

**LD-60, LD-61, LD-70, LD-70NR,  
LD-71, LD-71A, LD-80**

Little Doctor®

## **Blood Pressure Monitor**

*Instruction Manual*

ENG

## **Ciśnieniomierz mechaniczny LD do pomiaru ciśnienia tętniczego krwi**

*Instrukcja obsługi*

POL



## SPIS TREŚCI

INFORMACJE OGÓLNE .....	12
<i>WSKAZANIA DO STOSOWANIA</i> .....	12
ZALECENIA DOTYCZĄCE PRAWIDŁOWEGO POMIARU .....	12
PODSTAWOWE CZĘŚCI URZĄDZENIA.....	14
PRZYGOTOWANIE SIĘ DO POMIARU .....	14
PRZEPROWADZENIE POMIARU.....	15
KONSERWACJA, PRZECHOWYWANIE, NAPRAWA I UTYLIZACJA .....	16
WARUNKI GWARANCJI .....	16
PODSTAWOWE CHARAKTERYSTYKI TECHNICZNE.....	17
WYPOSAŻENIE.....	18
DOKŁADNOŚĆ POMIARU.....	19
DODATKOWE AKCESORIA .....	19
INFORMACJA W JĘZYKU ANGIELSKIM .....	2
INFORMACJA W JĘZYKU POLSKIM.....	11

## INFORMACJE OGÓLNE

Niniejsza instrukcja ma służyć użytkownikom pomocą w bezpiecznym i efektywnym posługiwaniu się mechanicznym urządzeniem do pomiaru ciśnienia tętniczego krwi LD (dalej w tekście: URZĄDZENIE). Powinno ono być stosowane zgodnie z zasadami przedstawionymi w niniejszej instrukcji i nie należy go wykorzystywać 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 ciśnienia tętniczego krwi człowieka metodą Korotkowa. Ciśnieniomierz zaleca się wykorzystywać w warunkach szpitalnych, a także w domowych (jako uzupełnienie nadzoru medycznego). Pomiar ciśnienia odbywa się za pomocą osłuchiwania tonów Korotkowa stetoskopem oraz odczytu wartości z manometru.

### ZALECENIA DOTYCZĄCE PRAWIDŁOWEGO POMIARU

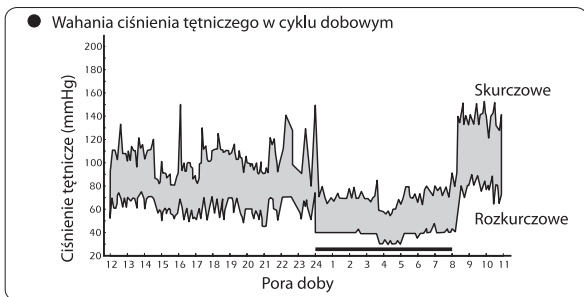
1. Nie należy korzystać z urządzenia bez wcześniejszej konsultacji z lekarzem jeśli pacjent jest poddawany hemodializie lub leczy się antykoagulantami, antytrombocytami czy steroidami. Wykorzystanie urządzenia w takich przypadkach może powodować krwawienie wewnętrzne.

2. Dla przeprowadzenia prawidłowego pomiaru trzeba wiedzieć, że CIŚNIENIE TĘTNICZE PODLEGA SILNYM WAHANIOM NAWET W KRÓTKIM OKRESIE 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 na ciśnienie 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 30-50 mmHg dla ciśnienia skurczowego (górnego) i do 10 mmHg dla ciśnienia rozkurczowego (dolnego). Wahania ciśnienia u różnych ludzi mogą mieć różne powody, 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.

3. W chorobach układu krążenia, jak i wielu innych, które wymagają monitorowania ciśnienia tętniczego, ważne jest dokonywanie pomiarów w porach zaleconych przez lekarza. PAMIĘTAJ, ŻĘ DIAGNOSTYKA I JAKIEKOLWIEK LECZENIE NADCIŚNIENIA TĘTNICZEGO MOGĄ BYĆ PRZEPROWADZANE TYLKO PRZEZ LEKARZA. PODSTAWĄ DO PRZEPISANIA LEKÓW MOGĄ BYĆ TYLKO WSKAŹNIKI NADCIŚNIENIA TĘTNICZEGO, UZYSKANE BEZPOŚREDNIO PRZEZ LEKARZA. PRZYJMOWAĆ LEKI LUB ZMIENIAĆ ICH DOZOWANIE NALEŻY ŚCIŚLE WEDŁUG ZALECEŃ LEKARZA.



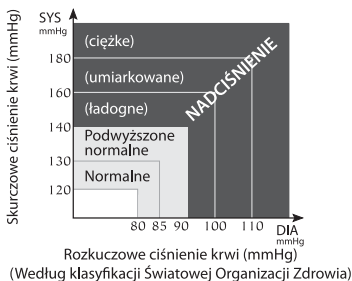
Rys. 1

4. Pomiar ciśnienia tętniczego powinien być przeprowadzony w pozycji wygodnej dla pacjenta, w temperaturze pokojowej. Godzinę przed pomiarem należy zrezygnować ze spożywania posiłków, półtorej-dwie godziny – z palenia tytoniu oraz spożywania napojów gazowanych i alkoholu.

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

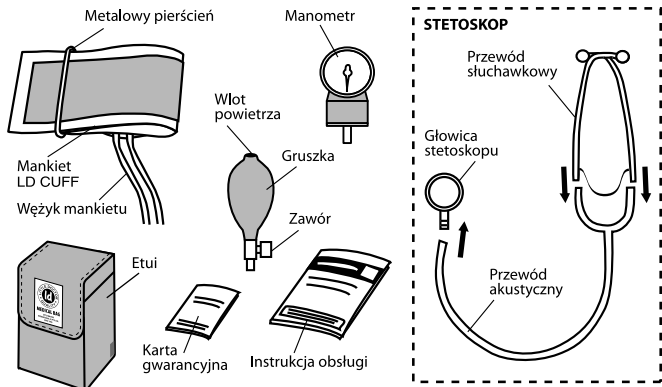
6. Powtórzenie pomiaru jest możliwe po upływie 5 min. Po takim czasie powraca normalne krążenie krwi. W przypadku osób z miażdżycą, z powodu znacznego obniżenia elastyczności naczyń, czas ten powinien być dłuższy (10-15 min.).

Dotyczy to również pacjentów z cukrzycą. Określenie dokładnego ciśnienia tętniczego krwi zaleca się na podstawie dokonania 3 pomiarów opaz wyciągnięcia średniej z uzyskanych wyników.



Rys. 2

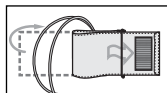
## PODSTAWOWE CZĘŚCI URZĄDZENIA



Wyposażenie zestawu patrz w rozdziale WYPOSAŻENIE, str. 18

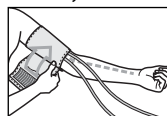
## PRZYGOTOWANIE SIĘ DO POMIARU

1. Rozsuń mankieta tak, aby metalowy pierścień był około 5 cm od rzepu, jak pokazano na rys. 3 (jeżeli mankieta ma pierścień).

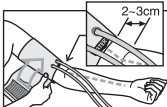


2. Wsuń lewe ramię w mankieta tak, aby rurki były skierowane w kierunku dłoni (rys. 4). Jeżeli pomiar na lewej ręce jest utrudniony, można dokonać go na prawej.

Należy pamiętać, że wynik może się różnić o 5-10 mmHg, a w niektórych przypadkach - nawet więcej.



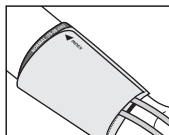
3. Owiń mankieta tak, aby jego dolna krawędź była w odległości 2-3 cm od łokcia. Znaczek z napisem «ARTERY» (TĘTNICA) powinien znajdować się nad tętnicą, jak pokazano na rys. 5.



4. Należy zabezpieczyć mankieta rzepem tak, aby leżał wygodnie i nie był za ciasny (rys. 6). Zbyt ciasne lub luźne założenie mankietu może być przyczyną błędnych pomiarów.

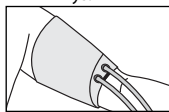


5. Strzałka «INDEX» powinna wskazywać na napis «NORMAL» (rys. 7). Oznacza to, że mankiety jest właściwy dla tej grubości ramienia. Jeżeli strzałka wskazuje na obszar «◀|||» na lewo od napisu, oznacza to, że mankiety jest za mały i wyniki będą zawyżone o 5 mmHg i więcej. Jeżeli strzałka wskazuje na obszar «|||▶» na prawo od napisu, oznacza to, że mankiety jest za duży i wyniki będą заниżone o 5 mmHg i więcej.



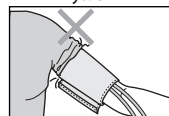
Rys. 7

6. W przypadku dużej objętości ręki, zwężającej się stożkowo w kierunku łokcia, mankiety należy nawinąć spiralnie, jak pokazano na rys. 8.



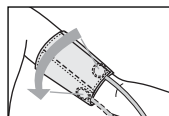
Rys. 8

7. Zbyt mocno podwinięty rękaw nad mankiety uciska rękę, tamując przepływ krwi, i może być przyczyną błędnego pomiaru ciśnienia (rys. 9).



Rys. 9

8. Rozmieścić głowicę stetoskopu tak, aby znajdowała się w zagłębieniu łokcia (rys. 10). W przypadku korzystania z urządzenia z wbudowanym stetoskopem (dla LD-60, LD-71A) dla lepszego odsłuchiwania pulsu na grubej ręce można nawinąć mankiety na ramię na blisko 1/4 obwodu (60-90 stopni) tak, żeby głowica stetoskopu została umieszczona na wewnętrznej stronie ręki (bliżej tułowia).



Rys. 10

9. Ciśnienie należy mierzyć w pozycji siedzącej lub leżącej. W POZYCJI SIEDZĄCEJ TRZEBA PILNOWAĆ, ŻEBY MANKIETY ZNAJDOWAŁ SIĘ NA WYSOKOŚCI SERCA, A RĘKA LUŻNO LEŻAŁA NA STOLE I NIE PORUSZAŁA SIĘ.

## PRZEPROWADZENIE POMIARU

1. Założyć stetoskop na uszy. Zamknąć zawór na gruszce, przekręcając go w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara. Ściskając gruszkę napełniać mankiety, jednocześnie odsłuchując puls za pomocą stetoskopu. Po tym, jak pulsu już nie będzie słychać, dopompować mankiety jeszcze o 30 mmHg.
2. Powoli otwierając zaworek, przekręcając go w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, zmniejszać ciśnienie w mankiety. Pilnować, żeby ciśnienie w mankiety spadało z prędkością 2 - 4 mmHg na sekundę. Zapewnia to prawidłowy pomiar.
3. Jak tylko słychać będzie słabe uderzenia pulsu, trzeba zapamiętać wskazania manometru. Jest to skurczowe (górne) ciśnienie tętnicze.
4. Ciśnienie w mankiety spada ze stałą prędkością (2 - 4 mmHg na sekundę). Puls nadal jest słyszany. Dźwięki, jakie są słyszane, będą się zmieniać. Na odmianę od pierwszych uderzeń, będą one bardziej miękkie, przypominające szeleszczenie. W chwili, gdy prawie już nie będzie słychać pulsu, trzeba zapamiętać wskazania manometru. Jest to rozkurczowe (dolne) ciśnienie tętnicze.

## KONSERWACJA, PRZECHOWYWANIE, NAPRAWA I UTYLIZACJA

1. Urządzenie należy chronić przed nadmierną wilgocią, bezpośrednim światłem słonecznym, uderzeniami.
2. Nie należy przechowywać lub używać ciśnieniomierza w pobliżu urządzeń grzewczych i otwartego ognia.
3. Chronić urządzenie przed zabrudzeniem.
4. Nie dopuszczać do kontaktu urządzenia ze środkami żrącymi.
5. Nie dopuszczać do kontaktu mankietu i wężyków gumowych z przedmiotami ostrymi.
6. Urządzenie nie zawiera przyrządów do ustawienia dokładności pomiaru. Zakazuje się samodzielnego otwarcia manometru. Naprawa urządzenia, w razie zaistnienia takiej konieczności, może być przeprowadzana tylko w wyspecjalizowanych punktach serwisowych.
7. Okres używalności urządzenia podano w rozdziale PODSTAWOWE CHARAKTERYSTYKI TECHNICZNE. Okres używalności liczy się od daty przekazania towaru konsumentowi. Po upływie ustalonego okresu używalności należy co jakiś czas zgłaszać się do wyspecjalizowanego punktu serwisowego w celu sprawdzenia technicznego stanu urządzenia.
8. Utylizacja urządzenia przeprowadzana jest według zasad, obowiązujących obecnie w danym kraju. Specjalne warunki utylizacji nie zostały ustalone przez producenta.
9. Mankiet można czyścić wielokrotnie. Tkaninę po jego wewnętrznej stronie (która styka się z ręką pacjenta) należy przetrzeć wacikiem, zwilżonym w 3 % roztworze nadtlenku wodoru. Długotrwałe wykorzystanie może spowodować częściowe odbarwienia mankietu. Nie wolno go prać, jak również prasować.

## WARUNKI GWARANCJI

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.

## PODSTAWOWE CHARAKTERYSTYKI TECHNICZNE

Zakres pomiaru ciśnienia, mmHg	od 0 do 300 (ciśnienie w mankiecie)
Zakres wyświetlania, mmHg	od 0 do 300
Granice dopuszczalnego maksymalnego błędu pomiaru ciśnienia w mankiecie, mmHg.	±3
Warunki eksploatacji urządzenia: temperatura powietrza, °C wilgotność, % Rh	od 10 do 40 85 i poniżej
Warunki przechowywania i transportu: temperatura powietrza, °C wilgotność, % Rh	od -34 do 65 85 i poniżej
Waga urządzenia (bez opakowania i etui): modele LD-70 / LD-70NR, g modele LD-71, LD-71A, g modele LD-60 / LD-61, g model LD-80, g	264/237 328 390/309 351
Wymiary gabarytowe (opakowanie konsumenckie), mm	115 x 185 x 75
Okres używalności urządzenia (nie licząc wkładki powietrznej i gruszki) od momentu przekazania konsumentowi, lat Okres używalności wkładki powietrznej i gruszki od momentu przekazania konsumentowi, lat	7 3
Rok produkcji	Rok produkcji podany jako 2 liczby w numerze seryjnym po symbolach «AA». Numer seryjny znajduje się na obudowie manometru.
Kraj produkcji	ChRL

### ROZMIARY MANKIETÓW DO CIŚNIENIOMIERZY:

model LD-70 model LD-71 model LD-71A	dla dorosłych	dla ramienia o obwodzie od 25 do 36 cm
model LD-70NR	dla dorosłych	dla ramienia o obwodzie od 25 do 40 cm
model LD-60	dla dorosłych wielki	dla ramienia o obwodzie od 33 do 46 cm
model LD-61	dla dzieci	dla ramienia o obwodzie od 18 do 26 cm
model LD-80	dla noworodków dla niemowląt dla dzieci	dla ramienia o obwodzie od 7 do 12 cm dla ramienia o obwodzie od 11 do 19 cm dla ramienia o obwodzie od 18 do 26 cm



## WYPOSAŻENIE

Nazwa części	Skład	Ilość:							
		LD-60	LD-61	LD-70	LD-70NR	LD-71	LD-71A	LD-80	
Manometr	Manometr LD-S013	1	1	1	1	1	1	1	
Mankiet dla dorosłych z pierścieniem	Mankiet N2AR Wkładka powietrzna LD-S02A	-	-	1	-	1	1	-	
Mankiet dla dorosłych	Mankiet N2A Wkładka powietrzna LD-S02A	-	-	-	1	-	-	-	
Mankiet dla dorosłych powiększony z pierścieniem	Mankiet N2LR Wkładka powietrzna LD-S02L	1	-	-	-	-	-	-	
Mankiet dla dzieci	Mankiet C2C Wkładka powietrzna LD-S02C	-	-	-	-	-	-	1	
Mankiet dla dzieci	Mankiet N2C Wkładka powietrzna LD-S02C	-	1	-	-	-	-	-	
Mankiet dla noworodków	Mankiet C2N Wkładka powietrzna LD-S02N	-	-	-	-	-	-	1	
Mankiet dla noworodków	Mankiet C2 I Wkładka powietrzna LD-S02I	-	-	-	-	-	-	1	
Stetoskop z wbudowaną w mankiet głowicą	LD Prof-Plus	1	-	-	-	-	1	-	
Stetoskop	LD Prof-Plus	-	1	-	-	1	-	-	
Gruszka	Gruszka LD-S014, Zawór LD-S015, Wlot powietrza LD-S016	1	1	1	1	1	1	1	
Etui	Torba LD-S059	1	1	1	1	1	1	1	
Instrukcja obsługi	Instrukcja obsługi	1	1	1	1	1	1	1	
Karta gwarancyjna	Karta gwarancyjna	1	1	1	1	1	1	1	
Opakowanie	Opakowanie	1	1	1	1	1	1	1	

## DOKŁADNOŚĆ POMIARU

Produkcja urządzeń certyfikowana jest według międzynarodowego standardu ISO 13485:2003.

### ✉ Reklamacje i prośby należy kierować na adres:

Little Doctor Europe Sp. z o.o.  
ul. Zawila 57G, 30-390, Kraków, Polska  
Serwis tel.: +48 12 2684748, 2684749.

**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 Polsce:

Little Doctor Europe Sp. z o.o., ul. Zawila 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:

Little Doctor Europe Sp. z o.o.  
57G Zawila Street Krakow 30-390 Poland

## DODATKOWE AKCESORIA

Oprócz dołączonych do zestawu, można nabyć mankiety LD-Cuff:

Nazwa / Rozmiar	Obwód ramienia, cm	Materiał	Wkładka powietrzna	
C2N / dla noworodków	7-12	bawełna, TPU*	LD-S02N	bez pierścienia
C2I / dla niemowląt	11-19	bawełna, TPU*	LD-S02I	
C2C / dla dzieci N2C / dla dzieci	18-26	bawełna, TPU* nylon, TPU*	LD-S02C	
C2A / dla dorosłych N2A / dla dorosłych	25-40	bawełna, TPU* nylon, TPU*	LD-S02A	
C2L / dla dorosłych powiększony N2L / dla dorosłych powiększony	34-51	bawełna, TPU* nylon, TPU*	LD-S02L	
C2T / na udo	40-66	bawełna, TPU*	LD-S02T	
N2AR / dla dorosłych	25-36	nylon, TPU*	LD-S02A	z pierścieniem**
N2LR / dla dorosłych powiększony	33-46	nylon, TPU*	LD-S02L	

\* TPU – poliuretan termoplastyczny.

\*\* Metaliczny pierścień fiksujący zamocowany do mankieta w celu ułatwienia samodzielnego zakładania mankieta.

[www.LittleDoctor.pl](http://www.LittleDoctor.pl)

CE 0123



067



**LITTLE DOCTOR INTERNATIONAL (S) PTE. LTD.**

Yishun Central P.O. Box 9293 Singapore 917699,  
Fax: 65-62342197, E-mail: [ld@singaporemail.com](mailto:ld@singaporemail.com)



**Little Doctor Europe Sp. z o.o.**  
**57G Zawila Street Krakow 30-390 Poland**

® Registered trade marks of Little Doctor International (S) Pte. Ltd.  
© Little Doctor International (S) Pte. Ltd., 2007-2016

E509/1606/02