "Ajánlások a helyes méréshez" fejezetet.

HASZNÁLATI UTASÍTÁSOK

Az eszközt úgy tervezték, hogy mérje a szisztolés és diasztolés vérnyomást, és meghatározza a pulzusszámot a 15 évesnél idősebb betegeknél. Az eszköz az instabil artériás nyomás, vagy az ismert magas artériás vérnyomás kezelésére ajánlott , az orvosi megfigyelés kiegészítéseként.

A MŰKÖDÉS ELVE

A készülék oszcillometrikus módszert alkalmaz a vérnyomás és a pulzusszám mérésére. A mandzsettát a felkarra kell helyezni, mely automatikusan felfújódik. A készülék érzékelő eleme érzékeli a mandzsettában lévő nyomás gyenge ingadozását, amelyeket a brachialis artéria terjesztése és összehúzása állítja elő a szív minden egyes lökésére. A nyomási hullamok amplitúdója mérhető, átalakítható higanymilliméterbe és az megjelenik a kijelzőn digitális érték formájában. A készülék memóriája 90 cellát tartalmaz a mérési eredmények tárolására. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a készülék nem adhatja meg ezt a mérési pontosságot, ha azt a kézikönyv "Műszaki adatok" szakaszában meghatározottaktól eltérő hőmérsékleten vagy páratartalomban használja vagy tárolja. Figyelmeztetjük a súlyos aritmiában szenvedő személyek vérnyomásának mérésénél történő lehetséges hibákról. Forduljon orvosához, amennyiben gyermek vérnyomását szeretné mérni.

MŰSZAKI JELLEMZŐK

Mérési módszer	oszcillometriás Fuzzy Algorithm technológiával
Indikátor	Folyadékkristályos
Nyomásjelző tartomány a mandzsettában, Hg mm	0-tól 300-ig
Mérési tartomány: Nyomás mandzsettában, Hg mm pulzusszám, 1/min	40-tól 260-ig 40-tól 160-ig
A megengedhető abszolút hiba határai a préselő mandzsetta légnyomásának mérésekor, Hgmm	±3
A megengedett relatív hiba határai a pulzusszám mérésénél, %	±5
Nyomás	Automatikus (légszivattyú)
A nyomás leeresztése mérésnél	Automatikus
Teljesítmény típusa	4 dB AA (LR6) elem vagy áramforrás, legalább 600 mA
Max. Energiafogyasztás, W	3,6
Működési körülmények	
Hőmérséklet, °C Relatív páratartalom, % Rh	10-től 40-ig 85 és alacsonyabb

Tárolási és szállítási feltételek	
Hőmérséklet, °C Relatív páratartalom, % Rh	-20-tól 50-ig 85 és alacsonyabb
LD-N057 TÁPEGYSÉG (a készlet tartalmazza LD23A-t és LD23L-t)	
Kimeneti feszültség, V Maximális terhelési áram, mA Bemeneti feszültség, V/Hz Külméretek, mm Tömeg, kg Dugó: Az érintkezők polaritása Belső átmérő, mm Külső átmérő, mm Dugaszolócsatlakozó hossza hossz, mm	6 V ± 5% legfeljebb 600 ~200-240 V, 50/60 Hz 64 x 70 x 43 nie więcej niż 0,3 «–» belső 2.1 ± 0.1 5.5 ± 0.1 10 ± 0.5
Külméretek	
Méret (elektronikus vezérlőegység), mm Tömeg (csomagolás, táska, elemek és tápegység nélkül), g	129 x 68 x 54 328 (LD23, LD23A) / 358 (LD23L)
A gyártás éve, hónapja	A gyártás éve, hónapja az "A" jelzés után sorszámmal van megjelölve. A sorozatszám a készülék alján található
JELMAGYARÁZAT	Termék típusa BF Fontos: Olvassa el az utasításokat Védelmi osztály II

A jelen Útmuzató kiadásának dátuma az utolsó oldalon látható EXXX/YYMM/NN formában, ahol YY a kiadási év, MM a kiadási hónap.
A készülékek gyártása az ISO 13485 nemzetközi szabvány szerint tanusított.
LD23 és LD23A, LD23L készülék megfelel az MDD 93/42 / EGK számú európai irányelvnek, a nemzetközi szabványoknak, az EN980-nak.
LD-N057 tápegység megfelel az EN 55022 Class A osztályú szabványnak, az áramütés elleni védelmi szint II osztály, BF típus.

JAVASLATOK A HELYES MÉRÉSRE

1. A helyes méréshez tudnia kell, a következőket. A vérnyomásszint számos tényezőtől függ. Általában nyáron az alacsonyabb és télen magasabb. Az artériás nyomás a légköri nyomás mellett változik, a fizikai terheléstől, az érzelmi ingerlékenységtől, a stressztől és az étrendtől függ. Nagy befolyást tesznek a gyógyszerek, az alkoholtartalmú italok és a dohányzás. Sok esetben még a poliklinikában a nyomás mérésére szolgáló eljárás is növeli az indexeket. Ezért az otthon mért vérnyomás gyakran különbözik a poliklinikában mért nyomásértéktől. Mivel a vérnyomás alacsony hőmérsékleten emelkedik, szobahőmérsékleten (kb. 20 ° C) mérjük. Ha a készüléket alacsony hőmérsékleten tárolták, a használata előtt hagyja azt a szobahőmérsékleten állni legalább 1 óráig, ellenkező esetben a mérési eredmény hibás lehet. Egy napon belül az egészséges emberek javulási különbsége 30-50 mm Hg. szisztolés (felső) érték, és legfeljebb 10 mm Hg. diasztolés (alsó) érték. A vérnyomás különböző tényezőktől függ és minden ember számára egyedi. Ezért ajánlott speciális naplót vezetni a vérnyomásmérésről. CSAK A DIPLOMÁS ORVOS ELEMEZHETI A NAPLÓ ADATAI ALAPJÁN AZ ARTERIÁLIS NYOMÁS VÁLTOZÁSAIT.

2. A szív- és érrendszeri megbetegedéseknél és számos egyéb betegségnél, ahol a vérnyomás ellenőrzése szükséges, végezzen méréseket az orvos által meghatározott időpontokban. NEM SZABAD FIGYELMEN KÍVÜL HAGYNI, HOGY A DIAGNÓZIS FELÁLLÍTÁSÁT ÉS A HIPERTÓNIA BÁRMILYEN KEZELÉSÉT, CSAK DIPLOMÁS ORVOS VÉGEZHETI, A MÉRT ADATOK FÜGGVÉNYÉBEN. A KEZELÉSRE, A GYÓGYSZEREK SZEDÉSÉRE, VAGY MEGVÁLTOZTATÁSÁRA VONATKOZÓ DÖNTÉST CSAK A KEZELŐORVOS HOZHATJA MEG.

3. A súlyos vaszkuláris szklerózis, a gyenge impulzus hullám, valamint a súlyos szívritmuszavarok esetén a vérnyomás pontos mérése nehéz lehet. Ezekben az esetekben az ELEKTRONIKUS KÉSZÜLÉK ALKALMAZÁSÁRA VONATKOZÓ KONZULTÁCIÓ SZÜKSÉGES A SZAKORVOSSAL.

4. AZ ELEKTRONIKUS KÉSZÜLÉK HASZNÁLATÁRA VONATKOZÓAN, AZ ARTERIÁLIS NYOMÁS JELZÉSEINEK JOBB MEGFIGYELHETŐSÉGE ÉRDEKÉBEN AZ ALÁBBIAK JAVASOLTAK: a vérnyomás mérését szobahőmérsékleten, nyugodt, kényelmes környezetben kell elvégezni. Egy órával a mérés előtt zárja ki az élelmiszerfogyasztást, 1,5-2 órával a mérés előtt a dohányzást, valamint a tonikos italok, alkohol fogyasztását.

5. A vérnyomásmérés pontossága attól függ, hogy a készülék mandzsettája megfelel-e az ön karméterének. A MANDZSETTA NEM LEHET SEM SZOROS, SEM LAZA.

6. A vérkeringés visszaállítása céljából a mérések ismételhetőek 3 percenként. Azonban a súlyos ateroszklerózisban szenvedő személyek a vascularis rugalmasság jelentős csökkenése miatt hosszabb időtartamot igényelnek a mérések (10-15 perc) között. Ez vonatkozik olyan betegekre is, akik hosszú ideje szenvednek a cukorbetegségben. A vérnyomás pontosabb meghatározásához ajánlott 3 x egymást követő méréssorozatot végrehajtani, és a mérési eredmények átlagértékét használni.

A KÉSZÜLÉK ÁRAMELLÁTÁSA

AZ ELEMEK BEHELYEZÉSE (2. ábra)

1. Nyissa ki az elemtartó rekesz fedelét, és helyezze be a 4 darab AA típusú elemet a rekeszen belüli ábrának megfelelően.Győződjön meg arról, hogy a polaritásnak megfelelően vannak-e bent az elemek.Ne nyomja meg az elemtartó fedelet túl nagy erővel, az eltávolításakor. (1. ábra).
2. Zárja le az elemtartó fedelét.

A mellékelt akkumulátorok csak a készülék rendelkezésre állásának/működőképességének ellenőrzésére szolgálnak az értékesítés során, élettartamuk alacsonyabb lehet, mint az ajánlott akkumulátoroké.

• Cserélje ki az összes elemet, ha a kijelzőn folyamatosan megjelenik az akkumulátorcserére utaló jel "▭", vagy a kijelzőn nincs jel. Az akkumulátorcsere jelzője nem mutatja a merülés mértékét.
• Az elemek cseréjekor egyszerre cserélje ki azokat. Ne használjon használt elemeket.
• Ha a készüléket hosszabb ideig nem használja, vegye ki az elemeket a készülékből.
• A használt elemeket ne hagyja a készülékben.

A KÉSZÜLÉK HASZNÁLATA ÁRAMFORRÁSSAL

A stabilizáló tápegység aljzata a készülék jobb oldalán található.
Csak az alább felsorolt jellemzőkkel rendelkező áramforrást használja.

Kimeneti feszültség, V	: 6V ± 5%
Maximális terhelési áram, mA	: legfeljebb 600
Dugó:	
Az érintkezők polaritása	: «–» belső
Külső átmérő, mm	: 5,5 ± 0,1
Belső átmérő, mm	: 2,1 ± 0,1
Dugaszolócsatlakozó hossza hossz, mm	: 10 ± 0,3

A gyártó az LD-N057 stabilizált tápegység használatát javasolja (az LD23A és az LD23L a készlet része).
Ha a készüléket hosszabb ideig áramforrással használja, vegye ki belőle az elemeket.

A HELYES TESTHELYZET A MÉRÉSNÉL (3. ábra)

1. Üljön az asztalhoz úgy, hogy a vérnyomásmérés során a karja az asztal lapján pihenjen. Győződjön meg arról, hogy a mandzsetta felkaron lévő helyzete közel azonos magasságban van, mint a szív, és az alkar lazán, mozdulatlanul fekszik az asztalon.

2. A hátán fekve is mérheti a vérnyomást. Nézzen a mennyezetre, nyugodjon meg és ne mozduljon a mérés alatt. Győződjön meg arról, hogy a felkaron a mérési pont a szív vonalában legyen.

A MANDZSETTA ELŐKÉSZÍTÉSE (4. ábra)
Nyomja meg az ⏻ gombot.
1. Húzza a mandzsetta szélét kb. 5 cm-re a fémgyűrűhöz, ahogy az az ábrán látható.
2. Helyezze a mandzsettát a bal karjára úgy, hogy a csöve a tenyér felé legyen iranyítva. Ha a mérés a bal karon nehéz, akkor a mérést lehet csunálni a jobb karon. Ebben az esetben nem szabad elfelejteni, hogy a mérések 5-10 Hgmm- rel eltérhetnek, néhány esetben akár többel is.
3. Húzza össze a mandzsettát a kar körül, úgy, hogy a mandzsetta alsó széle 2-3 cm-re legyen a könyöktől. Az "ARTERY" feliratú címkét a karartéria felett kell elhelyezni.
4. Rögzítse a mandzsettát úgy, hogy jól illeszkedjen a kar körül, de ne szorítsa meg túlságosan. A túl szoros, vagy túl laza mandzsettarögzítés pontatlan méréshez vezethet.
5. A rögzített mandzsettán az "INDEX" címke a "NORMAL (25-36 cm)" területre mutasson. Ez azt jelenti, hogy a mandzsetta megfelelően illeszkedik, és megfelel a felkar kerületének. Ha a címke «◀III» jelzéssel ellátott területet jelez, akkor a mandzsetta kicsi és a mérés túlbecsült lesz. Ha a címke a «III▶» területre mutat, akkor a mandzsetta nagy, és a mérés alábecsült lesz.
6. Ha a kar kifejezetten kúpos alakú, akkor ajánlatos a mandzsettát spirálban felhelyezni, amint az az ábrán látható.
7. Ha feltűri a ruhája ujját, és egyidejűleg a karját elszorítja , megakadályozva a véráramlást, a műszer által mért érték nem feltétlenül felel meg az artériás nyomásnak.

A MÉRÉS MÓDSZERE (5. ábra)
1. Helyezze a levegőtömlő mandzsettáját a mandzsetta csatlakozóaljzatába.
Mérés előtt vegyen 3-5 mély lélegzetet és pihenjen. Ne mozogjon, ne beszéljen, és ne mozgassa a kezét a mérés során.
2. Nyomja meg az ⏻ gombot.
3. A kijelző röviden megmutatja az összes szimbólumot, két rövid hangjelzés hallható, és a készülék automatikusan felfújja a mandzsettát. Kezdetben az érték 190 mm Hg-ra áll.
4. Miután elérte a 190 mm-t. Hg. art. a mandzsetta nyomása fokozatosan csökken. A kijelzett értékek csökkennek. Az impulzust villogó "♥" szimbólum jelzi.
MIVEL AZ ARTERIÁLIS NYOMÁS ÉS A PULZUS MÉRÉSE A LEVEGŐLEERESZTÉS IDEJÉN TÖRTÉNIK, KÉRJÜK, HOGY A MÉRÉS KÖZBEN NE MOZDULJON, NE MOZGASSA A KARJÁT, NE FESZÍTSE A KARJA IZMAIT.
5. A mérés végén hangjelzés hallható, amely után a készülék leereszt minden levegőt a mandzsettából, és a mérési eredmény megjelenik a kijelzőn.
A kijelzőn villogó "♥♡" ikon jelzi a szabálytalan pulzusszámot. Az aritmia jelző megjelenését a test mozgása is okozhatja a mérés során. Ha a "♥♡" jelző időszakonként megjelenik, forduljon orvosához.
6. Nyomja meg az ⏻ gombot – a készülék kikapcsolódik. A mérés megismételéséhez ismételje meg újra az adott bekezdésben leírt összes lépését.
Pontos eredmény elérése érdekében szünetet kell tartani a mérések között, szükséges vérkeringés helyreállítása. Ezért 3 percen belül ne végezzen újbóli mérést.
A mindegyik mérés (nyomás és impulzus) eredménye automatikusan kerül a készülék memóriájába.
A MEMÓRIAI ADATOK FENNMARADNAK A KÉSZÜLÉK ELEMEK NÉLKÜL TÁROLÁSAKOR IS. A MEGMENTETT ADATOK TÖRLÉSE A KÉSZÜLÉK MEMÓRIÁJÁBÓL LEHETSÉGES A "MEMÓRIA FUNKCIÓ" FEJEZETBEN LEÍRT LÉPÉSEK VÉGREHAJTÁSÁVAL.
Ha az áramellátást nincs kikapcsolva, és a készüléket 3 percig nem használja, az automatikusan kikapcsolódik.

AUTOMATIKUS FELPUMPÁLÁS
Ha az első nyomás mérésekor a mandzsetta szivattyúzása (190 Hgmm) nem elegendő, vagy a kéz elmozdul, a készülék leállítja a mérést, és felpumpálja a mandzsettát a következő magasabb szivattyúszintre. A készüléknek 4 rögzített mandzsetta felpumpálási szintje van: 190, 230, 270, 300 Hgmm .
Az automatikus mandzsetta felpumpálás megismétlődik addig, amíg a mérés sikeresen nem fejeződik be. Ez nem számít hibának.

KÉNYSZERÍTETT NYOMÁSLEERESZTÉS A MANDZSETTÁBÓL
Ha a mandzsettában lévő levegő befecskendezése közben vagy a mérés során (lassú nyomáscsökkentés) gyorsan ki kell engedni a nyomást, nyomja meg az ⏻. gombot. A készülék gyorsan leereszti az összes levegőt a mandzsettából és kikapcsolódik.

HIBAÜZENETEK

Kijelző	Valószínű oka	Orvosság
Err	A mandzsetta hibásan van elhelyezve vagy a levegőtömlő csatlakozó nincs teljesen behelyezve. A méréseket nem lehetett elvégezni a kar mozgása miatt vagy a beszélgetés miatt a mérés során. A szív czőkkentések rendellenes ritmusa, a súlyos ateroszklerózis, a gyenge impulzus hullám esetén a vérnyomás pontos mérése nehéz lehet.	Ellenőrizze, hogy a mandzsetta megfelelően van-e elhelyezve, és hogy a dugó szorosan van-e elhelyezve, és ismételje meg a mérési eljárást. Ismételje meg a mérést, teljes mértékben a kézikönyv ajánlásait tartva. Ezekben az esetekben az elektronikus eszköz használatáról a diplomával rendelkező orvosnál kell tanácsot kérni.
▭	Lemerültek az elemek.	Cserélje ki az összes elemet újakra.

KARBANTARTÁS, TÁROLÁS, JAVÍTÁS ÉS HASZNOSÍTÁS
1. A készüléket vedeni kell a nedvességtől, napfénytől, rázkódástól és ütéstől. A készülék nem vízálló
2. Ne tárolja vagy ne használja a készüléket fűtőberendezésekhez és a nyílt lánghoz közelében.
3. Ha a készüléket minuszos hőmérsékleten tárolták, a használata előtt hagyja azt legalább 1 óráig szobahőmérsékleten.
4 . Ha a készülék hosszú ideig nincs használatban, vegye ki az elemeket. A kifolyó elemek károsodást okozhatnak. AZ ELEMEKET TARTSA GYERMEKEKTŐL TÁVOL!
5 . Ne szennyezze a készüléket, óvja a portól. A készülék tisztításához használja puha, száraz ruhát.
6 . Nem megengedett a készüléknek és összetevőinek vízzel, oldószerekkel, alkohollal, benzinnel érintkezés.
7 . Védje a mandzsettát éles tárgyaktól, ne próbálja kihúzni vagy kicsavarni a mandzsettát.
8 . Ne tegye ki a készüléket erős áramütéseknek és ne dobja azt.
9 . A készülék nem tartalmazza a beállítás pontosságát szabályozó szerveket. Ne próbálja önállóan megnyitni az elektronikus egységet. Szükség esetén a javíttatást csak speciális intézményekben végezze.
10 . A szolgálati idő lejárta után szükséges rendszeresen konzultálni szakemberekkel (speciális javítási szervezetek), hogy ellenőrizzék a készülék műszaki állapotát.
11 . Az hasznosításkor tartsa be az Ön területén érvényes szabályokat. A gyartó nem állapította meg a termék hasznosításának speciális szabályait.
12 . A mandzsetta rezisztens több egészségügyi kezeléshez. A mandzsetta szövetburkolatának belső oldalát (a páciens karjával érintkezve) egy 3%üos hidrogén-peroxid-oldattal áztatott pamut törlővel kezeljük. A hosszantartó használat után megengedett a mandzsetta szövetének részleges elszíneződése. Ne mossa és ne vasalja a mandzsettát.

ESETLEGES PROBLÉMÁK

PROBLÉMA	LEHETSÉGES OKA	ORVOSSÁG
Az ⏻ gomb megnyomása után nincs jelzés a kijelzőn	Lemerült elemek. Az elemek polaritása nem megfelelő. Szennyezettek az akkumulátor érintkezői. A tápegység nincs az aljzatba bedugva.	Cserélje ki az összes elemet. Helyezze be helyesen az elemeket. Törölje meg az érintkezőket egy száraz ruhával. Dugja be a tápegységet az aljzatba.
A nyomás leáll és újraindul.	Automatikus szívattyúzás történik a helyes mérések biztosítása érdekében. Lehet, hogy beszélt vagy mozgatta a karját a mérés soran?	Lásd. MÉRÉSI ELJÁRÁS Nyugodjon meg, es ismételje meg a mérést.
A vérnyomás különbözik minden alkalommal. A mérési értékek túl alacsonyak (magasak).	A mandzsetta a szív szintjén van? A mandzsetta megfelelően van elhelyezve? Nem feszült a karja? Lehet, hogy beszélt vagy mozgatta a karját a mérés soran?	Üljön le megfelelően a méréshez. Helyezzen el a mandzsettát megfelelően. Lazuljon el a mérés előtt. A mérés során tartson be csendet és nyugalmat.
A pulzusszám érték túl magas (vagy túl alacsony).	Lehet, hogy beszélt vagy mozgatta a karját a mérés soran. A méréseket közvetlenül edzés után végezte?	A mérés során tartson be csendet és nyugalmat. Ismételje meg a mérést legalább 5 perc múlva.
Lehetetlen számos mérést végezni.	Rossz minőségű akkumulátorok.	Csak a lugos elemeket használjon az ismert gyártóktól.
Önműködő áramellátás	Automatikusan indul az áramkikapcsolodás.	Ez nem hibajelenség. A készülék automatikusan kikapcsol 3 perccel az egység utolsó működése után.
Önműködő kikapcsolás.	A rendszer automatikusan kikapcsolja a tápellátást.	Ez nem hiba. A készülék automatikusan kikapcsol 3 percet a készülékkel végzett utolsó művelet után.

Ha a fenti ajánlasok ellenére nem kapja a megfelelő mérések eredményeket, hagyja abba a készülék használatát és lépjen kapcsolatba karbantartó szervezettel (a jóváhagyott szervezetek címe és telefonszáma szerepel a jótállási jegyen). Ne próbálja meg a belső mechanizmusát beállítani.

SZAVATOSSÁGI KÖTELEZETTSÉG
A garanciális kötelezettségek a jótállási jegyben találhatóak, amelyet a vevő a készülék értékesítésével kap. A jótállási szolgáltatást végző szervezetek címét a jótállási jegy tartalmazza.

Készült a Little Doctor International (S) Pte.Ltd. (35 Selegie Road #09-02 Parklane Shopping Mall, Singapore 188307,levelezési cím: Yishun Central P.O. Box 9293 Singapore 917699) ellenőrzése alatt és számára.

Gyártó: Little Doctor Electronic (Nantong) Co. Ltd. (No. 8, Tongxing Road Economic & Technical Development Area, 226010 Nantong, Jiangsu, People's Republic of China).

Forgalmazó az Európai Unióban: Little Doctor Europe Sp. z o. o. (57G Zawila Street, 30-390 Kraków, Poland, phone: +48 12 2684746, 12 2684747, fax: +48 12 268 47 53, e-mail: biuro@littledoctor.pl).

Részletes információ a honlapon: www.littledoctor.sg

RO

DENUMIREA PĂRŢILOR ŞI COMPONENTELOR (desenul 1)

1. BLOC ELECTRONIC.
2. AFIŞAJ LCD.
3. MUFĂ DE CONECTARE A MANŞETEI.
4. ŞTECHERUL FURTUNULUI DE AER.
5. FURTUNUL DE AER.
6. MANŞETA.
7. MUFĂ DE CONECTARE A SURSEI DE ALIMENTARE.
8. SURSA DE ALIMENTARE LD-N057 (PENTRU LD23A ŞI LD23L INCLUSE ÎN SET).
9. BUTONUL (START/STOP).
10. ELEMENTE DE ALIMENTARE (BATERII).
11. MANUAL DE EXPLOATARE.
12. CERTIFICAT DE GARANŢIE.
13. GEANTĂ.

INFORMAŢIE GENERALĂ
Acest manual de exploatare este conceput pentru a ajuta utilizatorul să folosească în mod sigur şi eficient dispozitivul digital automat de măsurare a tensiunii arteriale şi frecvenţei pulsului (LD23, LD23A, LD23L) (în continuare: DISPOZITIV). Dispozitivul trebuie utilizat în conformitate cu regulile prezentate în acest manual de exploatare. Este interzisă utilizarea dispozitivului în alte scopuri decât cele descrise aici. Este important să citiţi şi să înţelegeţi întregul manual de exploatare şi în special secţiunea "Recomandări cu privire la măsurare corectă".

INDICAŢII DE UTILIZARE
Dispozitivul este destinat pentru măsurarea tensiunii arteriale sistolice şi diastolice şi determinarea frecvenţei pulsului la pacienţii care au depăşit vârsta de 15 ani. Dispozitivul este reccomandat pentru utilizare pacienţilor cu tensiune arterială instabilă (nepermanentă) sau cu hipertensiune în condiţii casnice ca adjuvant la supravegherea medicală de bază.

MODUL DE FUNCŢIONARE
Dispozitivul utilizează metoda oscilometrică de măsurare a tensiunii arteriale şi frecvenţei pulsului. Manşeta se înfăşoară în jurul braţului şi se gonflează automat. Elementul sensibil al dispozitivului preia fluctuaţiile slabe ale presiunii din manşetă provocate de dilatarea şi contracţia arterei brahiale ca răspuns la fiecare bătaie a inimii. Se măsoară amplitudinea undelor de presiune, se transformă în milimetri coloană de mercur şi se afişează pe afişajul digital sub forma unei valori numerice. Luaţi în considerare faptul că valorile indicate pot fi imprecise, dacă dispozitivul este utilizat sau este păstrat la temperatură sau umiditate altele decât cele indicate în secţiunea "Caracteristici tehnice" din acest manual de exploatare. Vă atenţionăm că este posibilă apariţia unor erori în timpul măsurării cu acest dispozitiv a tensiunii arteriale a persoanelor cu aritmie cardiacă severă. Consultaţi medicul Dumneavoastră în ceea ce priveşte măsurarea tensiunii arteriale copilului.

CARACTERISTICI TEHNICE

Metoda de măsurare	oscilometrică cu tehnologia Fuzzy Algorithm
Indicator	digital LCD
Intervalul de afişare a presiunii în manşetă, mm coloană de mercur	de la 0 până 300
Intervalul de măsurare: presiune în manşetă, mm coloană de mercur frecvenţa pulsului, 1/min	 de la 40 până la 260 de la 40 până la 160
Limitele erorii absolute admise în timpul măsurării presiunii aerului în manşeta de compresiune, mm coloană de mercur	±3
Limitele erorii relative admise în timpul măsurării frecvenţei pulsului, %	±5
Pompare (umflare)	automată (pompă de aer)
Eliberarea aerului în timpulă măsurării	automat
Tipul de alimentare:	4 baterii tip AA (LR6) sau sursa de alimentare cu energie electrică, nu mai puţin de 600 mA
Consumul maximal de energie, W	3,6

Condiţii de exploatare	
temperatura, °C umiditatea relativă, % Rh	de la 10 până la 40 85 şi mai puţin
Condiţii de păstrare şi transportare	
temperatura, °C umiditatea relativă, % Rh	od -20 do 50 85 şi mai puţin
SURSA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ LD-N057 (intră în setul LD23A şi LD23L)	
Tensiune de ieşire, V Curentul maxim, mA Tensiune de intrare Dimensiuni, mm Greutate, kg Ştecher: Polaritatea contactelor Diametrul intern, mm Diametrul extern, mm Lungimea contactului ştecherului, mm	6 V ± 5% cel putin 600 ~200-240 V, 50/60 Hz 64 x 70 x 43 0,3 «–» interior 2.1 ± 0.1 5.5 ± 0.1 10 ± 0.5
Dimensiuni	
Dimensiune (bloc electronic), mm Greutate (fără ambalaj, geantă, baterii şi sursa de alimentare), g	129 x 68 x 54 328 (LD23, LD23A) / 358 (LD23L)
Anul fabricaţiei	Anul şi luna fabricaţiei sunt indicate în numărul de serie după simbolul "A". Numărul de serie este situat în partea de jos a cadrului dispozitivului
DESCIFRAREA SIMBOLURILOR	Articol tip BF Important: Citiţi instrucţiunile Clasă de protecţie II

Data redactării prezentului Manual de exploatare este indicată pe ultima pagină sub forma EXXX/YYMM/NN, unde YY – este anul, MM – luna, NN – anul redactării.
Producerea dispozitivului este certificată conform standardului internaţional ISO 13485.
Dispozitivele LD23, LD23A, LD23L corespund Directivei europene MDD 93/42/EEC, standardelor internaţionale, EN980.
Sursa de alimentare LD-N057 corespunde standardului internaţional EN 55022 Class A, nivelul de protecţie împotriva şocurilor electrice: Clasa II, Tip BF.

RECOMANDĂRI CU PRIVIRE LA MĂSURARE CORECTĂ
1.Pentru a efectua o măsurătoare corectă este necesar să ştiţi că TENSIUNEA ARTERIALĂ ESTE SUPUSĂ FLUCTUAŢIILOR BRUŞTE CHIAR ŞI ÎN INTERVALE SCURTE DE TIMP. Nivelul tensiunii arteriale depinde de o multitudine de factori. De obicei ea este mai scăzută în timpul verii şi mai ridicată iarna. Tensiunea arterială se modifică odată cu presiunea atmosferică, depinde de eforturi fizice, excitabilitate emoţională, stres şi regim alimentar. O influenţă majoră asupra tensiunii arteriale o au produsele medicamentoase, băuturile alcoolice şi fumatul. Însăşi procedura de măsurare efectuată în cadrul policlinicii la mulţi pacienţi provoacă o creştere a valorilor indicate. De aceea tensiunea arterială măsurată în condiţiile casnice deseori se deosebeşte de tensiunea măsurată în cadrul policlinicii. Deoarece tensiunea arterială la temperaturi joase creşte, efectuaţi măsurătoarea la temperatura camerei (aproximativ 20 °C). Dacă dispozitivul a fost păstrat la temperaturi joase, înainte de utilizare lăsaţi-l la temperatura camerei pentru un interval de timp de cel puţin 1 oră. În caz contrar, rezultatele măsurătorii pot fi eronate. Pe parcursul unei zile (24 de ore) diferenţa valorilor la persoane sănătoase poate varia între 30 şi 50 mm coloană de mercur în cazul tensiunii sistolice (de sus) şi până la 10 mm coloană de mercur în cazul tensiunii diastolice (de jos). Dependenţa tensiunii arteriale de diferiţi factori este individuală pentru fiecare persoană. De aceea este recomandabil să notaţi într-o agendă toate valorile tensiunii arteriale. NUMAI UN MEDIC SPECIALIST PE BAZA DATELOR DIN AGENDĂ VA PUTEA ANALIZA TENDINŢA MODIFICĂRILOR TENSIUNII DUMNEAVOASTRĂ ARTERIALE.
2. În cazul afecţiunilor cardio-vasculare şi al unui şir de alte afecţiuni, unde este necesară monitorizarea tensiunii arteriale, efectuaţi măsurătorile la aceeaşi oră determinată de medicul dumneavoatră curant. ŢINEŢI MINTE CĂ DIAGNISTICUL ŞI ORICE TRATAMENT AL HIPERTENSIUNII ARTERIALE POATE FI DETERMINAT NUMAI DE CĂTRE UN MEDIC SPECIALIST PE BAZA VALORILOR TENSIUNII ARTERIALE OBŢINUTE DE ÎNSUŞI MEDICUL. ADMINISTRAREA SAU MODIFICAREA DOZELOR DE PRODUSE MEDICAMENTOASE POATE FI EFECTUATĂ NUMAI LA PRESCRIPŢIA MEDCULUI CURANT.
3. În cazul afecţiunilor cardio-vasculare şi al unui şir de alte afecţiuni, unde este necesară monitorizarea tensiunii arteriale, efectuaţi măsurătorile la aceeaşi oră determinată de medicul dumneavoatră curant. ŢINEŢI MINTE CĂ DIAGNISTICUL ŞI ORICE TRATAMENT AL HIPERTENSIUNII ARTERIALE POATE FI DETERMINAT NUMAI DE CĂTRE UN MEDIC SPECIALIST PE BAZA VALORILOR TENSIUNII ARTERIALE OBŢINUTE DE ÎNSUŞI MEDICUL. ADMINISTRAREA SAU MODIFICAREA DOZELOR DE PRODUSE MEDICAMENTOASE POATE FI EFECTUATĂ NUMAI LA PRESCRIPŢIA MEDCULUI CURANT.
4. PENTRU A OBŢINE ÎN URMA MĂSURĂTORILOR CU UTILIZAREA ACESTUI DISPOZITIV ELECTRONIC REZULTATE CORECTE, ESTE NECESAR SĂ PĂSTRAŢI LINIŞTEA ÎM TIMPUL MĂSURĂTORII. Măsurarea tensiunii arteriale trebuie efectuată într-o atmosferă confortabilă la temperatura camerei. Cu o oră înainte de efectuarea măsurătorii este necesar de a se abţine de la hrană, cu 1,5-2 ore de la fumat, de la băuturi băuturi tonice şi alcool.
5. Precizia măsurării tensiunii arteriale depinde de corespunderea manşetei dispozitivului cu dimensiunile braţului Dumneavoastră. MANŞETA NU TREBUIE SĂ FIE NICI MICĂ, NICI MARE.
6. Măsurătorile repetate se efectuează la un interval de 3 minute pentru a restabili circulaţia sângelui. Însă în ceea ce priveşte persoanele care suferă de ateroscleroză, ca urmare a pierderii considerabile a elasticităţii pereţilor vaselor de sânge, intervalul de timp între măsurători trebuie să fie mai mare (10-15 minute). Aceasta se referă şi la pacienţii care suferă un timp îndelungat de diabet zaharat. Pentru o precizie mai mare se recomandă a efectua măsurarea tensiunii arteriale de 3 ori consecutiv şi a utiliza valoarea medie a rezultatelor măsurătorilor.

SURSA DE ALIMENTARE A DISPOZITIVULUI
INSTALAREA BATERIILOR (desenul 2)
1. Deschideţi capacul compartimentului pentru baterii şi introduceţi 4 baterii tip AA astfel cum este indicat pe schema din partea de jos a compartimentului. Asiguraţi-vă că este respectată polaritatea. Nu depuneţi efort excesiv în timp ce deschideţi compartimentul pentru baterii.
2. Închideţi capacul compartimentului pentru baterii.

Bateriile livrate în set sunt destinate verificării funcţionalităţii dispozitivului în timpul vânzării acestuia şi durata de viaţă a acestora poate fi mai mică decât durata de viaţă a bateriilor recomandate.

• Înlocuiţi toate bateriile când pe display este afişat în mod continuu indicatorul ce semnalizează necesitatea înlocuirii bateriilor "▭", ori dacă pe display nu se afişează nici un indicator. Indicatorul înlocuire baterie nu indică gradul de descărcare.
• Înlocuiţi toate bateriile concomitent. Nu utilizaţi baterii deja aflate în uz.
• Dacă dispozitivul nu se utilizează o perioadă îndelungată de timp - scoateţi bateriile din dispozitiv.
• Nu lăsaţi bateriile uzate în interiorul dispozitivului.

UTILIZAREA DISPOZITIVULUI CU SURSA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ
Mufa pentru sursa de alimentare stabilizată este situată în partea dreaptă a dispozitivului.
Utilizaţi doar sursa de alimentare cu energie electrică care corespunde caracteristicilor tehnice indicate mai jos:
Tensiune de iesire : 6V ± 5%
Curent maxim de iesire : cel putin 600 mA
Ştecher:
Polaritatea contactelor : «–» interior
Diametrul extern, mm : 5,5 ± 0,1
Diametrul intern, mm : 2,1 ± 0,1
Lungimea contactului ştecherului, mm :10 ± 0,3
Producătorul recomandă pentru utilizare sursa de alimentare cu energie electrică stabilizată LD-N057 (intră în set cu dispozitivul LD23A şi LD23L).
Dacă dispozitivul este utilizat un timp îndelungat, folosind sursa de alimentare cu energie electrică, scoateţi bateriile.

POZIŢIA CORECTĂ ÎN TIMPUL PROCESULUI DE MĂSURARE (desenul 3)
1. Luaţi loc în faţa mesei astfel încât în timpul măsurării tensiunii arteriale mâna Dumneavoastră să se sprijine de suprafaţa acesteia. Asiguraţi-vă că aţi poziţionat manşeta pe braţ aproximativ la acelaşi nivel cu inima şi că antebraţul se află pe masă şi nu se mişcă.
2. Puteţi măsura tensiunea arterială şi în poziţia culcat pe spate. Priviţi spre tavan, păstraţi calmul şi nu vă mişcaţi în timpul procesului de măsurare. În mod obligatoriu asiguraţi-vă că manşeta pe braţ se afla aproximativ la acelaşi nivel cu inima.

PREGĂTIREA MANŞETEI (desenul 4)
Apăsaţi tasta ⏻.
1. Introduceţi colţul manşetei în inelul metalic cu cca 5 cm, aşa cum este ilusrat in imagine.
2. Îmbrăcaţi manşeta pe braţul stâng. În acest moment tubul trebuie să fie orientat spre palmă. Dacă măsurarea pe braţul stâng este imposibilă, atunci tensiunea arterială poate fi măsurată pe braţul drept. În acest caz este necesar să ţineţi minte că valorile pot să difere cu 5-10 mm coloană de mercur, iar în unele cazuri şi mai mult.
3. Înfăşuraţi manşeta în jurul braţului astfel încât partea de jos a manşetei să se afle la o distanţă de 2-3 cm de la cot. Marcajul cu inscripţia "«ARTERY» trebuie să se afle deasupra arterei braţului.
4. Încheiaţi manşeta astfel încât aceasta să înfăşoare bine braţul, dar să nu-l strângă prea tare. În cazul în care manşeta va strânge prea tare braţul sau, din contra, va fi prea liberă, valorile obţinute în urma măsurătorilor pot fi imprecise.
5. Pe manşeta încheiată marcajul «INDEX» trebuie să fie orientat spre zona «NORMAL (25-36 cm)». Aceasta înseamnă că manşeta a fost aleasă corect şi corespunde dimensiunii circumferinţei braţului. Dacă marcajul este orientat spre zona marcată cu semnul «◀III» manşeta este mică sau valorile obţinute vor fi mai mari. Dacă marcajul este orientat spre zona marcată cu semnul «III▶» manşeta este mică sau valorile obţinute în rezultatul măsurătorilor vor fi mai mici.
6. Dacă mâna are formă conică pronunţată, se recomandă a îmbrăca manşeta pe spirală, astfel cum este ilustrat pe desen.
7. Dacă veţi ridica mâneca îmbrăcămintei şi în acest timp veţi strânge mâna, împiedicând astfel circulaţia normală a sângelui, valorile pe care le va indica dispozitivul pot să nu corespundă tensiunii arteriale pe care o aveţi în realitate.

ORDINEA MĂSURĂRII (desenul 5)
1. Introduceţi ştecherul furtunului de aer în mufa de conectare a manşetei. Înainte de a începe măsurarea, faceţi 3-5 respiraţii adânci şi relaxaţi-vă. Nu vă mişcaţi, nu vorbiţi şi nu forţaţi mâna în timpul măsurătorilor.
2. Apăsaţi tasta ⏻.
3. Pe display vor apărea pentru o perioadă scurtă de timp toate simbolurile), se vor auzi două semnale sonore scurte şi dispozitivul va începe în mod automat să pompeze aerul în manşetă.
Iniţial pomparea va înceta la nivelul de 190 mm coloană de mercur.
4. După atingerea nivelului de 190 mm coloană de mercur presiunea din manşetă treptat va scădea. Valorile de pe display se vor micşora. Simbolul "♥" va indica valorile pulsului.
DEOARECE TENSIUNEA ARTERIALĂ ŞI PULSUL SE MĂSOARĂ ÎN TIMPUL ELIBERĂRII AERULUI DIN MANŞETĂ, ÎNCERCAŢI SĂ RĂMÂNEŢI NEMIŞCAŢI ŞI SĂ NU MIŞCAŢI MÂNA ÎN TIMPUL MĂSURĂTORILOR. DE ASEMENEA ÎNCERCAŢI SĂ NU ÎNCORDAŢI MUŞCHII MÂINII.
5. La sfârşitul măsurării se va auzi un semnal sonor, după ce dispozitivul va elibera restul aerului din manşetă şi pe display va fi afişat rezultatul măsurătorii.
Semnalul intermitent "♥♡" care va apărea pe display, indică că ritmul pulsului nu este regulat. Apariţia indicatorului aritmie poate fi provocată şi de mişcarea corpului în timpul efectuării măsurătorii. În cazul apariţiei periodice a semnalului "♥♡" adresaţi-vă medicului Dumneavoastră curant.
6. Apăsaţi butonul ⏻ – dispozitivul va fi oprit. Pentru a repeta măsurătoarea, repetaţi de la început toate acţiunile din acest paragraf.
PENTRU A OBŢINE UN REZULTAT REAL ESTE NECESAR SĂ FACEŢI O PAUZĂ ÎNTRE MĂSURĂTORI, PENTRU A RESTABILI CIRCULAŢIA SÂNGELUI. DE ACEEA SE RECOMANDĂ SĂ EFECTUAŢI URMĂTOAREA MĂSURARE PESTE CEL PUŢIN 3 MINUTE.
Rezultatul fiecărei măsurători (tensiune arterială şi puls) este introdus în memoria dispozitivului în mod automat.
Dacă sursa de alimentare nu este deconectată şi dispozitivul nu este utilizat timp de 3 minute, dispozitivul se opreşte în mod auromat.

POMPARE AUTOMATĂ
Dacă în timpul măsurării presiunea pompată iniţial în manşetă (190 mm coloană de mercur) nu este suficientă sau are loc mişcarea mâinii, dispozitivul va opri măsurarea şi va pompa aerul în manşetă până la nivelul superior celui iniţial. Sunt stabilite 4 nivele fixe de pompare a aerului în manşetă: 190, 230, 270, 300 mm coloană de mercur.
Pomparea automată a aerului în manşetă se repetă până când măsurarea va fi finalizată cu succes. Aceasta nu repezintă o defecţiune.

ELIBERAREA FORŢATĂ A PRESIUNII DIN MANŞETĂ
Dacă în timpul pompării aerului în manşetă sau în timpul procesului de măsurare (eliberarea lentă a presiunii) aveţi nevoie să eliberaţi rapid presiuea din manşetă, apăsaţi butonul ⏻. Dispozitivul va elibera rapid aerul din manşetă şi se va opri.

MESAJE DE EROARE

Indicatorul	Cauza posibilă	Remedierea erorilor
Err	Manşeta este îmbrăcată incorect sau ştecherul furtunului de aer nu este introdus până la capăt. Măsurătorile nu au putut fi efectuate din cauza mişcărilor mâinii sau discuţiei purtate în timpul procesului de măsurare. În cazul tulburărilor majore de ritm cardiac, scleroză vasculară profundă, puls slab măsurarea corectă a tensiunii arteriale poate fi dificilă.	Asiguraţi-vă că manşeta este îmbrăcată corect, iar ştecherul este introdus până la capăt, şi repetaţi înreaga procedură de măsurare. Repetaţi măsurarea, respectând întru totul recomandările din prezentul manual de exploatare. În astfel de cazuri este necesar să consultaţi un medic calificat în vederea utilizării acestui dispozitiv electronic.
▭	Sunt descărcate bateriile.	Înlocuiţi toate bateriile vechi cu baterii noi.

ÎNREŢINERE, PĂSTRARE, REPARAŢIE ŞI UTILIZARE
1. Acest dispozitiv trebuie protejat împotriva umidităţii excesive, acţiunii directe a razelor solare, şocuri, vibraţii. DISPOZITIVUL NU ESTE REZISTENT LA APĂ!
2. Nu păstraţi şi nu folosiţi dispozitivul în apropierea nemijlocită de sursele de căldură sau foc.
3. Dacă dispozitivul a fost păstrat la temperaturi negative, înainte de utilizare lăsaţi-l la temperatura camerei pentru un interval de timp de cel puţin 1 oră.
4. Dacă dispozitivul nu este utilizat pe parcursul unei perioade îndelungate de timp, scoateţi bateriile. Scurgerea bateriilor poate provoca defectarea dispozitivului. PĂSTRAŢI BATERIILE ÎN LOC INACCESIBIL PENTRU COPII!
5. Nu murdăriţi dispozitivul şi protejaţi-l împotriva prafului. Pentru curăţarea dispozitivului puteţi folosi o cârpă uscată şi moale.
6. Evitaţi contactul dispozitivului şi elementelor acestuia cu apă, solvenţi, alcool, benzină.
7. Evitaţi contactul dispozitivului cu obiecte ascuţite. Nu încercaţi să întindeţi sau să răsuciţi manşeta.
8. Nu supuneţi dispozitivul la şocuri puternice şi nu-l lăsaţi să cadă.
9. Dispozitivul nu conţine elemente pentru setarea preciziei măsurătorii. Nu deschideţi de sine stătător blocul electronic. În caz de necesitate realizaţi reparărţia numai în cadrul organizaţiilor specializate.
10. După expirarea termenului de exploatare stabilit este necesar să vă adresaţi periodic specialiştilor (organizaţii specializate) pentru verificarea stării tehnice a dispozitivului.
11. În timpul utilizării respectaţi normele în vigoare din regiunea Dumneavoastră. Producătorul nu a stabilit condiţii specifce pentru utilizarea acestui dispozitiv.
12. După expirarea termenului de exploatare stabilit este necesar să vă adresaţi periodic specialiştilor (organizaţii specializate) pentru verificarea stării tehnice a dispozitivului.

POSIBILE PROBLEME

PROBLEMA	CAUZA POSIBILĂ	REMEDIEREA ERORILOR
După ce a fost apăsat butonul ⏻ lipseşte indicatorul pe display	Sunt descărcate bateriile. Nu este respectată polaritatea bateriilor. Sunt murdare contactele bateriilor. Sursa de alimentare electrică nu este conectată în priză.	Înlocuiţi toate bateriile vechi cu baterii noi. Introduceţi corect bateriile. Ştergeţi contactele cu o cârpă uscată. A se introduce sursa de alimentare electrică în priză.
Pomparea aerului încetează şi începe din nou.	Are loc pomparea automată a aerului pentru asigurarea unei măsurări precise. Posibil, aţi vorbit sau aţi mişcat mâna în timpul procesului de măsurare?	A se vedea ORDINEA MĂSURĂRII Calmaţi-vă şi repetaţi măsurarea.
Tensiunea arterială diferă de fiecare dată. Valorile măsurătorilor sunt prea scăzute (ridicate)	Este manşeta la acelaşi nivel cu inima? Este manşeta înfăşurată corect? Aţi incordat braţul în timpul măsurării?	Înfăşuraţi manşeta corect. Relaxaţi-vă în timpul măsurării. Staţi liniştit, nu vorbiţi şi nu mişcaţi braţul în timpul măsurătorilor.
Valoarea frecvenţei pulsului este prea ridicată (sau prea scăzută).	Posibil, aţi vorbit sau aţi mişcat mâna în timpul procesului de măsurare. Măsurarea a fost efectuată imediat după ce aţi depus efort fizic?	În timpul procesului de măsurare păstraţi liniştea şi calmul. Repetaţi măsurarea după o pauză de cel puţin 5 minute.
Este imposibilă efectuarea unui număr mai mare de măsurători.	Utilizarea bateriilor necalitative.	Folosiţi baterii alcaline de la producători consacraţi.
Oprirea alimentării.	Acţionează sistemul de oprire automată a alimentării.	Aceasta nu repezintă o defecţiune. Dispozitivul se opreşte în mod automat peste 3 minute după ultima acţiune cu dispozitivul.
Oprirea alimentării.	Acţionează sistemul de oprire automată a alimentării.	Aceasta nu repezintă o defecţiune. Dispozitivul se opreşte în mod automat peste 3 minute după ultima acţiune cu dispozitivul.

Dacă în ciuda recomandărilor prezentate mai sus nu reuşiţi să obţineţi rezultate corecte ale măsurătorilor, încetaţi exploatarea dispozitivului şi adresaţi-vă organizaţiei responsabile pentru deservirea tehnică (adresa şi numerele de telefoane ale organizaţiilor autorizate sunt indicate în certificatul de garanţie). Nu încercaţi să reglaţi mecanismul interior de sine stătător.

GARANŢII
Obligaţia de garanţie se conţine în certificatul de garanţie oferit cumpărătorului în timpul vânzării acestui dispozitiv. Adresele organizaţiilor responsabile pentru deservirea de garanţie sunt indicate în certificatul de garanţie.

Produs sub controlul şi pentru Little Doctor International (S) Pte.Ltd. (35 Selegie Road #09-02 Parklane Shopping Mall, Singapore 188307, adresa poştală: Yishun Central P.O. Box 9293 Singapore 917699).
Producător: Little Doctor Electronic (Nantong) Co. Ltd. (No. 8, Tongxing Road Economic & Technical Development Area, 226010 Nantong, Jiangsu, Republica Populară Chineză).

Distribuitor în Uniunea Europeană: Little Doctor Europe Sp. z o. o. (57G Zawila Street, 30-390, or. Cracovia, Polonia, telefon: +48 12 2684746, 12 2684747, fax: +48 12 268 47 53, e-mail: biuro@littledoctor.pl)
Pentru mai multe informaţii accesaţi site-ul www.littledoctor.sg

BG

НАЗВАНИЯ НА ЧАСТИ И КОМПОНЕНТИ (рис.1)

1. ЕЛЕКТРОНЕН БЛОК.
2. LCD ДИСПЛЕЙ.
3. ГНЕЗДО ЗА СВЪРЗВАНЕ НА МАНШЕТА.
4. ЩТЕКЕР НА ВЪЗДУШНИЯ МАРКУЧ.
5. ВЪЗДУШЕН МАРКУЧ.
6. МАНШЕТ.
7. ГНЕЗДО ЗА СВЪРЗВАНЕ НА МАНШЕТА.
8. ИЗТОЧНИК НА ЕЛЕКТРОЗАХРАНВАНЕ LD-N057 (ЗА LD23A И LD23L ВЛИЗА В КОМПЛЕКТА).
9. БУТОН O/I (СТАРТ/СТОП).
10. ЕЛЕМЕНТИ НА ЗАХРАНВАНЕ.
11. РЪКОВОДСТВО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ.
12. ГАРАНЦИОНЕН ТАЛОН.
13. ЧАНТИЧКА.

ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ
Целта на това ръководство е да даде на потребителя необходимата информация за безопасна и ефективна експлоатация на автоматическото цифрово устройство за измерване на артериалното налягане и честотата на пулса LD,(модификациите LD23, LD23A, LD23L) (по-нататък в текста: УСТРОЙСТВО). Устройството трябва да се използва в съответствие с правилата, изложени в даденото ръководство, и не трябва да се използва за цели, различни от посочените в него. Важно е да прочетете и разберете ръководството, особено раздела „Препоръки за правилно измерване".

НАЧИН НА ИЗПОЛЗВАНЕ
Устройството е предназначено за измерване на систолно и диастолно и определяне на честотата на пулса при пациенти на възраст над 15 години. Препоръчва се за използване от пациенте с неустойчиво (непостоянно) артериално налягане или известна артериална хипертензия в домашни условия като допълнение към медицинско наблюдение.

ПРИНЦИП НА РАБОТА
Устройството използва осцилометричен метод за измерване на артериалното налягане и честотата на пулса. Маншета се обвива около рамото и се напомпва автоматично. Чувствителният елемент на устройството улавя слабите колебания на налягането в маншета, които се причиняват от съкращенията на раменната артерия, причинявани от сърцебиенето. Амплитудата на вълните на налягането се измерва, преобразува се в милиметри живачен стълб и се показва на дисплея като цифрово значение. Обърнете внимание, че устройството не може да осигури посочената точност на измерване, ако се използва или съхранява при температура или влажност, различни от тези, посочени в раздела „Технически характеристики" на това ръководство. Имайте предвид, че са възможни погрешности при измерване на артериалното налягане при лица с изразена аритмия. Консултирайте се със специалист преди измерване на артериалното налягане при деца.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Метод на измерване	осцилометричен с технология Fuzzy Algorithm
Индикатор	течнокристален LCD
Диапазон на индикация на налягането в маншета, мм живачен стълб	от 0 до 300
Диапазон на измерване: налягане в маншета, мм живачен стълб честота на пулса , 1/мин	 от 40 до 260 от 40 до 160
Граници на допустимата абсолютна грешка при измерване на налягането на въздуха в компресионния маншет, мм живачен стълб	±3
Граници на допустима абсолютна грешка при измерване на честотата на пулса, %	±5
Напомпване	автоматично (въздушна помпа)
Сброс давления при измерении	автоматичен
Тип електрозахранване	4 елемента на захранване AA (LR6) или източник на електрозахранване, не по-малко от 600 мА
Условия на експлоатация	
температура, °C относителна влажност, % Rh	от 10 до 40 85 и по-малко

Условия на съхраняване и транспортиране	
температура, °C относителна влажност, Rh	от 10 до 40 85 и по-малко
Макс. употребявана мощност, Вт	3,6
Източник на електрозахранване LD-N057 (влиза в комплекта на LD23A и LD23U)	
Изходящо напрежение, В Максимален ток на натоварване, мА Входящо напрежение, В/Хц Габаритни размери, мм Маса, кг Щекер: Полярност на контактите Вътрешен диаметър, мм Външен диаметър, мм Дължина на контакта на щекера, мм	6 ± 5% не повече от 600 ~200-240, 50/60 64 x 70 x 43 не повече от 0,3 «–» вътрешен 2.1 ± 0.1 5.5 ± 0.1 10 ± 0.5
Габаритни размери	
Маса (без опаковка, чантичка, елементи на захранване и източник на електрозахранване), г	129 x 68 x 54 328 (LD23, LD23A) / 358 (LD23L)
Годината и месеца на производство	Годината и месеца на производство са посочени в серийния номер след символа „A". Серийния номер е разположен върху долната част на корпуса на устройството
РАЗШИФРОВКА НА СИМВОЛИТЕ	Изделие тип BF Важно: Прочетете инструкцията Клас на защита II

Датата на последната редакция на Ръководството се посочва на последната страница като EXXX/YYMM/NN, където YY означава година, MM – месец на редакцията, NN – номера на редакцията.
Производството на устройството е сертифицирано по международен стандарт ISO 13485. Устройствата LD23, LD23A, LD23L съответстват на европейската директива MDD 93/42/EEC, международните стандарти, EN980. Източникът на захранване LD-N057 отговаря на международния стандарт EN 55022 Клас А, ниво на защита срещу токов удар: Клас II, Тип BF.

ПРЕПОРЪКИ ЗА ПРАВИЛНО ИЗМЕРВАНЕ
1. За правилно измерване трябва да се знае, че АРТЕРИАЛНОТО НАЛЯГАНЕ МОЖЕ РЯЗКО ДА СЕ ПРОМЕНЯ ДОРИ ЗА МАЛЪК ПЕРИОД ОТ ВРЕМЕ. Нивото на артериално налягане зависи от много фактори. Обикновено то е по-ниско през лятото и по-високо през зимата. Артериалното налягане се променя в зависимост от атмосферното налягане, влияе се също така от физическото натоварване, емоционалната възбудимост, стреса и режима на хранене. Също така силно въздействие оказват лекарствените препарати, алкохола и пушенето. При повечето хора дори самия процес на измерване на кръвното налягане в болница предизвиква повишаване на кръвното налягане. Затова при измерване на артериалното налягане у дома често резултата е различен от този, получен в поликлиника. Измерването трябва да се извършва при стайна температура (около 20°C) поради факта, че артериалното налягане се повишава при по-ниски температури. Ако устройството се съхранява на място с ниска температура, преди използване го подръжте на място със стайна температура най-малко един час. В течението на денонощието разликата в показанията при здрави хора може да бъде от 30 до 50 мм живачен стълб систолно (горно) налягане и до 10 мм живачен стълб диастолно (долно) налягане. Зависимостта на артериалното налягане от различни фактори е индивидуална при всеки човек. Затова се препоръчва да се води специален дневник на кръвното налягане. САМО ДИПЛОМИРАН ЛЕКАР МОЖЕ ДА АНАЛИЗИРА ПРОМЕНИТЕ В АРТЕРИАЛНОТО ВИ НАЛЯГАНЕ ВЪЗ ОСНОВА НА ДНЕВНИКА.
2. При сърдечно съдови и редица други заболявания, където е необходимо редовно измерване на артериалното налягане, измерването се произвежда в часовете, определени от лекуващия ви лекар. ПОМНЕТЕ, ЧЕ ДИАГНОСТИКАТА И ЛЕЧЕНИЕТО НА ХИПЕРТОНИЯ МОГАТ ДА СЕ ПРОВЕЖДАТ САМО ОТ ДИПЛОМИРАН ЛЕКАР ВЪЗ ОСНОВА НА ИЗМЕРВАНИЯ, НАПРАВЕНИ ОТ НЕГО. ПРИЕМАНЕТО ИЛИ ПРОМЯНАТА НА ДОЗАТА НА ЛЕКАРСТВА ТРЯБВА ДА СЕ ИЗВЪРШВА САМО ВЪЗ ОСНОВА НА ПРЕДПИСАНИЯТА НА ЛЕКУВАЩ ЛЕКАРИЗМЕНЕНИЕ.
3. При нарушения, такива като дълбока съдова склероза, слаба пулсова вълна, и при пациенти с изразени нарушения на ритъма на сърцебиенето правилното измерване на артериалното налягане може да бъде затруднено. В ТАКИВА СЛУЧАЕ Е НЕОБХОДИМО ДА ПОЛУЧИТЕ КОНСУЛТАЦИЯ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕЛЕКТРОННОТО УСТРОЙСТВО ОТ ДИПЛОМИРАН ЛЕКАР.
4. ЗА ПОЛУЧАВАНЕ НА ПРАВИЛНИ ПОКАЗАНИЯ ОТ УСТРОЙСТВОТО ПРИ ИЗМЕРВАНЕ НА АРТЕРИАЛНОТО НАЛЯГАНЕ Е НЕОБХОДИМО ДА СЕ ПАЗИ ТИШИНА ПО ВРЕМЕ НА ИЗМЕРВАНЕТО. Измерването на артериалното налягане трябва да се провежда в спокойна и комфортна обстановка при стайна температура. Не бива да се яде един час преди измерването. 1.5-2 часа преди измерването не бива да пушите и употребявате алкохол и тонизиращи напитки.
5. Точността на измерването на артериалното налягане зависи от това, доколко размера на маншета съответства на размера на ръката ви. МАНШЕТЪТ НЕ ТРЯБВА ДА БЪДЕ ПРЕКАЛЕНО МАЛЪК ИЛИ ПРЕКАЛЕНО ГОЛЯМ ЗА ВАШАТА РЪКА.
6. Повторни измервания се провеждат с интервал от 3 минути, за да може да се възстанови циркулацията на кръвта. Лица, страдащи от силно изразена атеросклероза трябва да изчакат 10-15 минути преди следващото измерване поради намалена еластичност на съдовете. Това се отнася и за пациенти, страдащи от захарен диабет в продължението на дълго време. За по-точно определяне на артериалното налягане се препоръчва провеждането на поредица от три последователни измервания, от които да се използва средното значение.

ЕЛЕКТРИЧЕСКО ЗАХРАНВАНЕ НА УСТРОЙСТВОТО
ПОСТАВЯНЕ НА ЕЛЕМЕНТИТЕ НА ЗАХРАНВАНЕ (рис.2)
1. Отворете капака на отсека на елементите на захранване и сложете 4 елемента тип AA както е показано на схемата, разположена във вътрешността на отсека. Убедете се, че полярността е спазена. Не прилагайте сила при премахването на капака на отсека на елементите на захранване.
2. Затворете капака на отсека на елементите за захранване.

Елементите на захранване в комплекта са предназначени за проверка на работоспособността на устройството при покупката му. Срока им на експлоатация може да бъде по-малък от този на препоръчаните елементи на захранване.

• Сменяйте елементите на захранване, когато на дисплея се покаже индикатора за смяната им "▭", или когато дисплея не показва нищо. Индикаторът за смяна на елементите на захранване не показва нивото на заряда.
• Сменяйте всички елементи на захранване наведнъж. Не използвайте елементи на захранване, които са били използвани преди.
• Ако не планирате да използвате устройството в продължение на дълго време, извадете елементите на захранване.
• Не оставяйте изхабени елементи на захранване в устройството.

ИЗПОЛЗВАНЕ НА УСТРОЙСТВОТО С ИЗТОЧНИК НА ЕЛЕКТРОЗАХРАНВАНЕ
Гнездото на стабилизирания източник на захранване е разположено на дясната страна на устройството.
Използвайте само източници на захранване с посочените по-долу технически характеристики.
Изходящо напрежение : 6В ± 5%
Максимален ток на натоварване : не повече от 600 мА
Щекер:
Полярност на контактите : "минус" – внутренний контакт
Външен диаметър : 5,5 ± 0,1 мм
Вътрешен диаметър : 2,1 ± 0,1 мм
Длина : 10 ± 0,3 мм
Производителят препоръчва да се използва стабилизиран елемент на захранване LD-N057 (влиза в комплекта на устройствата LD23A и LD23L).
При използване на устройството с източник на захранване в продължение на дълго време, извадете източника на захранване.

ПРАВИЛНА ПОЗА ПРИ ИЗМЕРВАНЕ (рис.3)
1. Седнете така, че по време на измерването на артериалното налягане ръката ви да бъде сложена на маса. Удостоверете се, че маншета е положен върху рамото така, че да се намира на нивото на сърцето, и че предмишницата лежи свободно и неподвижно върху масата.
2. Сложете маншета на лявата ръка, при това тръбичката трябва да бъде насочена към дланта. Ако по някаква причина не можете да сложите маншета на лявата ръка, може да измервате и върху дясната. В този случай не бива да забравяте, че показанията могат да се различават с 5-10 мм живачен стълб, а понякога и повече.

ПОДГОТОВКА НА МАНШЕТА (рис.4)
1. Вкарайте около 5 сантиметра от края на маншета в металната халка, както е показано на рисунката.
2. Сложете маншета на лявата ръка, при това тръбичката трябва да бъде насочена към дланта. Ако по някаква причина не можете да сложите маншета на лявата ръка, може да измервате и върху дясната. В този случай не бива да забравяте, че показанията могат да се различават с 5-10 мм живачен стълб, а понякога и повече.
3. Обвийте маншета около ръката така, че долният му край да се намира на 2-3 см от лакътя. Надписа „ARTERY" трябва да се намира над артерията на ръката.
4. Закопчайте маншета така, че той да прилягa плътно към ръката, но без да я стяга прекалено. Ако маншетът обвива ръката прекалено силно, или прекалено слабо, показанията могат да бъдат неточни.
5. На закопчаната маншета надписа „INDEX" трябва да посочва областта „NORMAL (25-36 cm)". Това означава, че маншета е подбран правилно и отговаря на обиколката на рамото. Ако „INDEX" посочва областта, означена с «◀III», това означава, че маншетът е по-малък, отколкото е необходимо, и устройството ще показва по-голямо налягане. Ако „INDEX" посочва областта, означена с «III▶», това означава, че маншетът е по-голям, отколкото е необходимо, и устройството ще показва по-малко налягане.
6. Ако ръката е със силно изразена конусност, препоръчва се маншета да се слага със спирални движения, както е показано на рисунката.
7. Ако навиете ръкава на дрехата си така, че той започне да стиска ръката, устройството може да показва налягане, различно от вашето поради причината, че ръкава стяга кръвоносните съдове.

НАЧИН НА ИЗМЕРВАНЕ (рис.5)
1. Поставете щекера на въздушния маркуч в гнездото за съединяване с маншета.
Преди измерването направете 3-5 дълбоки вдишвания и се отпуснете. Не се движете, не говорете и не напрягайте ръката по време на измерване.
2. Натиснете копчето ⏻.
3. На дисплея за кратко ще се появят всички символи (рис. 5), ще прозвучат два кратки звукови сигнала и устройството ще започне да напомпва маншета автоматично.
Първоначалното напомпване ще спре на ниво 190 мм живачен стълб.
4. След достигане на 190 мм живачен стълб налягането в маншета ще започне постепенно да се понижава. Значенията, показани на дисплея, ще се смаляват. Пулсът се обозначава с мигащ символ "♥".
ПОРАДИ ТОВА, ЧЕ АРТЕРИАЛНОТО НАЛЯГАНЕ И ПУЛСА СЕ ИЗМЕРВАТ ПО ВРЕМЕ НА ИЗЛИЗАНЕ НА ВЪЗДУХА ОТ МАНШЕТА, ОСТАНЕТЕ НЕПОДВИЖНИ И НЕ ДВИЖЕТЕ РЪКАТА, ДОКАТО ИЗМЕРВАНЕТО НЕ СВЪРШИ. СЪЩО ТАКА НЕ НАПРЯГАЙТЕ МУСКУЛИТЕ НА РЪКАТА.
5. В края на измерването ще прозвучи звуков сигнал, след което устройството ще изпусне останалия въздух от маншета и на дисплея ще се появи резултатът от измерването.
Мигащият индикатор "♥♡" се появява при аномален ритъм на пулса. Индикатора за аритмия също така може да се появи, ако се движите по време на измерване. Ако индикатора "♥♡" се появява често, обърнете се към лекуващия ви лекар.
6. Натиснете бутона ⏻ – за изключване на устройството.
За повторно измерване повторете всичките действия от този параграф.
ЗА ПОЛУЧАВАНЕ НА ТОЧЕН РЕЗУЛТАТ Е НЕОБХОДИМА ПАУЗА МЕЖДУ ИЗМЕРВАНИЯТА, ЗА ДА МОЖЕ ДА СЕ ВЪЗСТАНОВИ НОРМАЛНАТА ЦИРКУЛАЦИЯ НА КРЪВТА. ЗАТОВА НЕ БИВА ПОВТОРНО ИЗМЕРВАНЕ ДА СЕ ПРОВЕЖДА ПО-РАНО ОТ ТРИ МИНУТИ СЛЕД ПРЕДИШНОТО. Ако захранването не е изключено, и устройството не се използва в продължение на три минути, то се изключва автоматично.

АВТОМАТИЧНО НАПОМПВАНЕ
Ако при измерване на първоначалното налягане напомпването на маншета (190 мм живачен стълб) не е достатъчно, или се случва движение на ръката, устройството ще спре измерването и ще напомпи маншета до по-голямо ниво. Устройството има 4 фиксирани нива на напомпване на маншета: 190, 230, 270, 300 мм живачен стълб. Автоматическото напомпване на маншета продължава, докато измерването не бъде проведено успешно. Това не е неизправност.

ПРИНУДИТЕЛНО НАМАЛЯНЕ НА НАЛЯГАНЕТО В МАНШЕТА
Ако по време на напомпването на маншета или по време на измерването (докато налягането спада бавно) ви потрябва бързо да изкарате въздуха от маншета, натиснете бутона ⏻. Устройството ще изпусне всичкия въздух от маншета и ще се изключи.

СЪОБЩЕНИЯ ЗА ГРЕШКИ

Индикация	Вероятна причина	Начин на отстраняване
Err	Маншета е сложен неправилно или щекера на въздушния маркуч не е вкаран плътно. Измерването не беше проведено поради движение на ръката или разговор по време на измерването. При изразени нарушения в ритъма на сърцебиенето, задълбочена склероза на съдовете и слаба пулсова вълна правилното измерване на артериалното налягане не се гарантира.	Убедете се, че маншета е сложен правилно, а щекера е поставен плътно и опитайте отново. Повторете измерването, като спазвате всички препоръки на даденото ръководство. В такива случае е необходимо да получите консултация относно използването на устройството при специалист.
▭	Разредени елементи на захранване.	Заменете всички елементи на захранване с нови.

ПОДДРЪЖКА, СЪХРАНЕНИЕ И РЕЦИКЛИРАНЕ
1. Настоящото устройство трябва да се държи на сухо място без пряк достъп на слънчеви лъчи, да се пази от удари и вибрации. УСТРОЙСТВОТО НЕ Е ВОДОНЕПРОНИЦАЕМО!
2. Не съхранявайте и не използвайте устройството в близост до отоплителни прибори и открит огън.
3. Ако устройството се съхранява на място с отрицателна температура, преди използване го подръжте на място със стайна температура най-малко един час.
4. Ако устройството не се използва в продължение на дълго време, премахнете елементите на захранване. Протечката на елементите на захранване може да доведе до увреждане на устройството. СЪХРАНЯВАЙТЕ ЕЛЕМЕНТИТЕ НА ЗАХРАНВАНЕ НА МЯСТО, НЕДОСТЪПНО ЗА ДЕЦА!
5.Не замърсявайте устройството и го пазете от прах. За почистване на устройството използвайте мека суха тъкан.
6. Не допускайте допир на устройството или негови части с вода, разтворители, спирт и бензин.
7. Пазете маншета от допир с остри предмети, не се опитвайте да го разпънете или да го навиете.
8. Пазете устройството от силни удари и сблъсъци.
9. Устройството не съдържа органи за настройка на точност на измерване. Забранено е самостоятелното разглобяване на електронния блок. Ремонтът на устройството трябва да се извършва само от специализирани организации.
10. След изтичане на установения срок на експлоатация трябва периодично да се обръщате към специалисти (специализирани ремонтни организации) за преглед на техническото състояние на устройството.
11. При рециклиране следвайте правилата, приети в вашата държава. За даденото устройство не са установени специални правила за рециклиране.
12. Маншета е пригоден за многократна санитарна обработка. Допуска се обработването на вътрешната страна на тъканното покритие на маншета (контактиращо с ръката на пациента) с памучен тампон с 3%-разтвор на водороден пероксид. При продължително използване се допуска частично обезцветяване на тъканевото покритие на маншета. Маншета не бива да се пере и да се обработва с гореща ютия.

ВЪЗМОЖНИ ПРОБЛЕМИ

ПРОБЛЕМ	ВЪЗМОЖНА ПРИЧИНА	НАЧИН НА ОТСТРАНЯВАНЕ
Отсъства индикация на дисплея	Разредени елементи на захранване. Не е спазена полярността на елементите на захранване. Замърсени контакти на елементите на захранване. Източникът на електрозахранване не е свързан с мрежата.	Заменете всички елементи на захранване с нови. Сложете елементите на захранване правилно. Почистете контактите с суха тъкан. Свържете източника на електрозахранване с мрежата.
Напомпването спира и пак започва.	Произвежда се автоматично напомпване за осигуряване на правилността на показанията на измерванията. Възможно е, че сте говорили или сте движили ръката по време на измерването?	Прочетете «НАЧИН НА ИЗМЕРВАНЕ». Успокойте се и повторете измерването.
Артериалното налягане е различно всеки път. Значенията на измерванията са прекалено високи (ниски)	Възможно е, че сте говорили или сте движили ръката по време на измерването. Беше ли направено измерването веднага след физическо натоварване?	По време на измерването пазете тишина и бъдете спокойни. Повторете измерването след не по-малко от 5 минути.
Значението на пулса е прекалено високо (ниско).	Убедете се, че маншета се намира на височината на сърцето? Убедете се, че маншета е сложен правилно? Убедете се, че ръката ви не е напрегната? Възможно е, че сте говорили или сте движили ръката по време на измерването.	Застанете в правилната поза за измерване. Сложете маншета правилно. Отпуснете се преди измерването. По време на измерването пазете тишина и бъдете спокойни.
Не е възможно да се проведат голямо количество измервания.	Използване на некачествени елементи на захранване.	Използвайте само алкални елементи на захранване от известни производители.
Самостоятелно изключване на захранването.	Активира се системата за автоматическо изключване на захранването.	Това не е неизправност. Устройството се изключва автоматично 3 минути след извършване на последното действие с устройството.

Ако следвате горепосочените препоръки и все пак не можете да получите правилни резултати от измерванията, прекратете експлоатацията на устройството и се обърнете към организацията, осъществяваща техническа поддръжка (адреси и телефони на упълномощени организации са посочени в гаранционния талон). Не се опитвайте сами да ремонтирате вътрешния механизъм на устройството.

ГАРАНЦИОННИ ОБЕЗАТЕЛСТВА
Гаранционните условия се съдържат в гаранционния талон, който се предоставя на купувача заедно с закупеното устройство. В талона са изброени адресите на организации, извършващи гаранционно обслужване.

Произведено под контрол на и за Little Doctor International (S) Pte.Ltd. (35 Selegie Road #09-02 Parklane Shopping Mall, Singapore 188307, пощенски адрес: Yishun Central P.O. Box 9293 Singapore 917699).

Производител: Little Doctor Electronic (Nantong) Co. Ltd. (No. 8, Tongxing Road Economic & Technical Development Area, 226010 Nantong, Jiangsu, People's Republic of China).

Дистрибутор в Европейския съюз: Little Doctor Europe Sp. z o. o. (57G Zawila Street, 30-390 Kraków, Poland, телефон: +48 12 2684746, 12 2684747, факс: +48 12 268 47 53, имейл: biuro@littledoctor.pl)

Подробна информация на сайта www.littledoctor.sg

www.littledoctor.sg

Little Doctor Electronic (Nantong) Co., Ltd.,
No.8, Tongxing Road Economic & Technical Development Area, 226010 Nantong, Jiangsu, People's Republic of China
CE 0123
EC REP Little Doctor Europe Sp. z o.o. 57G Zawila Street Krakow 30-390 Poland
RoHS 2002/95/EC lead-free
UA.TR.067

E538/1803/10