

**DIAGNOSTIC**

**DR-505 IHB +**

# Instrukcja użycia



## **Ciśnieniomierz**

automatyczny do pomiaru  
ciśnienia krwi i pulsu  
na nadgarstku

REF 5120

**CE** 0197

Dziękujemy za zakup aparatu do pomiaru ciśnienia krwi i pulsu Diagnostic DR-505 IHB+. Model ten można stosować przy nieregularnym pulsie. Jeżeli aparat wykryje nieregularny puls, na wyświetlaczu pojawi się symbol IHB. Jeżeli symbol IHB będzie się pojawiać często, zaleca się wizytę u lekarza.

# Spis treści

|  |    |
|--|----|
| Wstęp.....                                   | 2  |
| Ważne uwagi dotyczące bezpieczeństwa .....   | 3  |
| Budowa ciśnieniomierza.....                  | 4  |
| Instalowanie/wymiana baterii .....           | 5  |
| Ustawienia wstępne .....                     | 7  |
| Poprawny sposób zakładania mankietu .....    | 11 |
| Poprawny sposób przeprowadzenia pomiaru..... | 12 |
| Wykonywanie pomiaru .....                    | 15 |
| Funkcja pamięci.....                         | 17 |
| O ciśnieniu krwi.....                        | 19 |
| Rozwiązywanie problemów .....                | 21 |
| Prawidłowe użytkowanie i konserwacja.....    | 23 |
| Dane techniczne .....                        | 25 |
| Oświadczenie.....                            | 27 |
| Informacje dotyczące urządzenia.....         | 28 |
| Wyjaśnienie użytych symboli.....             | 29 |

## Wstęp

Proszę uważnie przeczytać niniejszą instrukcję użycia przed pierwszym zastosowaniem urządzenia. Proszę zachować instrukcję użycia.

Informacje w niej zawarte mogą być potrzebne w przyszłości.

- Urządzenie wykorzystuje oscylometryczną metodę mierzenia ciśnienia krwi. Oznacza to, że urządzenie wykrywa ruch krwi w Państwa tętnicy i przekształca ciśnienie krwi w odczyt cyfrowy.
- Urządzenie jest proste w obsłudze, ponieważ do przeprowadzenia pomiaru nie jest potrzebny stetoskop.
- Urządzenie przechowuje automatycznie 90 wyników pomiarów z datą i godziną, które można łatwo odczytać wciskając przyciski pamięci.



Część aplikacyjna typu B



**Uwaga!** Przed użyciem zapoznaj się z instrukcją użycia.



Symbol do oznaczania urządzeń elektrycznych i elektronicznych zgodnie z Dyrektywą 2002/96/EC. Urządzenie, akcesoria i opakowanie należy na koniec użytkowania odpowiednio utylizować. Informacje dotyczące usuwania tego typu odpadów znajdują się w lokalnych rozporządzeniach lub regulacjach.

## Ważne uwagi dotyczące bezpieczeństwa

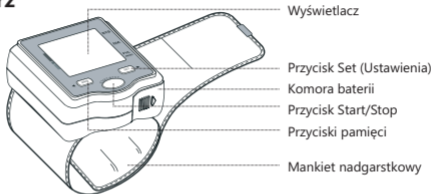


Aby poprawnie używać urządzenie, należy zachować podstawowe środki ostrożności oraz stosować się do wskazówek podanych poniżej:

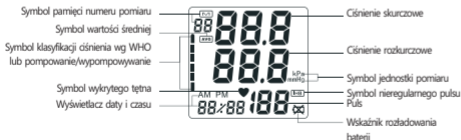
- Przed pierwszym zastosowaniem urządzenia należy przeczytać instrukcję użycia.
- Szczegółowych informacji dotyczących ciśnienia krwi należy zasięgnąć u swojego lekarza. Należy stosować się do zaleceń lekarza.
- Urządzenie należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem. Aparatu nie wolno używać do innych celów.
- Urządzenie jest przeznaczone do mierzenia ciśnienia krwi i tętna u osób dorosłych, nie należy stosować go u noworodków.
- Nie należy używać telefonu komórkowego w pobliżu urządzenia, może to spowodować błędne działanie urządzenia.
- Należy unikać używania aparatu w otoczeniu o wysokim promieniowaniu, aby wyniki pomiarów były poprawne.
- Nie należy rozmontowywać ani podejmować samodzielnych prób naprawy urządzenia lub jego elementów.
- Nie należy korzystać z urządzenia w obecności łatwopalnego gazu (takiego jak gaz anestetyczny, tlen lub wodór) lub łatwopalnej cieczy (takiej jak alkohol).

# Budowa ciśnieniomierza

## ciśnieniomierz z mankietem



## wyświetlacz



## baterie

2 baterie alkaliczne typu AAA

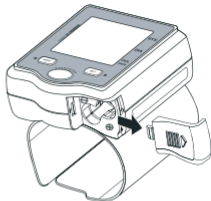


### Uwaga:

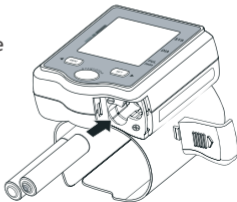
Nie używać baterii wielokrotnego ładowania

### Jak włożyć baterie

**1** Zdjąć pokrywę baterii z komory baterii.



**2** Włożyć do komory dwie naładowane baterie typu AAA uważając, by zachować ich prawidłową biegunowość.



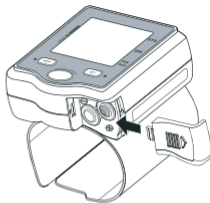
## Instalowanie / wymiana baterii

### 3 Nałożyć pokrywę baterii.



**UWAGA**

- Należy zastosować dwie identyczne baterie alkaliczne 1,5V typu AAA LR03
- Należy wymienić wszystkie baterie, jeśli na wyświetlaczu pojawi się wskaźnik rozładowania baterii.
- Nigdy nie należy pozostawiać rozładowanych baterii w komorze baterii, ponieważ może dojść do przecieku i uszkodzenia urządzenia.

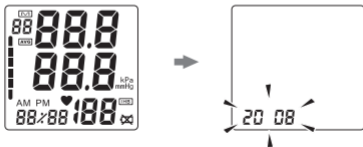


## Ustawienia wstępne

Przed wykonaniem pierwszego pomiaru należy dokonać ustawień wstępnych. Urządzenie przechowuje automatycznie 90 wartości pomiarów z datą i godziną. Jeśli aktualna data i godzina nie zostaną ustawione, będą wyświetlane niewłaściwe dane.

### Ustawienie roku

- Po włożeniu baterii po raz pierwszy na wyświetlaczu pojawią się wszystkie informacje, a po 2 sekundach na wyświetlaczu zacznie migać symbol ustawienia roku. Przypomina to o konieczności ustawienia daty i godziny.





## Ustawienia wstępne

W przypadku, gdy chcemy zmienić wprowadzone ustawienia należy przycisnąć i przytrzymać przycisk ustawień **SET** (przez 3-4 sekundy). Znak roku zacznie migać. Następnie należy wcisnąć przycisk pamięci **MEM** jeden raz, aby zwiększyć rok o wartość jeden, dwa razy aby zwiększyć o dwa lata, itd. Na końcu zatwierdzić rok ponownie wciskając przycisk ustawień **SET** i rozpocząć ustawianie daty.



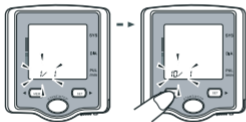
Ustawienia roku mogą zwierać się pomiędzy 2008 i 2030 rokiem, a po przekroczeniu roku 2030 urządzenie powróci do ustawienia roku 2008

## Ustawienia wstępne

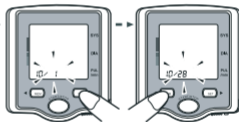
### Ustawienie daty i godziny

Aby zmienić miesiąc, należy wcisnąć przycisk pamięci **MEM**, zaś aby potwierdzić miesiąc, należy wcisnąć przycisk ustawień **SET**. Następnie, w ten sam sposób, należy wprowadzić dzień, godzinę i minutę. Zegar pracuje w trybie 12 godzinnym: rano - AM (24-12), po południu - PM (12-24).

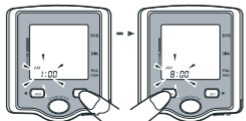
#### Ustawienie miesiąca



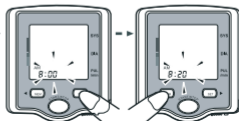
#### Ustawienie dnia



#### Ustawienie godziny



#### Ustawienie minuty



## Ustawienia wstępne

### Ustawienie jednostki urządzenia

Jednostka urządzenia (Kpa lub mmHg) pojawi się po naciśnięciu przycisku ustawień **SET** po zatwierdzeniu ustawień minut.

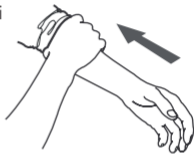
Następnie należy wcisnąć przycisk pamięci **MEM**, aby zmienić jednostkę. Na koniec należy wcisnąć przycisk **START/STOP** w celu zapisania wszystkich ustawień i wyłączenia urządzenia.



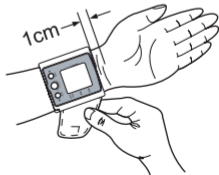
Ustawienia można zatrzymać w każdej chwili wciskając przycisk **START/STOP**.

## Poprawny sposób zakładania mankietu

- 1** Odstąpić ramię, by umożliwić bezpośredni kontakt mankietu ze skórą.



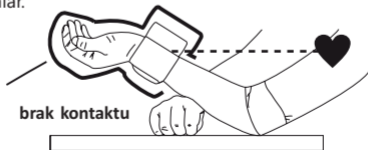
- 2** Zaciśnąć mankiety wokół nadgarstka za pomocą paska z rzepem. Krawędź mankietu powinna znajdować się w odległości 1 cm od dłoni.



## Poprawny sposób przeprowadzenia pomiaru

### Poprawna pozycja do przeprowadzenia pomiaru

- 1** Otwartą dłoń trzymać tak, by wewnętrzna część była skierowana ku górze, a palce i nadgarstek były naturalnie zgięte.
- 2** Należy oprzeć łokieć o stół lub inny przedmiot tak, jak pokazano na rysunku poniżej.
- 3** Należy upewnić się, że nadgarstek znajduje się na wysokości serca.
- 4** Następnie w pozycji wyprostowanej należy wziąć około 10 głębokich wdechów w celu rozluźnienia całego ciała, szczególnie na odcinku od łokcia do palców, po czym należy włączyć urządzenie i rozpocząć pomiar.



## Poprawny sposób przeprowadzenia pomiaru

### Ułożenie palców

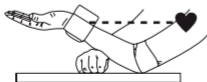
Przy dokonywaniu pomiaru należy ułożyć palce tak, by były naturalnie zgięte.



Nieprawidłowo



Prawidłowo



Nieprawidłowo

## Poprawny sposób przeprowadzenia pomiaru

### Ułożenie nadgarstka

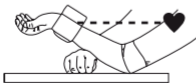
Należy ułożyć otwartą dłoń wierzchem do góry tak, by nadgarstek był naturalnie zgięty.



Nieprawidłowo



Prawidłowo



Nieprawidłowo

## Wykonywanie pomiaru

- 1 Wcisnąć przycisk START/STOP.  
Na wyświetlaczu pojawią się wszystkie symbole.  
Mankiet zacznie się automatycznie pompować.



Wyświetlenie wszystkich symboli



Automatyczne odpompowanie



Początek pompowania



- 2 Pomiar rozpoczyna się podczas pompowania.  
Symbol bijącego serca zacznie migać, gdy wykryte zostanie tętno.

Początek pompowania



Pompowanie



Pojawia się symbol serca



Dalsze pompowanie



Do odpowiedniego ciśnienia




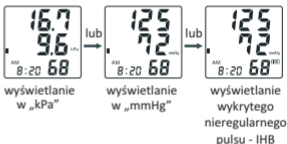


## Wykonywanie pomiaru

**3** Po zakończeniu pomiaru, na wyświetlaczu pojawi się ciśnienie krwi i puls.

Mankiet automatycznie wypuści powietrze, a wyniki pomiaru zostaną zapisane w pamięci.

Jeśli zostanie wykryty nieregularny puls, wyświetli się symbol 



**4** Wcisnąć przycisk **START/STOP** by wyłączyć urządzenie.

Aparat wyłączy się automatycznie po 2 min., jeśli zapomną Państwo go wyłączyć.

Przed dokonaniem kolejnego pomiaru należy odczekać ok. 3 minuty.



## Funkcja pamięci

### Jak korzystać z funkcji pamięci

- Urządzenie zachowuje wartości ciśnienia krwi i pulsu w pamięci po każdorazowym zakończeniu pomiaru. Może przechowywać automatycznie 90 zestawów wartości pomiarów. Gdy liczba danych w pamięci przekroczy 90, najstarsze zapisane dane są kasowane, by zapisać najnowszy pomiar.
- Urządzenie oblicza także wartość średnią z trzech najnowszych wartości pomiarów.
- Po wciśnięciu przycisku pamięci, wyświetli się symbol **MEM** wraz ze średnią trzech ostatnich pomiarów (na wyświetlaczu symbol AVG). Po kolejnym wciśnięciu przycisku **MEM** pojawi się wynik pomiaru wraz z odpowiednim numerem pomiaru.

#### ► Wyświetlanie wartości średniej

Wcisnąć przycisk pamięci **MEM**. Wartość średnia zostanie wyświetlona na ekranie (AVG). Ponowne wciśnięcie klawisza **MEM** wyświetli wartość ostatnio zapisanego pomiaru, a kolejne jego wielokrotne wciśnięcie wyświetli poprzednie wyniki pomiarów z datą i godziną.



## Funkcja pamięci

### ► Wyświetlanie wartości pomiarów

Wcisnąć przycisk pamięci **MEM**, aby wyświetlić wartość średnią pomiaru.

Wcisnąc ponownie przycisk **MEM** można wyświetlić kolejne/poprzednie wyniki.



Najnowszy zapisany  
wynik pomiaru



Przedostatni  
wynik pomiaru

wcześniejszy  
pomiar



60-ty - ostatni  
wynik pomiaru

### ► Resetowanie pamięci urządzenia

W trybie odczytywania pamięci wcisnąć i przytrzymać przycisk pamięci **MEM**, a następnie jednocześnie wcisnąć przycisk **START/STOP** i przytrzymać przez 3-4 sekundy aż na wyświetlaczu pojawią się przerywane linie.



## O ciśnieniu krwi

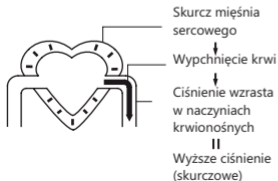
### Krążenie krwi

**Krążenie krwi** jest odpowiedzialne za dostarczenie tlenu dla organizmu. Ciśnienie krwi, to ciśnienie wywierane na tętnice.

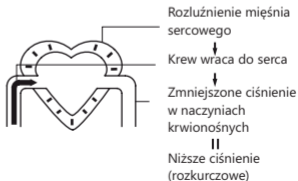
**Ciśnienie skurczowe** (ciśnienie wyższe lub górna wartość) reprezentuje ciśnienie krwi wywołane skurczem mięśnia sercowego.

**Ciśnienie rozkurczowe** (ciśnienie niższe lub dolna wartość) reprezentuje ciśnienie krwi wywołane rozkurczem mięśnia sercowego.

### Skurczowe ciśnienie krwi



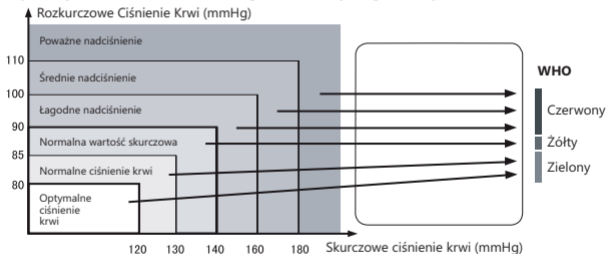
### Rozkurczowe ciśnienie krwi



## O ciśnieniu krwi

### Klasyfikacja ciśnienia krwi

Po zakończeniu każdego pomiaru wyświetlacz LCD automatycznie pokaże Państwa wynik na jednym z sześciu segmentów paska odpowiadającego klasyfikacji ciśnienia krwi według Światowej Organizacji Zdrowia





### \*Uwaga!

Jeżeli odczyty ciśnienia skurczowego i rozkurczowego mieszczą się w różnych kategoriach, należy zastosować kategorię, która jest wyższa.

# Rozwiązywanie problemów

## Symbole błędów na wyświetlaczu

Poniższe symbole pojawią się na wyświetlaczu, gdy wynik pomiaru będzie odbiegał od normy.

| Symbol  | Przyczyna                      | Postępowanie  |
|---|--------------------------------|---|
|  | Błąd w trakcie pompowania.     | Poprawnie i mocno zapiąć mankiet.                         |
|   |                                | Ponownie podjąć próbę napompowania mankietu.              |
|   | Nie udaje się wykonać pomiaru. | Nie należy ruszać ręką ani ciałem, należy zachować ciszę. |
|   |                                | Wykonać pomiar ponownie, w poprawny sposób.               |
|  | Baterie są rozładowane.        | Wymienić wszystkie zużyte baterie na nowe.                |

# Rozwiązywanie problemów

## Usuwanie usterek

| <b>Problem</b>  | <b>Przyczyna i rozwiązanie</b>   |
|---|--|
| Brak zasilania  | Wymienić wszystkie zużyte baterie na nowe.   |
| Na ekranie nic się nie wyświetla.                         | Sprawdzić, czy baterie są zainstalowane w odpowiedniej polaryzacji i czy nie są rozładowane.   |
| Wartości pomiaru wydają się zbyt wysokie lub zbyt niskie. | Ciśnienie krwi cały czas się zmienia. Wiele czynników, w tym stres, pora dnia, sposób założenia mankietu, może wpływać na ciśnienie. Należy ponownie przeczytać rozdziały "Poprawny sposób zakładania mankietu" i „Poprawny sposób przeprowadzenia pomiaru”. |

## Prawidłowe użytkowanie i konserwacja

### Prawidłowe użytkowanie

- Nieużywane urządzenie należy przechowywać w etui.
- Urządzenie należy czyścić miękką, suchą szmatką. Nie używać ściernych ani lotnych środków czyszczących.
- Nigdy nie należy zanurzać urządzenia ani żadnej jego części w wodzie.



- ※ Urządzenie należy wykorzystywać zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w tej instrukcji. Używać wyłącznie autoryzowanych części i akcesoriów.



## Konserwacja

Nie należy czyścić urządzenia i mankietu naftą, rozcieńczalnikiem, benzyną, itp.



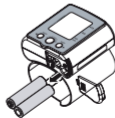
Nie należy moczyć urządzenia i mankietu w wodzie ani podejmować prób czyszczenia na mokro.



Urządzenie należy przechowywać w czystym i suchym miejscu. Nie narażać urządzenia na nadmiernie wysokie lub niskie temp., wilgotność lub na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.



Jeśli urządzenie nie będzie wykorzystywane przez 3 miesiące lub dłużej, należy wyjąć baterie. Zawsze należy wymieniać jednocześnie wszystkie baterie na nowe.



## Dane techniczne

|                 |           |  |
|-----------------|-----------|--|
| Model:          |           | <b>DR-505 IHB +</b>                        |
| Wyświetlacz     |           | Wyświetlacz cyfrowy LCD                    |
| Zasada pomiaru  |           | Metoda oscylometryczna                     |
| Miejsce pomiaru |           | Nadgarstek                                 |
| Mankiet         |           | Miękki mankiet nadgarstkowy 13,5-21,5cm    |
| Zakres pomiarów | Ciśnienie | 0 do 299 mmHg (0 – 39,9 kPa)               |
|                 | Puls      | 40 do 180 uderzeń/min                      |
| Dokładność      | Ciśnienie | ± 3 mmHg (0,4 kPa)                         |
|                 | Puls      | ± 5% odczytanej wartości                   |
| Wskazania LCD   | Ciśnienie | Wyświetlacz 3-cyfrowy w mmHg lub kPa       |
|                 | Puls      | Wyświetlacz 3-cyfrowy                      |
|                 | Symbol    | Pamięć/IHB/Puls/Niski poziom baterii, itp. |

## Dane techniczne

|                                |  |  |
|--------------------------------|--|--|
| Pompowanie                     | Automatycznie za pomocą wewnętrznej pompki |  |
| Szybkie wypuszczanie powietrza | Automatycznie przez zawór powietrza        |  |
| Funkcja pamięci                | Pamięć 90 pomiarów                         |  |
| Zasilanie                      | 2 baterie alkaliczne AAA; prąd stały 3V    |  |
| Automatyczne wyłączenie        | Po 2 minutach                              |  |
| Masa brutto                    | Okolo 110 g (bez baterii)                  |  |
| Środowisko pracy               | Temperatura                                | 10~40°C (50~104°F)   |
|                                | Wilgotność                                 | Wilgotność względna 15-90%<br>(bez skraplania pary wodnej) |
| Warunki przechowywania         | Ciśnienie barometryczne                    | 105~80 kPa   |
|                                | Temperatura                                | -20 +60 °C (-4 – 140 °F)                                   |
|                                | Wilgotność                                 | Wilgotność względna 10-95%<br>(bez skraplania pary wodnej) |

## Oświadczenie

- Przeznaczenie urządzenia: Urządzenie jest przeznaczone do użytku przez osoby dorosłe w domu lub w placówkach medycznych, do mierzenia ciśnienia krwi i pulsu na ramieniu.
- Urządzenie spełnia wymagania norm IEC60601-1: dotyczącej medycznego sprzętu elektrycznego, EN1060-1: dotyczącej nieinwazyjnych przyrządów do mierzenia ciśnienia krwi tętnicznej, EN1060-3: dotyczącej nieinwazyjnych przyrządów do mierzenia ciśnienia krwi tętnicznej.
- Urządzenie pozytywnie przeszło test kompatybilności elektromagnetycznej (EMC).
- Ryzyko dla pacjenta i osoby obsługującej urządzenie jest zminimalizowane do poziomu akceptowalnego.
- Wykorzystanie mankietu innego niż dostarczony z urządzeniem może spowodować błąd pomiaru.
- Specyfikacje mogą ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia, z powodu wprowadzenia ulepszeń w działaniu.
- Okresowa kontrola: czułe urządzenia pomiarowe powinny być okresowo poddawane kontroli pod kątem dokładności wskazań. W związku z tym zalecamy, by sprawdzać działanie aparatu co dwa lata przez autoryzowany serwis Diagnosis. Koszty napraw i kontroli urządzenia po okresie udzielonej gwarancji pokrywa klient.

# Informacje dotyczące urządzenia

**UWAGA:** Producent zastrzega możliwość zmian parametrów technicznych bez uprzedzenia



**UWAGA!** Przenośne urządzenia do komunikacji bezprzewodowej mogą wpływać na ELEKTRYCZNE URZĄDZENIA MEDYCZNE











**UWAGA!** Praca w pobliżu (w odległości do 2.8 m) telefonu komórkowego może powodować niestabilność wyjścia stymulatora.

## Deklaracja oraz informacje producenta - odporność elektromagnetyczna

URZĄDZENIE jest przeznaczone do pracy w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej. Odbiorca bądź użytkownik URZĄDZENIA powinien upewnić się, że pracuje ono w takim właśnie środowisku.

| Testy odporności  | Poziom testowy IEC 60601   | Spełniany poziom   | Środowisko elektromagnetyczne - informacje  |
|---|--|--|---|
| Wyładowania elektrostatyczne (ESD) zgodnie z IEC 61000-4-2                  | +/- 6kV rozładowanie dotykowe<br><br>+/- 8kV rozładowanie powietrzne | +/- 6kV rozładowanie dotykowe<br><br>+/- 8kV rozładowanie powietrzne | Podłoga powinna być drewniana, betonowa lub z płytek ceramicznych. Jeśli podłogi są pokryte materiałem syntetycznym, względna wilgotność powinna wynosić co najmniej 30%. |
| Pole magnetyczne o częstotliwości sieci zasilającej zgodnie z IEC 61000-4-8 |  |  | Pole magnetyczne o częstotliwości sieci zasilającej powinno być na poziomie charakterystycznym dla zwykłego umiejscowienia w ekonomicznym bądź szpitalnym środowisku.     |

## Wyjaśnienie użytych symboli

| Symbol   | Funkcja/Znaczenie  |
|--|--|
|       | Oznaczenie biegunów baterii  |
|       | Prąd stały   |
| SN   | Numer seryjny  |
| 2010  | Data produkcji   |
|       | Część aplikacyjna typu B   |
| SYS  | Skurczowe ciśnienie krwi w mmHg  |
| DIA  | Rozkurczowe ciśnienie krwi w mmHg  |
| PUL./min   | Puls. Liczba uderzeń serca na minutę.  |
|  0197 | Nalepka potwierdzająca zgodność z dyrektywą 93/42/ECC Unii Europejskiej dotyczącą urządzeń medycznych  |
|       | Zużyty wyrób oddać do punktu zbiórki odpadów. Zawiera składniki niebezpieczne dla środowiska. Prawidłowa utylizacja urządzenia umożliwi zachowanie cennych zasobów i uniknięcie negatywnego wpływu na zdrowie i środowisko, które może być zagrożone przez nieodpowiednie postępowanie z odpadami. Jeśli masz wątpliwości, gdzie oddać zużyty aparat skontaktuj się z firmą Diagnosis tel. +48 85 874 60 45. |
|       | Wytwórca/Producent   |
| REF  | Numer katalogowy produktu  |
| Rev.   | Data ostatniej aktualizacji  |
|       | Chronić przed wilgocią   |
|       | Trzymać z dala od promieni słonecznych   |
|       | UWAGA: Przed użyciem zapoznaj się z instrukcją użycia  |



■ Diagnosis Sp. z o.o.  
ul. Sienkiewicza 82, 15-005 Białystok,  
Bezpłatna infolinia: 800 70 30 11  
tel. 85 732 46 22  
[www.diagnosis.pl](http://www.diagnosis.pl)  
[diagnosis@diagnosis.pl](mailto:diagnosis@diagnosis.pl)

### **SERWIS**

Diagnosis Sp. z o. o.  
ul. 27 Lipca 40/3, 15-182 Białystok  
tel/fax: +48 85 874 60 45  
[serwis@diagnosis.pl](mailto:serwis@diagnosis.pl)