LD11

Little Doctor®

ENG

POL

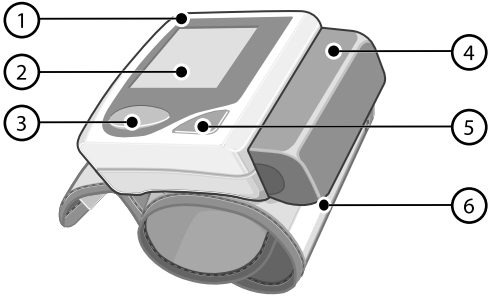
Digital Blood Pressure Monitor

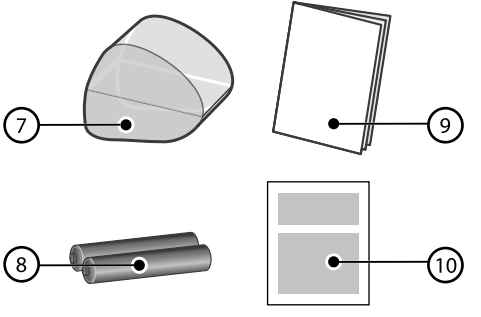
Instruction Manual

Ciśnieniomierz elektroniczny automatyczny do pomiaru ciśnienia tętniczego krwi i pulsu

Instrukcja obsługi

NAME OF PARTS AND COMPONENTS





1. Electronic unit
2. LCD display
3. Key «M» (Memory)
4. Battery compartment cover
5. Key «⏻» (on-off power)
6. Cuff
7. Case
8. Battery
9. Instruction manual
10. Warranty card

GENERAL INFORMATION

This guide is intended to provide the user with the safe and efficient operation of a blood pressure monitor for measuring blood pressure and pulse rate series LD, pursuant to LD11 (hereinafter: the device). The device should be used in accordance with the rules set forth herein, and should not be used for purposes other than those described here. It is important to read and understand the entire manual, especially the section «Recommendations for the correct measurement.»

INDICATIONS FOR USE

The device is designed to measure the systolic and diastolic blood pressure and heart rate determination of patients aged 15 years. The device is recommended for use for patients with unstable blood pressure or known hypertension at home as a supplement to medical supervision. Cuff fits wrist with a circumference of about 12.5 to 20.5 cm .Pressure is measured in the range from 40 to 260 mm Hg, and pulse rate in the range from 40 to 160 beats per minute.

PRINCIPLE OF OPERATION

The device uses the oscillometric method for measuring blood pressure and pulse rate with technology Fuzzy Algorithm. The cuff with electronic unit fixed on the cuff is wrapped around the wrist. When you touch ⏻ (On/Off). device begins automatically inflate the cuff, then the measurement is carried during the slow deflation of the cuff. The sensitive element of the device detects weak pressure oscillations in the cuff, made expansion and contraction of arteries in response to each heart beat. The amplitude of the pressure wave is measured, converted to millimeters of mercury and displayed as a digital value. The device has an indicator of arrhythmia and memory cell 90 with the function of calculating the average value.

NOTE: The device can not provide the specified accuracy if it is used or stored at a temperature or humidity other than specified in the «Specifications» section of this manual. Warning about possible errors in the measurement of blood pressure using the device in patients with severe arrhythmia. Consult your physician about blood pressure measurement in children.

USED NEW LD TECHNOLOGIES

Fuzzy Algorithm – an algorithm of processing the measurement data, which allows to take into account features of human heart, which provides higher accuracy.

The scale of the WHO – classification of measurement results according to the recommendations of the World Health Organization (WHO).

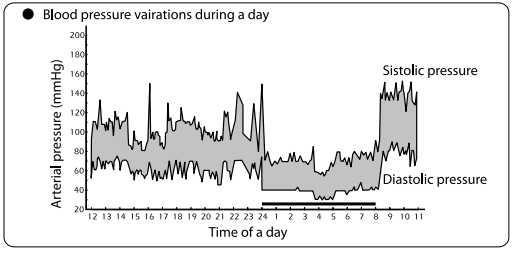
Indication of arrhythmia – a special icon " ♥ " on the display informs about the presence of an irregular heartbeat.

WARNING! Using a cuff other than the supplied this device is not permitted.

ENG

RECOMMENDATIONS FOR CORRECT MEASUREMENT

1. For proper measurement you need to know that BLOOD PRESSURE SUBJECT TO SHARP FLUCTUATIONS EVEN IN THE SHORT TERM. Blood pressure depends on many factors. It is usually lower in the summer and higher in winter. Blood pressure varies with atmospheric pressure, independent of physical activity, emotional anxiety, stress and diet. Taken medicines, alcohol and smoking have a great influence. For many people, even the procedure for measuring the pressure in the clinic causes an increase in performance. Therefore, blood pressure measured at home are often different from the pressure measured in the clinic. Since blood pressure rises at low temperatures, take measurements at room temperature (approximately 20 ° C).
If the device is kept at a low temperature before using it to soak at least 1 hour at room temperature, otherwise the measurement may be erroneous.
During the day the difference in readings in healthy people may be 30-50 mm Hg systolic (top) and pressure up to 10 mm Hg diastolic (lower) pressure. The dependence of blood pressure by different factors is individual for each person. It is therefore recommended to conduct a special diary readings of blood pressure.
ONLY CERTIFIED PHYSICIAN BASED ON DATA FROM DIARY COULD CHANGE YOUR ANALYZE TRENDS IN BLOOD PRESSURE.
2. In cardiovascular diseases and several other diseases that require of blood pressure , take measurements during the hours that are defined by your doctor.



REMEMBER THAT THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF ANY HYPERTENSION MAY BE CONDUCTED ONLY BY CERTIFIED PHYSICIAN BASED ON MEASUREMENT OF BLOOD PRESSURE RECEIVED BY DOCTOR YOURSELF. ADMISSION OR CHANGE OF DOSAGES OF TAKEN MEDICINES SHOULD BE ONLY AS PRESCRIBED BY YOUR PHYSICIAN.

3. In these violations as vascular deep sclerosis , weak pulse wave, as well as in patients with severe rhythm of heartbeats, the correct measurement of blood pressure can be difficult. IN THESE CASES, GET ADVICE FOR USE OF ELECTRONIC DEVICE FROM CERTIFIED PHYSICIAN.

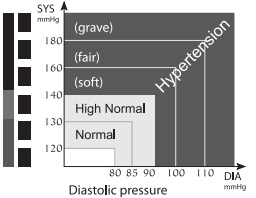
4. SHOULD KEEP QUITE DURING MEASUREMENT SO TO GET THE RIGHT READINGS OF YOUR BLOOD PRESSURE FROM THE USE OF ELECTRONIC DEVICE.

Measurement of blood pressure should be conducted in a relaxed comfortable atmosphere at room temperature. An hour before the measurement it is necessary to exclude food intake, for 1.5-2 hours, smoking, soft drinks and alcohol.

5. The accuracy of measurement of blood pressure depends on how the size of the device match the size of your arm. CUFF IS NOT TO BE SMALL OR, CONVERSELY, IS GREAT.

6. Repeated measurements are taken with an interval of 3 minutes to restore blood circulation. However, persons with severe atherosclerosos, due to a significant loss of elasticity of blood vessels requires a greater time of interval between measurements (10-15 minutes).This concerns patients, long-term diabetes. For a more accurate determination of blood pressure is recommended that the series of 3 consecutive measurements and calculate the average value of the measurement results.

7. Blood pressure at the wrist may differ from the pressure on the arm For a healthy person, this difference is within +/-10 mm Hg. of Art. for both systolic and diastolic blood pressure. Caution is needed for people with hypertension, diabetes, liver dysfunction, obstructed peripheral circulation, etc. In these cases, the difference between the measurements at the wrist and the arm may be more significant.



(classification of the World Health Organization)

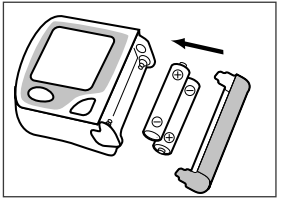
ENG

ENG

INSTALLATION OF BATTERIES

1) emove the battery compartment and insert two AAA batteries, as shown in the diagram inside the compartment. Make sure that the polarity observed. Do not use excessive force when removing the battery compartment cover.
2) Close the battery compartment cover.

Replace all the batteries when the display continuously displays the battery replacement indicator "▭", or there is no indication. The replacement battery indicator does not show the degree of discharge. We recommend using alkaline batteries.



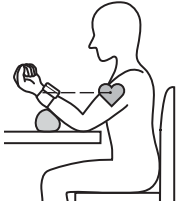
SET THE CLOCK

In order to access in the mode of the date and time, touch the key M, holding it down ⓘ. The selected initial option will flash. The change in the selected option occurs upward when you touch the key M.
Touch ⓘ to proceed to setting the next parameter, year / month / day / hour / minute.
If you do not make any action in the mode of setting the date and time more 1 minute, the device itself switches to display the date and time.
If you change the batteries, time and date will return to the original.
There is a possibility of measurement of pressure and pulse rate without setting date and time.

CORRECT POSTURE FOR MEASUREMENT

Correct posture for measurement

1. Sit on a chair.
2. Lift your left hand slightly palm up and place your elbow on the table.
3. Place the cuff at heart level by placing the forearm case or a folded towel.

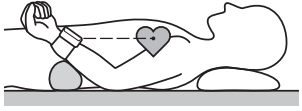


When there is no table

1. Sit on a chair
2. Place the cuff at heart level, lightly pressing his left hand to his chest.
3. During the measurement, keep the left hand slightly with your right hand.

Pressure measurement while lying

1. Lie on your back
2. Place the cuff at heart level, using a case or a folded towel.



ENG

- Sit in a chair, take 5-6 deep breaths to relax before measurement.
- The results of measurements can vary slightly depending on the posture during the measurement. Do not cross your legs during the measurement.
- Measurements should be held at the same wrist in the same position.
- If the cuff is below (above) in relation to the heart, the measurements will be overstated (understated).

ENG

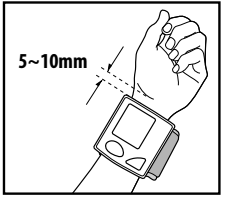
PREPARATION OF THE CUFF

1 Hold the left hand palm up, place the cuff on the wrist so that the housing was on the side of the palm. Cuff can be worn on your left wrist, place it on the right, while results of the measurements may vary slightly.

2 Place the cuff on your arm so that its edge is at 5-10 mm from the edge of the palm.
Place the device at the center of your wrist.

3 Fix the cuff at the wrist, so that there is no free space between the cuff and the wrist. The cuff should fit comfortably.

Putting on the cuff at the wrist, make sure that clothes does not fall under the cuff



PROCEDURE FOR THE MEASUREMENT

1. Before measuring make 5-6 deep breaths and relax. Do not move, talk, and do not strain your arm during the measurement.
2. Touch the key ⏀.
3. The display will briefly highlight all the characters (Fig. 1) and the appliance will inflate automatically the cuff.
Initially the pumping stops at 190 mm Hg. of Art. (Fig. 2).
4. After reaching 190 mm. Hg, cuff pressure will gradually decrease. The values dispayed on the screen will decrease. The pulse is indicated by flashing symbol « ❤ » .
WHEREAS, BLOOD PRESSURE AND PULSE ARE MEASURED DURING AIR RELEASE FROM THE CUFFS, TRY TO REMAIN STILL AND NOT TO MOVE THE HAND DURING THE MEASUREMENT AND DO NOT STRAIN YOUR ARM MUSCLES.
5. At the end of the measurement device releases all air from the cuff and the display shows the measurement result (Fig. 3).

In addition to the numerical result of the pressure is also displayed on the scale of the WHO (Fig. 4). WHO scale is the scale of three-color classification derived values of blood pressure, as recommended by the World Health Organization. Scale, being left on display, allows us to estimate the obtained figures according to the classification: the pressure is normal, increased, or this is one of degrees of hypertension.

6.Touch the ⏀ – the unit turns off.

To re-measure repeat the steps in this section.

TO OBTAIN ACCURATE RESULTS NEEDED A BREAK BETWEEN THE MEASUREMENTS IN ORDER TO RESTORE BLOOD CIRCULATION. WHY SPEND REPEATED MEASUREMENTS NOT EARLIER THAN IN 3 MINUTES.

The result of each measurement (blood pressure and heart rate) is automatically stored in the memory of device.

DATA IN MEMORY WILL BE SAVED EVEN IN THE DEVICE WITHOUT BATTERIES. IN ORDER TO DELETE SAVED DATA FROM THE MEMORY DEVICE,FOLLOW THE STEPS DESCRIBED IN THE “MEMORY FUNCTION”.

If the power is not switched off and the appliance is not used for 3 minutes, then switches off.

AUTOMATIC INFLATING

If the initial pressure level (190 mm Hg.) is insufficient or there is movement of the hand during the measurement, the unit will stop measuring and inflate the cuff to the next higher level of pumping. The device has 4 fixed inflation level of the cuffs: 190, 230, 270, 300 mm Hg. Automatic inflating of the cuff is repeated until the measurement is completed successfully. This is not a malfunction.

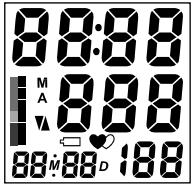


Fig.1

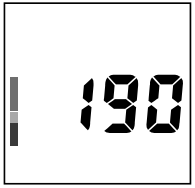


Fig.2

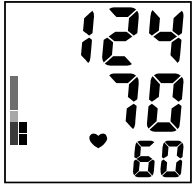


Fig.3

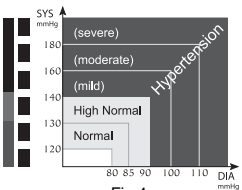


Fig.4

FORCED RELEASE OF PRESSURE FROM THE CUFF

If during the measurement you need to relieve quickly the pressure in the cuff - touch ⏀. The device release quickly the air from the cuff and off.

ENG

MEMORY FUNCTION

1. The result of each measurement (blood pressure and heart rate, date, time) is automatically stored in the memory of device. MEASUREMENT RESULT WILL NOT BE SAVED IN CASE OF THE NOTICE OF ERROR.

2. The memory device can save up to 90 measurements and average of the last 3. When the number of measurements exceeds 90, the oldest data is automatically replaced with the following data measurements.

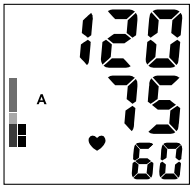


Fig.5

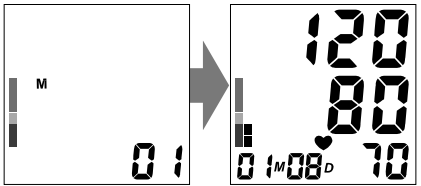


Fig.6

3. You can view the contents of the memory device by touching the key M. The first time you touching the key M, the symbol “A” on the screen briefly displays the average value of all readings stored in memory (Fig. 5). When you touch the key M again, the index “1” (the number of memory cells) displays briefly on the screen , then the result will be the last measurement (Fig. 6).

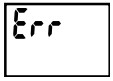
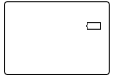
The date and time of measurement will be alternately displayed in the lower left corner of the display.

Each time you touch the key M, the index of numbers of the memory cell will increase by one and then indicate the contents of the specified memory location on the display.

PURIFICATION MEMORY OF THE DEVICE

It is necessary to touch the key M and hold it for more than 5 seconds in order to remove all stored measurement results from the memory of device. The display shows symbols «Clr» and will clean the entire memory.

INFORMATION ABOUT ERRORS

Indication	*Probable cause*	*Remedies*
	Not wearing the cuff properly.	Make sure the cuff is wearing properly and repeat the whole procedure of measurement.
	The measurement could not be done due to the movement with your hand or talk during measurement.	Repeat the measurement, while fully respecting the recommendations of this manual.
	At the expressed rhythm disturbances of heart rate, deeper vascular sclerosis, weak pulse wave , the correct blood pressure measurement can be difficult.	In these cases, it is necessary to get advice on the use of an electronic device from a licensed physician.
	Discharged batteries.	Replace all the batteries with new ones.

ENG

ENG

CARE, STORAGE, REPAIR AND RECYCLING

1. This appliance must be protected from excessive moisture, direct sunlight, shock and vibration. UNIT IS NOT WATERPROOF!
2. Do not store or use the device in close proximity to heaters and open flames.
3. If the product is not used for a long time, remove the battery from the unit. The flow of electrolyte from batteries can cause product's damage. KEEP BATTERIES OUT OF REACH OF CHILDREN!
4. Do not pollute the unit and keep it dust. For cleaning, you can use a soft, dry cloth.
5. Do not let the unit and its parts with water, solvents, alcohol, gasoline.
6. Keep the cuff, bulb and the tubes from sharp objects.
7. Do not expose the unit to strong shocks and do not drop it.
8. If you need to repair only in specialized organizations.
9. On the expiry of the period of service should periodically consult specialists (specialized repair organizations) to check the technical condition of the unit.
10. When disposing guided by the rules in your area. Special conditions for the disposal of this product is not established by the manufacturer.
11. The cuff is resistant to multiple sanitization. Processing is permitted inside the tissue covering the cuff (in contact with the patient's arm) with a cotton swab dipped in 3% hydrogen peroxide solution. With prolonged use, may be a partial bleaching of textiles to the cuff. Do not wash the cuff , as well as treatment with a hot iron.

POTENTIAL PROBLEMS

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	REMEDY
After touching the key ⏀, there is no indication on the display	Discharged batteries. No polarity of batteries. Dirty battery.	Replace all batteries with new ones. Install the batteries correctly. Wipe the contacts with a dry cloth.

Inflating is stopped and restart again.	There is an automatic inflating to ensure correct measurements. Perhaps you talked or moved by hand during the measurement.	See PROCEDURE THE MEASUREMENT Calm down and repeat the measurement.
Inflating is stopped and restart again.	The cuff is not at the level of the heart. Not wearing the cuff properly. Your hand is strained. Perhaps you talked or moved by hand during the measurement.	Take the correct posture for measurement. Put on the cuff correctly. Relax before the measurement. During the measurement, observe the silence and tranquility.
Blood pressure is different each time. Measurement values are too low (high).	Perhaps you talked or moved by hand during the measurement. Measurements were made soon after exercise.	During the measurement, observe the silence and tranquility. Repeat the measurement not less than in 5 minutes.
Unable to produce a large number of measurements.	The use of low-quality batteries.	Use only alkaline batteries produced by well-known manufacturers.
Self power off.	An automatic power-off operates.	This is not a malfunction. The device automatically turns off in 3 minutes after the last operation of the device.

If, in spite of the above suggestions, you can not get the right measurements, stop operation and contact the organization that performs maintenance (telephone authorized organizations listed in the Warranty section). Do not attempt to establish an internal mechanism.

WARRANTY

1. The following LD product is covered by warranty for the period specified in the warranty card.
2. The warranty liabilities are contained in the warranty card given at the sale of this unit to a purchaser.
3. The addresses of organizations for warranty maintenance are given in the warranty card.

CERTIFICATION AND STATE REGISTRATION

This Device manufacturing is certified according to international standard ISO 13485:2003.
This Device comply with the requirements of European Directive MDD 93/42/EEC, international standards, EN980, EN1041, EN1060-1, EN1060-3, EN10601-1-2, ISO 14971, EMC (IEC 60601-1-2:2001/A1:2004, CISPR 11:2003/A2:2006, GROUP 1, CLASS B, IEC 61000-3-2:2005, IEC 61000-3-3:1994/A2:2005).

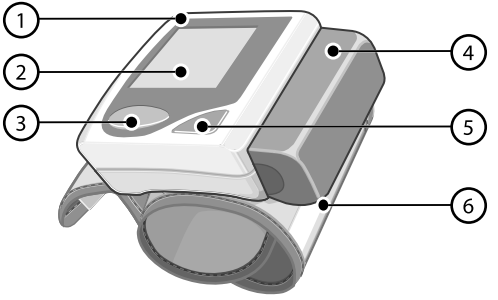
✉ **Complaints and requests should be addressed to:**
Little Doctor Europe Sp. z o.o., 57G Zawila Street, 30-390, Krakow, Poland. Service phone: +48 12 2684748, 2684749
Manufactured under control: Little Doctor International (S) Pte. Ltd., 35 Selegie Road # 09-02 Parkline Shopping Centre, Singapore 188307
Manufacturer: Little Doctor Electronic (Nantong) Co. Ltd., No.8, Tongxing Road Economic & Technical Development Area, Nantong 226010, Jiangsu, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
Distributor in Europe: Little Doctor Europe Sp. z o.o., 57G Zawila Street, 30-390, Krakow, Poland
Sales Office phone: +48 12 2684746, 12 2684747, fax: +48 12 268 47 53
E-mail: biuro@littledoctor.pl
www.LittleDoctor.pl
Authorized Representative in the EU: Shanghai International Trading Corp.GmbH, Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg, Germany.

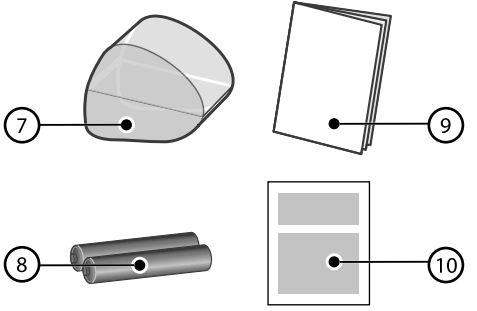
TECHNICAL SPECIFICATIONS

Model:	LD11
Method of measurement Indicator Measuring range	oscillometric with technology Fuzzy Algorithm 3-digit LCD from 40 to 260 mm Hg (pressure in the cuff) from 40 to 160 beats per minute (pulse rate)

Measurement error	±3 mm Hg (pressure in the cuff) ±5 % readings (pulse rate)
Memory	90 measurements + average of the last three measurements
Power supply	3 V, 2 x AAA (dry alkaline elements)
Maximum power consumption	1,5 W
Conditions of use temperature relative humidity	 from 10 °C to 40°C 85% and below
Conditions of storage and transportation: temperature relative humidity	 from 20 °C below zero to 50°C above zero 85% and below
Cuff Model: Type Size	 CUFF-LD8 pre-formed cuff adult (circumference of the wrist 12,5-20,5 cm)
Overall dimensions Size (without cuff) Mass (without package and case)	 70x60x30 mm not more then 135 g
Completeness	electronic unit with a cuff, two batteries, carrying case, instruction manual, warranty card, packaging
The service life of the unit (without cuffs) The service life of the cuff	7 years 3 years
Year of manufacture	Year of manufacture is indicated in the serial number after the letters «AA» on the case of the device

OPIS CZĘŚCI I KOMPONENTÓW





1. Panel przedni.
2. Wyświetlacz LCD.
3. Przycisk «M» (pamięć).
4. Pokrywa komory baterii.
5. Przycisk ⏻ (włącz/wyłącz zasilanie).
6. Mankiet.
7. Plastikowe pudełko.
8. Baterie.
9. Instrukcja obsługi.
10. Karta gwarancyjna.

INFORMACJE OGÓLNE

Instrukcja ma na celu pomóc użytkownikowi w bezpieczny i wydajny sposób korzystać z urządzenia służącego do pomiaru ciśnienia tętniczego krwi i pulsu, model LD11. Ciśnieniomierz powinien być używany zgodnie z zasadami przedstawionymi w poniższej instrukcji. Ważne jest zapoznanie się z poniższym dokumentem, zwłaszcza z zaleceniami dotyczącymi wykonywania pomiaru.

WSKAZANIA DO ZASTOSOWANIA

Urządzenie przeznaczone jest do pomiaru ciśnienia tętniczego skurczowego i rozkurczowego krwi oraz tętna u pacjentów powyżej 15 roku życia. Ciśnieniomierz zalecany jest dla pacjentów z niestabilnym ciśnieniem tętniczym krwi, nadciśnieniem tętniczym. Urządzenie jest przeznaczone do użytku zarówno szpitalnego jak i domowego. Mankiet dostosowany jest do nadgarstka o obwodzie 12,5-20,5 cm. Ciśnienie mierzone jest w przedziale 40-260 mmHg, a tętno w przedziale od 40 do 160 uderzeń na minutę.

ZASADA DZIAŁANIA

Urządzenie wykorzystuje oscylometryczną metodę pomiaru ciśnienia tętniczego krwi i tętna przy zastosowaniu funkcji Fuzzy Algorithm. Mankiet połączony z panelem przednim urządzenia jest owijany wokół nadgarstka. Po naciśnięciu przycisku ⏻ (Wł./Wył.) urządzenie automatycznie zacznie pompować mankiet, a następnie podczas stopniowego uwalniania powietrza z mankietu zostanie wykonany pomiar. Czujnik wychwytuje delikatne wahania zmiany ciśnienia w mankiecie. Mierzona amplituda fal ciśnienia przekładana jest na wartość wysokości słupa rtęci, która jest wyświetlana. Urządzenie posiada funkcję identyfikacji arytmii. W pamięci urządzenia może zostać zapisane do 90 wyników pomiarów i średnie znaczenie ostatnich 3 wyników.

NALEŻY PAMIĘTAĆ, aby urządzenie wyświetlało prawidłowe wyniki musi pracować w warunkach nie odbiegających od tych opisanych w dziale DANE TECHNICZNE.

Osoby z rozrusznikami serca, arytmią serca, zwężeniem naczyń, zaburzeniami wątroby i cukrzycą powinny skonsultować się z lekarzem, ponieważ w takich przypadkach pomiary mogą być przekłamane. Przed pomiarem ciśnienia u dzieci wskazane jest skonsultowanie się z lekarzem.

ZASTOSOWANIE NOWYCH TECHNOLOGII LD

Fuzzy Algorithm – algorytm przetwarzania danych pomiarowych, pozwala dokładniej odzwierciedlić specyfikę pracy ludzkiego serca, przez co zapewnia lepszą dokładność.

Skala WHO – klasyfikacja wyników pomiarów zgodnie z zaleceniami Światowej Organizacji Zdrowia (WHO).

Identyfikacja ARYTMII – specjalny symbol “ ♥ ” na wyświetlaczu urządzenia informuje o nieregularnym pulsie.

UWAGA! Używanie mankietu nieprzeznaczonego do pracy z tym ciśnieniomierzem może spowodować uszkodzenie urządzenia.

POL

INFORMACJE NA TEMAT CIŚNIENIA

1. Ciśnienie tętnicze nie jest wartością stałą, podlega silnym wahaniom w krótkim okresie czasu. 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. Wartości ciśnienia z pomiarów wykonanych w warunkach domowych są zazwyczaj niższe od tych, mierzonych w warunkach klinicznych. Dotyczy to w szczególności pacjentów, u których pomiar ciśnienia w gabinecie lekarskim wywołuje lęk, jest to tzw. «efekt białego fartucha». Z uwagi na fakt, że ciśnienie w niskiej temperaturze jest podwyższone, należy je mierzyć w temperaturze pokojowej (około 20°C).

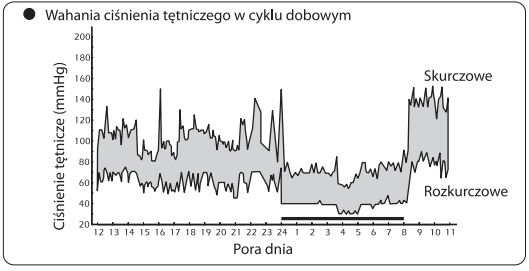
W przypadku, gdy urządzenie było przechowywane w niskiej temperaturze, przed jego użyciem należy pozostawić je przez godzinę w temperaturze pokojowej.

W ciągu doby wahania ciśnienia u zdrowych ludzi mogą wynieść 30-50 mmHg dla ciśnienia skurczowego i do 10 mmHg ciśnienia rozkurczowego. Wahania

ciśnienia mogą mieć różne przyczyny, dlatego zaleca się prowadzenie dziennika pomiarów.

TYLKO LEKARZ NA PODSTAWIE TAKICH DANYCH MOŻE STWIERDZIĆ EWENTUALNE PRZYCZYNY ZABURZEŃ TĘTNA.

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 KAŻDA ZMIANA W LECZENIU NADCIŚNIENIA TĘTNICZEGO MOŻE BYĆ WPROWADZONA WYŁĄCZNIE ZA ZGODĄ LEKARZA.

3. Przy zaburzeniach takich jak: miażdżyca naczyń krwionośnych, słabe tętno oraz wyraźne zaburzenia rytmu serca, pomiar ciśnienia tętniczego może być utrudniony.

W TAKIM PRZYPADKU NALEŻY SKONSULTOWAĆ SIĘ Z LEKARZEM W CELU OKREŚLENIA NAJLEPSZEJ METODY POMIARU.

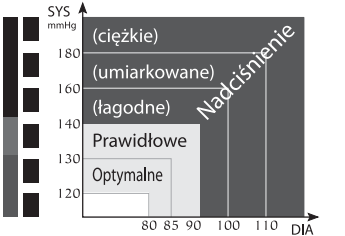
4. PODCZAS POMIARU NALEŻY ZACHOWAĆ CISZĘ.

Pomiar ciśnienia tętniczego powinien być przeprowadzony w pozycji wygodnej dla pacjenta, w temperaturze pokojowej. 30 minut przed pomiarem nie należy spożywać posiłku oraz napojów gazowanych, należy także zrezygnować z palenia tytoniu. Zalecany jest pomiar ciśnienia po opróżnieniu pęcherza moczowego.

5. Dokładność pomiaru zależy również od prawidłowego dobrania rozmiaru mankietu do wielkości nadgarstka oraz jego prawidłowego ułożenia. MANKIET NIE POWINIEN BYĆ ZBYT MAŁY LUB ZBYT DUŻY.

6. Powtórzenie pomiaru jest możliwe po upływie około 3 min. Po takim czasie powraca normalne krążenie w nadgarstku. 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.

7. Ciśnienie tętnicze krwi na nadgarstku może się różnić od ciśnienia tętniczego krwi na ramieniu. U zdrowej osoby różnica ta mieści się w przedziale +/-10 mmHg dla ciśnienia skurczowego i rozkurczowego. Konieczne jest zachowanie szczególnej ostrożności u osób z chorobami nadciśnienia, cukrzycą, zaburzeniami funkcji wątroby, zaburzeniami krążenia obwodowego itd. W tych przypadkach różnica pomiędzy wartościami pomiarów na nadgarstku i na ramieniu może znacznie się różnić.

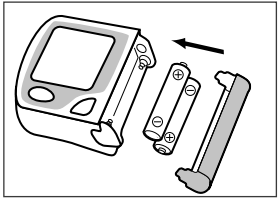


(Według klasyfikacji Światowej Organizacji Zdrowia)

POL

WYMIANA BATERII.

1. Zdejmij pokrywę komory baterii i włóż 2 baterie typu AAA, tak jak pokazano na schemacie w środku komory, zachowując biegunowość. Nie używaj nadmiernej siły podczas otwierania pokrywy komory baterii.
2. Zamknij pokrywę komory baterii.



Wymień baterie, gdy wyświetlony zostanie symbol "▭" lub po włączeniu urządzenia na wyświetlaczu nie pojawią się żadne symbole. Symbol wymiany baterii nie pokazuje stopnia rozładowania baterii. Zaleca się stosowanie baterii alkalicznych.

USTAWIENIE DATY I GODZINY

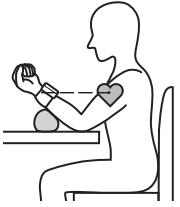
Aby uzyskać dostęp do ustawienia daty i godziny, naciśnij przycisk ⓘ, przytrzymując przycisk M. Wybrana wartość wyjściowa będzie migać.
Aby zwiększyć wyświetlaną wartość, należy wcisnąć przycisk M.
W celu przejścia do ustawień następnej wartości, rok/miesiąc/dzień/godzina/minuta, naciśnij przycisk ⓘ.
Jeżeli urządzenie nie będzie wykorzystywane przez 1 min., automatycznie przełączy się w tryb wyświetlania daty i godziny.
Przy wymianie baterii data i godzina wyzerują się.
Pomiar ciśnienia tętniczego krwi i pulsu może zostać przeprowadzony bez ustawienia daty i godziny.

POL

PRZYJĘCIE POZYCJI UMOŻLIWIAJĄCEJ POMIAR

Przyjęcie pozycji umożliwiającej pomiar

1. Usiądź wygodnie na krześle.
2. Połóż lewą rękę na stole, lekko unosząc ją do góry.
3. Upewnij się, że mankiet po założeniu na nadgarstek jest na tej samej wysokości co serce.

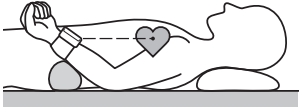


W przypadku braku możliwości oparcia ręki:

1. Usiądź wygodnie na krześle.
2. Załóż mankiet tak, aby znajdował się na nadgarstku na wysokości serca, lekko przyciskając lewą rękę do klatki piersiowej.
3. Podczas pomiaru lekko przytrzymaj lewą rękę prawą.

Pomiar ciśnienia w pozycji leżącej

1. Połóż się na plecach.
2. Upewnij się, że mankiet po założeniu na nadgarstek znajduje się na tej samej wysokości co serce.



- Siedząc na krześle, weź 5-6 głębokich oddechów i rozluźnij się.
- Wyniki pomiarów mogą się różnić w zależności od pozycji przyjętej podczas pomiaru. Nie wolno zakładać nogi na nogę podczas pomiaru.
- Aby uzyskać właściwy pomiar ciśnienia, niezbędne jest mierzenie ciśnienia na tym samym nadgarstku w tej samej pozycji.
- Jeżeli mankiet znajduje się poniżej (powyżej) poziomu serca, wyniki pomiarów mogą być za wysokie (niskie).

POL

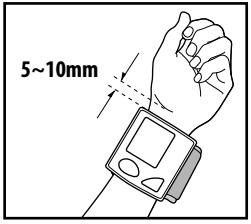
ZAKŁADANIE MANKIETU

1 Załóż mankiet na nadgarstek trzymając dłoń tak, aby aparat znalazł się po wewnętrznej stronie dłoni. Jeżeli założenie mankietu i pomiar ciśnienia na lewym nadgarstku jest utrudniony, można dokonać pomiaru ciśnienia na prawym nadgarstku, przy czym wyniki pomiarów mogą różnić się w niewielkim stopniu.

2 Wsuń mankiet tak, aby jego krawędź znajdowała się w odległości 5-10 mm od zgięcia nadgarstka. Należy umieścić urządzenie na środkowej części nadgarstka.

3 Pociągnij dolną część mankietu, tak jak pokazano na rysunku, i zaciągnij mankiet tak, żeby pomiędzy mankietem a nadgarstkiem nie było wolnej przestrzeni. Mankiet powinien wygodnie leżeć na nadgarstku.

Upewnij się, czy ubranie nie przeszkadza w założeniu mankietu.



PROCEDURA POMIARU

1. Przed pomiarem weź 5-6 głębokich oddechów i rozluźnij się. Nie ruszaj się, nie rozmawiaj i nie napinaj mięśni w trakcie pomiaru.

2. Naciśnij przycisk ⏀.

3. Przez moment podświetlone zostaną wszystkie symbole (jak na rysunku 1), po czym urządzenie automatycznie zacznie pompować mankiet. Pierwsze pompowanie mankietu zatrzyma się na poziomie 190 mmHg (rys. 2).

4. Po osiągnięciu wartości 190 mmHg ciśnienie w mankiecie zacznie stopniowo spadać. Wartość wyświetlana będzie malała. Puls oznaczony jest symbolem « ❤ » .

POL

Z UWAGI NA TO, ŻE CIŚNIENIE TĘTNICZE I TĘTNO MIERZONE SĄ PODCZAS UWALNIANIA POWIETRZA Z MANKIETU, STARAJ SIĘ NIE RUSZAĆ RĘKĄ I NIE OBCIĄŻAĆ RAMIENIA.

5. Po zakończeniu pomiaru powietrze zostanie uwolnione z mankietu, a na wyświetlaczu pojawi się wynik pomiaru (rys. 3).

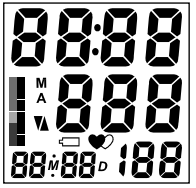
Wyniki pomiarów są wyświetlane w postaci liczbowej, jak również są prezentowane na skali WHO (rys. 4). Skala WHO - klasyfikacja wyników pomiarów zgodnie z zaleceniami Światowej Organizacji Zdrowia. Trójkolorowa skala znajduje się po lewej stronie wyświetlacza i pozwala oszacować dane wyników pomiaru zgodnie z następującą klasyfikacją: ciśnienie optymalne, prawidłowe lub jeden ze stopni nadciśnienia.

6. Naciśnij przycisk ⏀ w celu wyłączenia urządzenia.

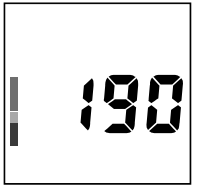
W celu ponownego pomiaru należy powtórzyć czynności, o których mowa w dziale «PROCEDURA POMIARU».

ABY UZYSKAĆ DOKŁADNY WYNIK WYMAGANA JEST PRZERWA POMIĘDZY POMIARAMI CELEM PRZYWRÓCENIA CYRKULACJI KRWI. W PRZYPADKU KONIECZNOŚCI DOKONANIA KOLEJNEGO POMIARU NALEŻY ODCZEKAĆ 3 MINUTY.

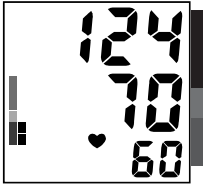
Wynik każdego pomiaru (ciśnienie i puls) jest automatycznie zapisywany w pamięci urządzenia.



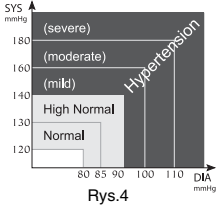
Rys.1



Rys.2



Rys.3



Rys.4

DANE O WYNIKACH POMIARÓW POZOSTAJĄ W PAMIĘCI URZĄDZENIA NAWET PO WYJĘCIU BATERII. ABY USUNĄĆ ZAPAMIĘTANE WYNIKI NALEŻY WYKONAĆ CZYNNOŚCI OPISANE W DZIALE «FUNKCJE PAMIĘCI».

Urządzenie wyłączy się automatycznie, jeżeli przez 3 minuty po pomiarze nie będzie wykorzystywane.

POL

AUTOMATYCZNE POMPOWANIE

Jeżeli początkowe pompowanie mankietu do ustalonej wartości (190 mmHg) nie jest wystarczające lub zostanie wykonany ruch ręką, urządzenie dopompuje mankiet do wartości wyższej. Ciśnieniomierz posiada 4 poziomy pompowania mankietu: 190, 230, 270, 300 mmHg.
Automatyczne pompowanie mankietu jest powtarzane aż do osiągnięcia zadowalającej wartości, nie jest to wada techniczna.

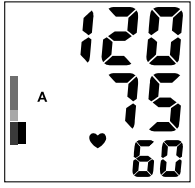
WYMUSZONE SPUSZCZANIE POWIETRZA Z MANKIETU

Jeżeli podczas pomiaru zajdzie potrzeba szybkiego spuszczenia powietrza, należy wcisnąć przycisk ◇. Urządzenie szybko uwolni powietrze z mankietu i wyłączy się.

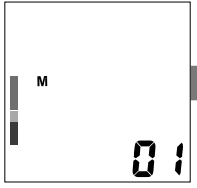
FUNKCJE PAMIĘCI

1. Wynik każdego pomiaru (ciśnienie i puls, data, godzina) jest automatycznie zapisywany w pamięci urządzenia. WYNIK POMIARU NIE ZOSTANIE ZAPISANY, JEŻELI BYŁA INFORMACJA O BŁĘDZIE.

2. W pamięci urządzenia może zostać zapisane do 90 wyników pomiarów i średnie znaczenie ostatnich 3. Gdy ilość zapisanych pomiarów przekroczy 90, najstarsze dane automatycznie zostaną zastąpione danymi kolejnych pomiarów.



Rys.5



Rys.6

3. Zawartość pamięci urządzenia można przejrzeć po naciśnięciu przycisku M. Przy pierwszym naciśnięciu przycisku M na wyświetlaczu pojawi się średnia wartość 3 ostatnich pomiarów, zachowanych w pamięci urządzenia oznaczona znakiem «A» (rys. 5). Przy powtórnym naciśnięciu przycisku M na ekranie na krótko pojawi się znaczek «1» (numer komórki pamięci), a przez 1 sekundę wyświetli się jej zawartość (rys. 6).
W lewym dolnym rogu zostaną na przemian wyświetlone data i godzina pomiaru.

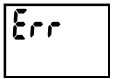
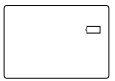
POL

Każde naciśnięcie przycisku M powoduje przejście do kolejnej komórki pamięci. Jeżeli w pamięci urządzenia nie ma zapisanych wyników pomiarów, to przy naciśnięciu M na ekranie nie zostaną wyświetlone żadne wartości.

CZYSZCZENIE PAMIĘCI URZĄDZENIA

W celu usunięcia z pamięci urządzenia wszystkich zapisanych w niej wyników pomiarów, należy nacisnąć przycisk M i przytrzymać go przez co najmniej 5 sekund. Na ekranie pojawi się symbol „Clr", a pamięć urządzenia zostanie wyczyszczona.

INFORMACJE O BŁĘDACH

Symbol	*Prawdopodobna przyczyna*	*Sposób usunięcia błędu*
	Źle założony mankiet. Pomiary nie mogą być wykonane ze względu na ruch ręką lub rozmowę podczas pomiarów. Zaburzenia rytmu serca, zmniejszony przepływ krwi oraz słabe tętno mogą być przyczyną utrudnionego pomiaru ciśnienia tętniczego krwi.	Upewnij się, że mankiet został prawidłowo założony 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 możliwości stosowania ciśnieniomierzy elektronicznych.
	Baterie rozładowane.	Wymień WSZYSTKIE baterie na nowe.

POL

KONSERWACJA I NAPRAWY

1. Urządzenie musi być chronione przed wilgocią, bezpośrednim światłem słonecznym, wstrząsami i wibracjami. URZĄDZENIE NIE JEST WODOSZCZELNE!
2. Nie należy przechowywać lub używać urządzenia w pobliżu grzejników i otwartego ognia.
3. Jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas, należy wyjąć z niego baterię. Wypłynięcie baterii może spowodować uszkodzenie urządzenia. BATERIE NALEŻY PRZECHOWYWAĆ W MIEJSCU NIEDOSTĘPNYM DLA DZIECI!
4. Nie wystawiaj urządzenia na działanie kurzu. Aby wyczyścić urządzenie, należy użyć suchej, miękkiej ściereczki.
5. Nie dopuszczaj do kontaktu urządzenia ani jego części z wodą, rozpuszczalnikami, alkoholem, benzyną.
6. Uważaj na kontakt mankietu z ostrymi przedmiotami, nie próbuj rozciągać mankietu.
7. Chroń urządzenie przed uderzeniami i upadkiem.
8. Naprawa urządzenia może być dokonana tylko w specjalistycznym serwisie.
9. Po upływie ustalonego okresu użytkowania dane urządzenie powinno być dostarczone do serwisu w celu sprawdzenia stanu technicznego.
10. W celu utylizacji sprzętu należy stosować się do przepisów obowiązujących w danym kraju. Producent nie określił specjalnych warunków utylizacji.
11. Mankiet wielokrotnego użytku, wykonany z odpornego na zużycie materiału, łatwy do czyszczenia i dezynfekcji. Dozwolone jest przecieranie wewnętrznej strony mankietu (kontaktującej się z ręką pacjenta) wacikiem nasączonym 3% roztworem wody utlenionej. Przy długotrwałym stosowaniu mankietu możliwe jest częściowe odbarwienie materiału. Nie wolno prać, ani prasować mankietu.

WYKRYWANIE USTEREK

PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIA
Na wyświetlaczu nie pojawiają się żadne symbole.	Baterie są rozładowane. Nie została zachowana prawidłowa biegunowość baterii. Brudne styki baterii.	Wymień WSZYSTKIE baterie na nowe. Włóż baterie poprawnie. Wytrzyj styki suchą szmatką.
Pompowanie mankietu jest przerywane i wznawiane.	Urządzenie automatycznie pompuje mankiet celem zapewnienia prawidłowego pomiaru. Został wykonany ruch ręką lub prowadzono rozmowę podczas pomiaru.	Patrz PROCEDURA POMIARU. Należy się zrelaksować i powtórzyć pomiar.
Ciśnienie krwi za każdym razem jest inne. Mierzone wartości są za niskie (wysokie).	Mankiet nie znajduje się na poziomie serca. Źle założony mankiet. Ręka jest naprężona. Został wykonany ruch ręką lub prowadzono rozmowę podczas pomiaru.	Należy zająć odpowiednią pozycję do pomiaru. Należy prawidłowo umieścić mankiet na nadgarstku. Przed pomiarem należy się zrelaksować i rozluźnić rękę. Podczas pomiaru należy przestrzegać ciszy i spokoju.
Wartość tętna jest zbyt wysoka (lub zbyt niska).	Został wykonany ruch ręką lub prowadzono rozmowę podczas pomiaru. Pomiar został wykonany zaraz po wysiłku fizycznym.	Podczas pomiaru należy przestrzegać ciszy i spokoju. Powtórz pomiar po odczekaniu co najmniej 5 minut.

POL

Nie jest możliwe dokonanie dużej liczby pomiarów.	Użyto baterii niskiej jakości.	Używaj baterii wyłącznie znanych producentów.
Samoczynne wyłączanie się urządzenia.	Urządzenie automatycznie wyłącza się.	Nie jest to usterka. Urządzenie automatycznie wyłącza się po 3 minutach po pomiarze.

Jeżeli pomimo powyższych wskazówek nie jest możliwe dokonanie prawidłowego pomiaru, należy skontaktować się z serwisem. Adres serwisu podany jest w karcie gwarancyjnej. Nie należy próbować naprawiać urządzenia samodzielnie.

GWARANCJA

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

DANE TECHNICZNE

Model:	LD11
Metoda pomiaru	oscylometryczna z zastosowaniem technologii Fuzzy Agorithm
Wyświetlacz	3-liniowy wyświetlacz LCD
Zakres pomiaru	ciśnienie: od 40 do 260 mmHg tętno: od 40 do 160 uderzeń na minutę

Dokładność	ciśnienie w mankiecie: ± 3 mmHg tętno: ± 5%
Pamięć	90 + wyliczenie średniej z ostatnich 3 pomiarów
Zasilanie	2 x baterie AAA 3V
Max. pobór mocy	1,5W
Warunki pracy: temperatura wilgotność względna	 od 10°C do 40°C 85% i poniżej
Przechowywanie i transport: temperatura wilgotność względna	 od -20°C do +50°C 85% i poniżej
Mankiet: Model Typ Rozmiar	 CUFF-LD8 mankiet (typ preformowany) obwód nadgarstka 12,5 - 20,5 cm
Wymiary: Wymiary (bez mankietu) Waga (bez opakowania i pudełka)	 70x60x30 mm nie więcej niż 135 g
Zawartość opakowania	ciśnieniomierz z mankietem, 2 baterie, plastikowe pudełko, instrukcja obsługi, karta gwarancyjna, opakowanie.
Rok produkcji	Rok produkcji oznaczony jest w numerze seryjnym po symbolu «AA», nr seryjny znajduje się na spodzie urządzenia.

INFORMACJA O CERTYFIKACJI

Produkcja urządzeń certyfikowana jest według międzynarodowego standardu ISO 13485:2003. Urządzenia spełniają wymagania Dyrektywy Rady MDD 93/42/EEC, standardów międzynarodowych, EN980, EN1041, EN1060-1, EN1060-3, EN10601-1-2, ISO 14971, EMC (IEC 60601-1-2:2001/A1:2004, CISPR 11:2003/A2:2006, GROUP 1, CLASS B, IEC 61000-3-2:2005, IEC 61000-3-3:1994/A2:2005).

✉ **Reklamacje i prośby należy kierować na adres:**
Little Doctor Europe Sp. z o.o., ul. Zawiła 57G, 30-390, Kraków, Polska. Serwis tel.: +48 12 2684748, 2684749.

Wyprodukowano pod kontrolą:
Little Doctor International (S) Pte. Ltd., 35 Selegie Road #09-02 Parkline Shopping Centre, Singapore 188307

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 Polsce:
Little Doctor Europe Sp. z o. o., ul. Zawiła 57G, 30-390 Kraków Polska

Biuro handlowe
tel.: +48 12 2684746, 12 2684747, fax: +48 12 268 47 53.
E-mail: biuro@littledoctor.pl
www.LittleDoctor.pl

Autoryzowany przedstawiciel w UE:
Shanghai International Trading Corp.GmbH
Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg, Germany.

CE 0123

EMC This device complies with EMC (IEC 60601-1-2:2001/A1:2004, CISPR 11:2003/A2:2006 GROUP 1 CLASS B, IEC 61000-3-2:2005, IEC 61000-3-3:1994/A2:2005)

LITTLE DOCTOR INTERNATIONAL (S) PTE. LTD.
Yishun Central P.O. Box 9293 Singapore 917699,
Fax: 65-62342197, E-mail: ld@singaporemail.com

EC REP Shanghai International Trading Corp.GmbH
Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg, Germany. Tel: 0049-40-2513175

® Registered trade marks of Little Doctor International (S) Pte. Ltd.
© Little Doctor International (S) Pte. Ltd., 2006-2014

E397/1408/01