

LD6

Little Doctor®

Digital Blood Pressure Monitor

Instruction Manual

ENG

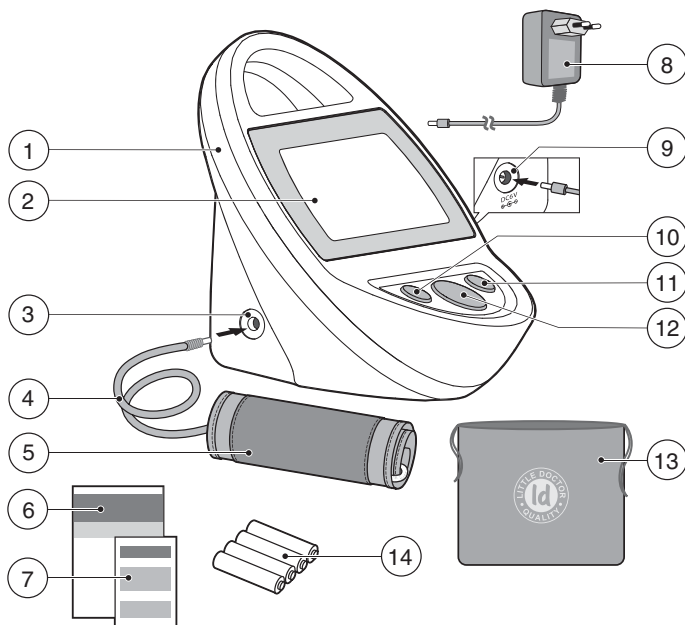
**Ciśnieniomierz elektroniczny automatyczny
do pomiaru ciśnienia tętniczego krwi i pulsu**

Instrukcja obsługi

POL



Podstawowe części i komponenty.....	18
Informacje ogólne.....	19
<i>Wskazania do stosowania</i>	19
<i>Zasada działania</i>	19
<i>Zastosowanie nowych technologii LD</i>	19
Zalecenia dotyczące prawidłowego pomiaru.....	20
Zasilanie urządzenia.....	21
<i>Wymiana baterii</i>	21
<i>Korzystanie z urządzenia zasilanego zasilaczem</i>	22
Ustawianie daty i godziny.....	22
Przyjęcie pozycji umożliwiającej pomiar.....	22
Zakładanie mankietu.....	23
Procedura pomiaru.....	24
<i>Wymuszone spuszczenie powietrza z mankietu</i>	25
Funkcja pamięci.....	25
<i>Czyszczenie pamięci urządzenia</i>	26
Zawiadomienia o błędach.....	26
Konserwacja, przechowywanie, naprawa i utylizacja.....	26
Wykrywanie usterek.....	27
Warunki gwarancji.....	28
Charakterystyki techniczne.....	29
Dokładność pomiaru.....	30



1. Panel przedni.
2. Wyświetlacz LCD.
3. Gniazdo do podłączenia mankietu.
4. Wąż mankietu ze złączą.
5. Mankiet CUFF-LDA.
6. Instrukcja obsługi.
7. Karta gwarancyjna.
8. Zasilacz LD-N057.

9. Gniazdo do podłączenia zasilacza.
10. Przycisk M1 (Pamięć 1).
11. Przycisk M2 (Pamięć 2).
12. Przycisk (początek/zakończenie pomiaru).
13. Torba.
14. Baterie.

Niniejsza instrukcja ma służyć użytkownikom pomocą w bezpiecznym i efektywnym posługiwaniu się automatycznym elektronicznym urządzeniem do pomiaru ciśnienia tętniczego krwi i pulsu LD, model LD6 (dalej w tekście: URZĄDZENIE). Urządzenie powinno 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 skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego krwi oraz pulsu u pacjentów w wieku od 15 lat.

Cięśniomierz zalecany jest do przeprowadzenia badań pacjentów z niestabilnym ciśnieniem tętniczym krwi lub nadciśnieniem tętniczym w warunkach domowych (jako uzupełnienie nadzoru lekarskiego). Mankiet dostosowany jest do ramienia 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 się i kurczeniem się tętnicy ramiennej odpowiednio do bicia serca.

Pompowanie zatrzymuje się, gdy mankiet jest napompowany wystarczająco do wyznaczenia rozkurczowego i skurczowego ciśnienia krwi (mierzona amplituda fal ciśnienia przekładana jest na wartość wysokości słupa rtęci i wyświetlaną na wyświetlaczu LCD), po czym powietrze zostaje wypuszczone z mankieta. Urządzenie posiada 2 pamięci, każda po 30 komórek do przechowywania wyników pomiarów.

Należy pamiętać, że aby urządzenie wyświetlało poprawne wyniki, musi ono być przechowywane i wykorzystywane w temperaturach i wilgotności nie odbiegających od opisanych w dziale "Charakterystyki techniczne" danej instrukcji. Upierzemy o możliwości przekłamania pomiarów u osób z rozrzuśnikami serca, arytmia serca, zwężeniem naczyń, zaburzeniami wątroby i cukrzycą. Przed pomiarem ciśnienia u dzieci wskazane jest skonsultowanie się z lekarzem.

ZASTOSOWANIE NOWYCH TECHNOLOGII LD



Inflation Measuring System (IMS) – algorytm umożliwiający pomiar ciśnienia podczas pompowania mankieta.



Identyfikacja arytmii – specjalny znak «♥» na wyświetlaczu urządzenia, informujący o wykryciu nieregularnego pulsu.



Skala WHO – klasyfikacja wyników pomiaru odpowiednio do zaleceń Światowej Organizacji Zdrowia (WHO).



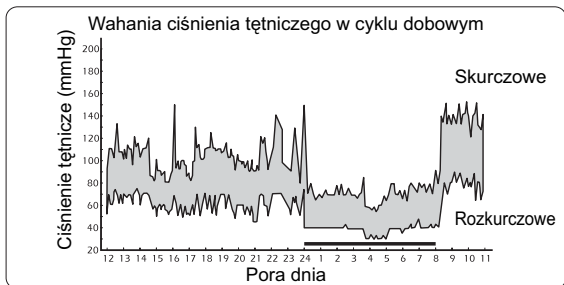
Fuzzy Algorithm – algorytm przetwarzania danych pomiarowych, który pozwala dokładniej odzwierciedlić specyfikę pracy ludzkiego serca, co zapewnia wyższą dokładność danych.

UWAGA! Niniejsze urządzenie może być wykorzystywane tylko z mankiem Cuff-LDA, rozmiar 25-36 cm (dołączony do kompletu urządzenia).

ZALECENIA DOTYCZĄCE PRAWIDŁOWEGO POMIARU

1. 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 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.

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. 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

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

4. DLA OTRZYMANIA POPRAWNYCH WYNIKÓW POMIARU CIŚNIENIA TĘTNICZEGO PODCZAS

PRZEPROWADZENIA POMIARU NALEŻY ZACHOWYWAĆ CISZĘ. 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 doboru mankietu do rozmiaru ramienia oraz prawidłowego założenia 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 URZĄDZENIA

WYMIANA BATERII

1. Otwórz przykrywkę (rys. 2) 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 przykrywki komory.

2. Zamknij przykrywkę komory 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.

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

- 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.

- Dopuszczane jest wykorzystanie akumulatorów typu AA.



Rys. 2

KORZYSTANIE Z URZĄDZENIA ZASILANEGO ZASILACZEM

Producent zaleca wykorzystanie zasilacza stabilizowanego LD-N057 (dołączony do zestawu). Gniazdko do podłączenia zasilacza znajduje się na prawym boku korpusu urządzenia.

W celu korzystania z ciśnieniomierza zasilanego zasilaczem należy podłączyć złączę zasilacza do urządzenia i włożyć wtyczkę do gniazdka.

Po zakończeniu pomiaru urządzenie trzeba wyłączyć naciskając przycisk, wyjąć wtyczkę z gniazdka i odłączyć zasilacz od urządzenia.

Żeby uniknąć zerowania się daty i godziny, przy korzystaniu z urządzenia zasilanego zasilaczem nie należy wyjmować baterii.

USTAWIANIE DATY I GODZINY

W celu przełączenia w tryb ustawiania daty i godziny należy, przytrzymując przycisk M1, nacisnąć przycisk . Wybrany parametr (data lub godzina) będzie migać. Zwiększenie wartości wybranego parametru odbywa się w razie naciśnięcia przycisku M2, zmniejszenie – w razie naciśnięcia M1.

Żeby przejść do ustawiania kolejnego parametru: rok/miesiąc/data/ godzina/ minuta, trzeba nacisnąć przycisk .

Jeśli nie będą podejmowane żadne działania w trybie ustawiania daty i godziny dłużej niż przez 1 minutę, urządzenie samodzielnie przełącza się w tryb wyświetlania daty i godziny.

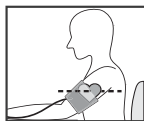
Przy wymianie baterii data i godzina wyzerowują się.

Przeprowadzenie pomiaru ciśnienia i pulsu jest możliwe bez ustawiania daty i godziny. Wyłączenia wyświetlania daty i godziny nie przewidziano.

Pobór energii na wykonanie funkcji wyświetlania daty i godziny jest niski.

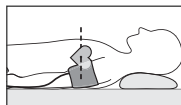
PRZYJĘCIE POZYCJI UMOŻLIWIAJĄCEJ POMIAR

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 (rys. 3).



Rys 3

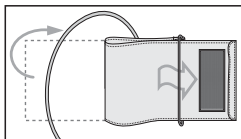
2. Pomiaru można dokonywać również w pozycji leżącej na plecach. Podczas pomiaru trzeba patrzeć do góry, zachowywać spokój i nie poruszać się. Należy zawsze pamiętać, aby mankiet był założony na ramieniu na wysokości serca (rys. 4).



Rys 4

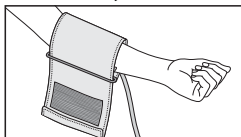
ZAKŁADANIE MANKIETU

1. Rozsuń mankiet tak, aby metalowy pierścień był około 5 cm od rzepu, jak pokazano na rysunku (rys. 5).



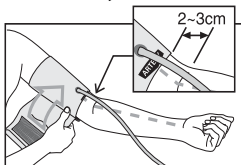
Rys. 5

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 (rys. 6).



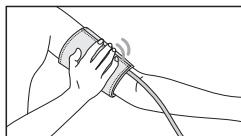
Rys. 6

3. Owiń mankiet tak, aby jego dolna krawędź była w odległości 2-3 cm od łokcia. Rurka i napis «ARTERY» (TĘTNICA) powinny znajdować się nad tętnicą, od wewnętrznej strony stawu łokciowego (rys. 7).



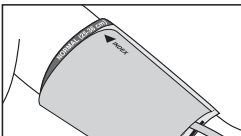
Rys. 7

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 (rys. 8).



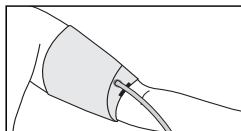
Rys. 8

5. Strzałka «INDEX» powinna wskazywać na napis «NORMAL (25-36 cm)». Oznacza to, że mankiet jest właściwy dla tej grubości ramienia. Jeżeli strzałka «◀|||▶», wskazuje na obszar na lewo od napisu, oznacza to, że mankiet jest za mały i wyniki będą zawyżone. Jeżeli strzałka wskazuje «|||▶» na obszar na prawo od napisu, oznacza to, że mankiet jest za duży i wyniki będą zaniżone (rys. 9).



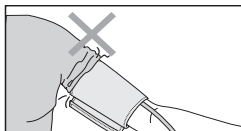
Rys. 9

6. W przypadku dużej objętości ręki zwężającej się stożkowo w kierunku łokcia, mankiet należy nawinąć spiralnie, jak pokazano na rysunku (rys. 10).



Rys. 10

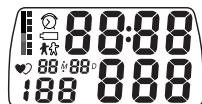
7. Zbyt mocno podwinięty rękaw nad mankietem uciska rękę, tamując przepływ krwi, i może być przyczyną błędnego pomiaru ciśnienia (rys. 11).



Rys. 11

PROCEDURA POMIARU

1. Podłącz złącze mankieta do właściwego gniazdka ciśnieniomierza. Gniazdo do podłączenia mankieta znajduje się na lewym boku korpusu urządzenia. Przed pomiarem rozluźnij się i weź 3-5 głębokich oddechów. Nie poruszaj się, nie naprężaj ręki i nic nie mów w czasie pomiaru.

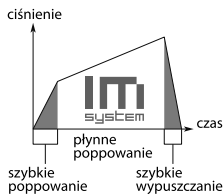


Rys. 12

2. Naciśnij przycisk .

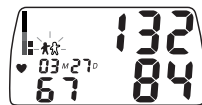
3. Przez moment na wyświetlaczu zostaną podświetlone wszystkie znaki (rys. 12), usłyszysz krótki sygnał, po czym urządzenie automatycznie zacznie szybko pompować powietrze do mankieta.

4. Po osiągnięciu poziomu 18-20 mmHg mankiet zacznie dopompowywać się, najpierw powoli, a później szybko. Podczas pompowania miga znaczek. Algorytm Inflation Measuring System (IMS) umożliwia wyznaczenie skurczowego i rozkurczowego ciśnienia krwi już podczas pompowania (rys. 13).



Rys. 13

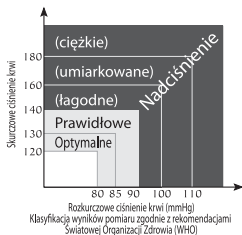
5. Po dokonaniu pomiaru, zależnie od klasyfikacji jego wyniku według skali WHO, usłyszysz krótkie sygnały dźwiękowe: 1 sygnał – normalne ciśnienie, 2 sygnały – podwyższone w granicach normy, 3 sygnały – nadciśnienie. Później urządzenie wypuści resztę powietrza z mankieta i wyprowadzi na ekran uzyskane wyniki pomiaru, częstotliwość pulsu i czas pomiaru (rys. 14). Na wyświetlaczu będzie migać znaczek , przypominający o tym, że dla zachowania wyników pomiaru należy wybrać pamięć 1 lub 2, naciskając odpowiedni przycisk: M1 lub M2. Jeśli w ciągu 3 minut nie dokonać wyboru pamięci, wynik nie zostanie zachowany, a urządzenie automatycznie przełącza się w tryb identyfikacji daty i godziny.



Rys. 14

Migający znaczek «♥», który pojawia się na ekranie, informuje o wykryciu nieregularnego pulsu. Wyświetlenie się identyfikatora arytmii może być spowodowane także poruszaniem się podczas pomiaru. W razie systematycznego pojawiania się zalecane «♥» jest zwrócić się do swego lekarza.

Wynik pomiaru wyświetlany jest w wartościach ilościowych oraz na skali WHO. Skala WHO - to trzykolorowa skala klasyfikacji otrzymanych wartości ciśnienia tętniczego według zaleceń Światowej Organizacji Zdrowia (rys. 15). Skala znajduje się w lewym górnym rogu wyświetlacza.



Rys. 15

6. Wcisnąć przycisk $\odot$ dla przełączenia ciśnieniomierza w tryb wyświetlania daty i godziny. W CELU OTRZYMANIA DOKŁADNYCH WYNIKÓW TRZEBA ROBIĆ PRZERWY MIĘDZY POMIARAMI, ŻEBY PRZYWRÓCIĆ KRĄŻENIE KRWI. DANE TE ZOSTANĄ ZACHOWANE NAWET PO WYJĘCIU BATERII Z URZĄDZENIA. USUNĄC ZACHOWANE W PAMIĘCI URZĄDZENIA WYNIKI MOŻNA PO DOKONANIU CZYNNOŚCI OPISANYCH W ROZDZIALE «FUNKCJA PAMIĘCI».

W przypadku, gdy po przeprowadzeniu pomiaru z urządzenia nie korzysta się przez 3 minuty, ono automatycznie przełącza się w tryb wyświetlania daty i godziny.

WYMUSZONE SPUSZCZANIE POWIETRZA Z MANKIETU

Jeżeli podczas pompowania mankietu zajdzie potrzeba szybkiego spuszczenia powietrza, należy nacisnąć przycisk. Ciśnieniomierz szybko wypuści resztę powietrza z mankietu i przełączy się w tryb wyświetlania daty i godziny.

FUNKCJA PAMIĘCI

1. Wynik każdego pomiaru (ciśnienie, puls, godzina i data pomiaru) można zachować w pamięci urządzenia. W tym celu, nie dłużej jak 3 minuty po zakończeniu pomiaru, należy wybrać pamięć 1 lub 2 do zapisania wyniku.

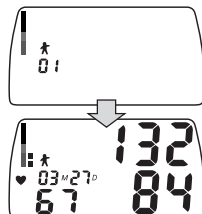
WYNIK POMIARU NIE ZOSTANIE ZAPISANY, JEŻELI POJAWIŁ SIĘ INFORMACJA O WYSTĄPIENIU BŁĘDU.

2. W każdej z pamięci mogą zostać zapisane do 30 wyników pomiarów i średnia wartość ostatnich 3. Gdy ilość zapisanych pomiarów przekroczy 30, najstarsze dane automatycznie zostaną zastąpione wynikami kolejnych pomiarów.

3. Zawartość pamięci urządzenia można przejrzeć po naciśnięciu przycisku M1 lub M2. Przy pierwszym naciśnięciu przycisku M1 (lub M2) na wyświetlaczu pojawi się średnia wartość 3 ostatnich pomiarów, zachowana w pamięci M1 (lub M2), pod symbolem "A" wyświetla się średnia wartość częstotliwości pulsu za 3



Rys. 16



Rys. 17

ostatnie pomiary (rys. 16). Przy ponownym naciśnięciu przycisku M1 (lub M2) na ekranie pojawi się symbol wybranej pamięci (lub) i numer komórki pamięci, a za sekundę wyświetli się jej zawartość (rys. 17). Podczas wyświetlania się zawartości komórki pamięci, data i godzina pomiaru na przemian pojawiają się w górnym wierszu wyświetlacza. Każde naciśnięcie przycisku M1 (lub M2) powoduje przejście do następnej komórki pamięci. Jeśli w pamięci nie ma zachowanych wyników pomiarów, przy pierwszym naciśnięciu przycisku M1 (lub M2) na ekranie wyświetlane są data i czas.

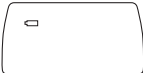
CZYSZCZENIE PAMIĘCI URZĄDZENIA

W celu usunięcia z pamięci urządzenia wszystkich zapisanych w niej wyników pomiarów, należy po zakończeniu pomiaru nacisnąć na przycisk M1 (lub M2) i przytrzymać go dłużej niż 3 sekundy. Na wyświetlaczu pojawi się symbol "Clr" i wybrana pamięć urządzenia zostanie wyczyszczona (rys.18).



Rys. 18

ZAWIADOMIENIA O BŁĘDACH

Symbol	Prawdopodobny powód	Sposoby wyeliminowania
	Niepoprawnie założony mankiet lub luźno podłączony wąż mankietu. Pomiary nie mogą być wykonane ze względu na ruch ręką lub rozmowę podczas przeprowadzenia pomiarów.	Upewnij się, że mankiet został prawidłowo połączony z ciśnieniomierzem i powtórz procedurę pomiaru. Wykonaj ponowny pomiar stosując się do wskazówek, zawartych w instrukcji.
	Baterie są rozładowane.	Należy wymienić wszystkie baterie na nowe lub podłączyć urządzenie do źródła zasilania elektrycznego za pomocą zasilacza.

KONSERWACJA, PRZECHOWYWANIE, NAPRAWA I UTYLIZACJA

1. Ciśnieniomierz należy chronić przed nadmierną wilgocią, bezpośrednim światłem słonecznym, wstrząsami i wibracjami. URZĄDZENIE NIE JEST WODOSZCZELNE.
2. Nie należy przechowywać lub używać ciśnieniomierza w pobliżu urządzeń grzewczych i otwartego ognia.

3. Jeśli urządzenie było przechowywane w niskiej temperaturze, przed przeprowadzeniem pomiaru należy przynajmniej przez 1 godzinę pozostawić go w temperaturze pokojowej.
4. Przed wyjęciem złączy zasilacza z ciśnieniomierza należy odłączyć zasilacz od źródła zasilania. Po zakończonym pomiarze zaleca się wyjąć wtyczkę zasilacza z gniazdka elektrycznego.
5. Jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas, należy wyjąć z niego baterie. Wyciek elektrolitu z baterii może spowodować uszkodzenie ciśnieniomierza. **BATERIE NALEŻY PRZECHOWYWAĆ W MIEJSCU NIEDOSTĘPNYM DLA DZIECI.**
6. Nie zabrudzaj urządzenia i chroń je przed kurzem. Do czyszczenia urządzenia można użyć suchej miękkiej ściereki.
7. Nie dopuszczaj do kontaktu urządzenia ani jego części z wodą, rozpuszczalnikami, spirytusem, benzyną.
8. Nie dopuszczaj do kontaktu mankietu z ostrymi przedmiotami, nie próbuj rozciągać lub skręcać mankietu.
9. Chroń urządzenie przed uderzeniami i upadkami.
10. 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.
11. Po upływie ustalonego okresu używalności urządzenia zalecane jest co jakiś czas zgłaszać się do punktu serwisowego w celu sprawdzenia technicznego stanu ciśnieniomierza.
12. Utylizacja urządzenia przeprowadzana jest według zasad, obowiązujących w danym kraju. Specjalne warunki utylizacji nie zostały ustalone przez producenta.
13. 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, jak również prasować.
14. Przed użyciem zasilacza należy sprawdzić czy kabel nie został uszkodzony.

WYKRYWANIE USTEREK

PROBLEM	PRAWPODOBNY POWÓD	SPOSÓB WYELIMINOWANIA
Na wyświetlaczu nic się nie wyświetla.	Baterie są rozładowane. Nie zachowano biegunowości przy wkładaniu baterii. Styki baterii są zabrudzone. Zasilacz nie jest podłączony do gniazdka elektrycznego.	Wymień wszystkie baterie na nowe. Włóż baterie poprawnie. Wytrzyj styki suchą ściereką. Podłącz zasilacz do gniazdka elektrycznego.

Cięśnienie tętnicze 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 przed przeprowadzeniem pomiaru. Zachowuj ciszę i spokój podczas pomiaru.
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 pomiaru. Powtórz pomiar po 5 minutach.
Nie można przeprowadzić większej ilości pomiarów.	Baterie są zużyte lub słabej jakości.	Używaj tylko baterii alkalicznych, wyprodukowanych przez znanych producentów.
Urządzenie samodzielnie przełącza się w tryb wyświetlania daty i godziny.	Uruchamia się system automatycznego przełączenia się w tryb wyświetlania daty i godziny.	To nie jest usterka. Urządzenie automatycznie przełącza się w tryb wyświetlania daty i godziny za 3 minuty po wykonaniu ostatnich czynności.

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

WARUNKI GWARANCJI

1. Na sprzęt LD jest ustalony okres gwarancji, który określono w karcie gwarancyjnej produktu.
2. Okres gwarancji na mankiet i zasilacz LD-N057 wynosi 12 miesięcy od dnia ich zakupu.
3. Zobowiązania gwarancyjne potwierdzone są kartą gwarancyjną, otrzymywaną przez nabywcę przy zakupie urządzenia.
4. Adresy punktów serwisowych realizujących obsługę gwarancyjną, podane są na karcie gwarancyjnej.

CHARAKTERYSTYKI TECHNICZNE

Metoda pomiaru	oscylometryczna z technologiami Fuzzy Algorithm i Inflation Measuring
Wyświetlacz	czteroliniowy wyświetlacz LCD
Zakres wyświetlania ciśnienia w mankiecie, mmHg	od 0 do 300
Zakres pomiaru: ciśnienia w mankiecie, mmHg częstotliwości pulsu, 1/min	od 40 do 260 od 40 do 160
Granica błędu pomiaru: ciśnienia w mankiecie, mmHg częstotliwości pulsu, %	± 3 ± 5
Pompowanie	automatyczne (pompka powietrzna)
Spuszczanie powietrza	automatyczne
Wyświetlanie godziny i daty	jest
Pamięć	2x30 pomiarów + średnia wartość 3 ostatnich
Napięcie zasilania, V	6
Typ zasilania elektrycznego	4 baterii AA (LR6) lub zasilacz, nie mniej niż 600 mA
Maksymalny pobór mocy, W	3,6
ZASILACZ LD-N057	
Napięcie wyjściowe, V	$6 \pm 5\%$
Maksymalny prąd obciążenia, mA	nie mniej niż 600
Napięcie wejściowe	~200-240 V, 50/60 Hz
Wymiary gabarytowe, mm	64 x 70 x 43
Waga, kg	nie więcej niż 0,3
Wtyczka:	
biegunowość	«-» wewnętrzny
średnica wewnętrzna, mm	2.1 ± 0.1
średnica zewnętrzna, mm	5.5 ± 0.1
długość, mm	10 ± 0.5
Warunki eksploatacji urządzenia: temperatura, °C wilgotność względna, % Rh	1 od 10 do 40 85 i poniżej
Warunki przechowywania i transportu: temperatura, °C wilgotność względna, % Rh	od - 20 do 50 85 i poniżej

Rozmiar mankietu:	powiększony dla dorosłych (obwód ramienia 25-36 cm)
Wymiary gabarytowe: rozmiar (korpus), mm waga (bez opakowania, woreczka, baterii i zasilacza), g	131 x 146 x 130 424 g
Zawartość kompletu	korpus urządzenia, mankiety Cuff-LDA (z podłączonym węzłem i złączką), 4 baterii, zasilacz LD-N057, instrukcja obsługi, karta gwarancyjna, torba, opakowanie
Rok produkcji	podany w numerze seryjnym urządzenia, po symbolu «AA». Numer seryjny znajduje się na obudowie dolnej części korpusu urządzenia
Definicje symboli	 Urządzenia typu BF.  Ważne: Przeczytaj instrukcję.  ₀₁₂₃ Zgodność z Dyrektywą 93/42/EWG..

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

DOKŁADNOŚĆ POMIARU

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

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

✉ **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.

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. 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:

Shanghai International Trading Corp.GmbH

Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg, Germany.

www.LittleDoctor.pl

CE 0123



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



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., 2007-2015

E347/1504/2