

# CIŚNIENIOMIERZ NADGARSTKOWY BOSO

- **Medistar S**
- **Medistar+**
- **Medilife S**



## INSTRUKCJA OBSŁUGI

### PRZEZNACZENIE

Ciśnieniomierz nieinwazyjny do pomiaru wartości ciśnienia skurczowego i rozkurczowego u człowieka. Urządzenie boso to komputer do pomiaru ciśnienia, w którym zastosowano najnowsze rozwiązania techniczne i który dokonuje pomiaru metodą oscylometryczną. W tym celu mikroprocesor zapisuje i ocenia wahania ciśnienia (oscylacje) wytwarzane przez fale pulsacyjne i przenoszone przez mankiety. Urządzenie posiada znak CE i jest zgodne z europejską normą EN 1060. Kontrolę techniki pomiarowej należy przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi. Warunki gwarancji znajdują się w karcie gwarancyjnej.

### WAŻNE UWAGI

- Urządzenie należy chronić przed silnymi wstrząsami (uderzeniami lub upuszczeniem) oraz zabrudzeniami i wilgocią. Unikaj ekstremalnych temperatur i nie pozostawiaj urządzenia przez dłuższy czas w miejscu silnie nasłonecznionym. Należy uważać, aby nie uszkodzić mankieta ostrym przedmiotem (igłą, nożyczkami, itd.).
- Czas pomiaru powinien wynosić maksymalnie 2 min. Pomiedzy 2 pomiarami należy odczekać co najmniej 2 min.
- Mankiet ciśnieniomierza jest dostosowany do obwodu nadgarstka:
  - 13.5 – 19.5 cm (CW42) - model **Medistar S**
  - 13.5 – 21.5 cm (CW51) - model **Medilife S**
  - 13.5 – 21.5 cm (CW61) - model **Medistar+**

### CIŚNIENIE KRWI

W celu dokonania pomiaru ciśnienia konieczne jest uzyskanie dwóch wartości:

- **Ciśnienie skurczowe (górne)** - powstaje, kiedy serce się kurczy i wpompowuje krew do naczyń krwionośnych.
- **Ciśnienie rozkurczowe (dolne)** - powstaje, kiedy mięsień sercowy jest rozciągnięty i ponownie napełnia się krwią.

Wartości pomiarowe ciśnienia krwi podawane są w mm Hg (milimetrach słupa rtęci).

Światowa organizacja zdrowia (WHO) ustaliła następujące wartości graniczne. W sytuacji optymalnej, wartości te odnoszą się do wartości średniej uzyskanej z wielu różnych pomiarów.

	skurczowe	rozkurczowe
wyraźnie podwyższone	od 140	od 90
jeszcze w normie	130-139	85-89
prawidłowe	120-129	80-84
optymalne	do 119	do 79

Podczas leczenia istotny jest nie tylko sam pomiar ciśnienia krwi, ale również indywidualny profil ryzyka pacjenta. Jeżeli jedna z wartości (**SYS/DIA**) stale przekracza wartości graniczne (>140/>90), skontaktuj się ze swoim lekarzem.

Samodzielny pomiar ciśnienia w domu daje zwykle nieco mniejsze wartości pomiarów niż u lekarza. Wartości 140/90 u lekarza odpowiadają mniej więcej wartości 135/85 zmierzone w domu.

## PODSTAWOWE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE POMIARU TWOJEGO CIŚNIENIA KRWI

- Kobiety w ciąży, chorzy na cukrzycę, osoby z zaburzeniami wątroby, osoby z arytmią lub posiadające rozrusznik serca powinny skonsultować się ze swoim lekarzem, zanim zaczną wykonywać pomiar swojego ciśnienia krwi. Dotyczy to również sytuacji, gdy wystąpią zmienne i niepoprawne odczyty ciśnienia. Ciśnieniomierz nie ma wpływu na działanie rozrusznika serca.
- W przypadku słabego krążenia krwi lub ostrej miażdżycy nie jest wskazane mierzenie ciśnienia krwi na nadgarstku. Wtedy zaleca się wykonywać pomiar na ramieniu. Nawet w przypadku osób, których nie dotyczą powyższe schorzenia, może wystąpić pewna różnica pomiędzy pomiarem na nadgarstku i na ramieniu.
- Pomiar powinien być wykonywany w stanie rozluźnienia i w pozycji siedzącej. Tylko na gołym nadgarstku.
- Ramię nie może być uciskane przez podniesiony lub podwinięty rękaw. Ramię powinno być nieruchome podczas badania.
- **Podczas badania nadgarstek powinien znajdować się na wysokości serca!**
- Zaleca się wykonywać pomiar ciśnienia dwa razy dziennie, rano, tuż po wstaniu z łóżka oraz wieczorem, gdy ciało jest rozluźnione.
- Zmiany ciśnienia krwi są zupełnie normalne. Nawet ponowny pomiar może dać zupełnie inny wynik. **Pamiętaj, aby pomiędzy kolejnymi pomiarami zachować odstęp przynajmniej 2 minut.**
- Samodzielna kontrola ciśnienia nie oznacza samodzielnego leczenia. Nie zmieniaj zalecanych dawek leku przepisanych przez lekarza.

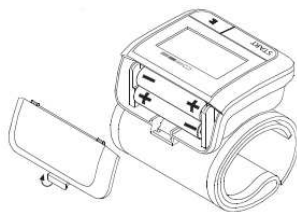
## PRZYGOTOWANIE DO POMIARU

### Włożenie baterii

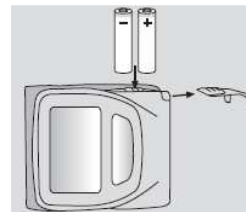
Dwie baterie 1.5V (LR03) należy włożyć do komory na baterie, jak pokazano na rysunku.



Medistar S




Medistar+



Medilife S

Stosuj tylko baterie podane w specyfikacji i pamiętaj o zachowaniu polaryzacji zgodnie z oznaczeniami w komorze baterii. Nigdy nie mieszaj starych i nowych baterii oraz baterii różnych producentów.

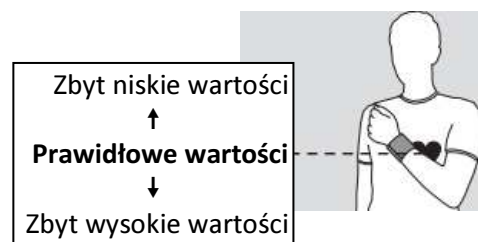
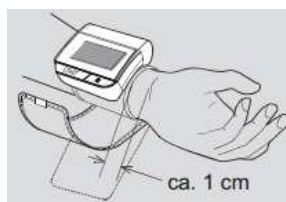
- Wyjmij baterie, gdy urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas.
- Nie wyrzucaj zużytych baterii do kosza, tylko zanieś je do specjalnego pojemnika na zużyte baterie.
- Po wyjęciu baterii nastąpi natychmiastowa utrata danych zapisanych w pamięci.
- Bateria wymaga wymiany, gdy zacznie mrugać .

### Zasady ogólne

- Pomiar należy przeprowadzać w spoczynku w pozycji siedzącej.
- Jeżeli ciśnienie jest wyższe w **lewej/prawej** ręce, pomiar należy dokonywać na **lewym/prawym** nadgarstku. Większość ludzi posiada wyższe ciśnienie w lewej ręce.
- Podczas pomiaru nie wolno ruszać ręką i **nie wolno rozmawiać**.

### Jak założyć urządzenie ?

- Rozluźnij się. Zegnij rękę i oprzyj ją łokciem na stole. **W czasie pomiaru nadgarstek powinien znajdować się na wysokości serca.**



- Urządzenie zakładamy na nadgarstek przy podwiniętych rękawach, ciśnieniomierz musi znajdować się na wewnętrznej stronie nadgarstka. Zapnij rzepy mankietu.

## WYKONANIE POMIARU

- Nacisnąć przycisk **START**. Wszystkie segmenty numeryczne ekranu zaczną migać przez krótką chwilę.
- Urządzenie zacznie pompować powietrze, ciśnienie będzie rosnąć, po czym zacznie powoli spadać, aż pojawi się migający symbol ♥. W tym czasie nie rozmawiać i nie wykonuj żadnych ruchów.
- Pomiar zakończy się, gdy otworzy się solenoidowy zawór wypuszczający powietrze. Na ekranie wyświetli się ciśnienie skurczowe, rozkurczowe oraz puls.
- Wartość pomiaru jest automatycznie zachowywana w pamięci, za wyjątkiem nieprawidłowych pomiarów.
- Jeżeli pojawi się symbol "♥", zaleca się powtórzenie pomiaru pamiętając, aby ręka pozostawała w bezruchu. Kolejne pojawienie się symbolu "♥", pomimo bezruchu ręki może świadczyć o **nieregularnym rytmie serca**.
- Urządzenie wyłączy się automatycznie po 1 minucie nieaktywności. Naciśnij **START**, aby ponownie wykonać pomiar.

**PRZERWANIE POMIARU:** w celu natychmiastowego przerwania pomiaru, wystarczy nacisnąć przycisk **START**. Wyzwalacz automatycznie wypuści powietrze z mankietu.

## ODCZYT WYNIKÓW I PRZYWOŁANIE WARTOŚCI ŚREDNIEJ

- Zanotuj odczytane wyniki w karcie pomiarowej załączonej do urządzenia.
- Zapisz każdy indywidualny pomiar.
- Przywołaj wartość średnią z ostatnich pomiarów i zapisz ją w specjalnej sekcji karty pomiarów.
- Aby przywołać wartość średnią:
  - w modelu **Medistar S/+** – naciśnij przycisk **M** przez 3 sekundy, gdy urządzenie jest wyłączone.
  - w modelu **Medilife S** – naciśnij przycisk **START** przez 3 sekundy, gdy urządzenie jest wyłączone.
- Najpierw wyświetli się wartość średnia z *nn* pomiarów (**Ann**). Dalsze naciskanie przycisku **M (Medistar S/+)** / **START (Medilife S)** wyświetli poszczególne pomiary.
- Gdy w pamięci nie ma zapisanych żadnych pomiarów, to w linii ciśnienia skurczowego i rozkurczowego pojawi się **0**, a w linii numeru pomiaru – wartość **A00**.
- W modelu **Medilife S** po lewej stronie obok wyświetlanej wartości znajdują się cztery oznaczenia odpowiadające zakresom ciśnienia krwi zgodnym z WHO. Wraz z wartością średnią na monitorze zostanie wyświetlony znaczek obok jednego z czterech oznaczeń.

	Medistar S/+	Medilife S	
Wartość średnia			
Poszczególne pomiary			

Kasowanie pamięci pomiarów urządzenia:

- **Medistar S/+** - naciśnij na 5 sekund przycisk **M**, gdy na ekranie wyświetlane są wartości pamiętanych pomiarów, aż ekran zacznie migać.
- **Medilife S** – otwórz komorę baterii i wyjmij baterię na 5 sekund.


## SYGNALIZACJA BŁĘDÓW

Jeżeli podczas wykonywania pomiaru urządzenie wykryje jakieś nieprawidłowości, na ekranie pojawią się odpowiednie kody błędów.

### Medistar S/+:

<b>Err 1</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Niewłaściwe ciśnienie pompowania → nie poruszaj ręką</li></ul>
<b>Err 2</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Nie można poprawnie uchwycić pulsu → popraw ułożenie mankietu</li></ul>
<b>Err 3</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Błąd w chwili pompowania → prawdopodobnie mankiety nie jest dobrze zaciśnięty</li></ul>

### Medilife S:

<b>Err</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Nastąpiła gwałtowna zmiana ciśnienia w mankiecie podczas pompowania → nie poruszaj ręką</li><li>Nie można poprawnie uchwycić pulsu → popraw ułożenie mankietu</li></ul>
<b>Err CUF</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Nieprawidłowa inflacja (pompowanie) → prawdopodobnie mankiety nie jest dobrze umocowany</li></ul>
<b>Err</b> (field PUL/min)	<ul style="list-style-type: none"><li>Wykryty został nieregularny puls → powtórz pomiar</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>Nieregularny puls lub poruszenie ręką → Powtarzanie się takiego wskazaniu, gdy ręka pozostawała w bezruchu może świadczyć o nieregularnym rytmie serca. Przedyskutuj to ze swoim lekarzem.</li></ul>

## CZYSZCZENIE, DEZYNFEKCJA URZĄDZENIA

Do czyszczenia urządzenia należy używać wyłącznie miękkiej suchej ściereczki.

Nie stosuj rozcieńczalników, nafty i spirytusu i innych agresywnych środków.

## OCHRONA ŚRODOWISKA

Materiały opakowania oraz jednostki, które nie będą więcej używane powinny być poddane recyklingowi i nie mogą być wyrzucane. Zużyte baterie nie mogą być wyrzucane do śmietnika.

Powinny być oddane do specjalnego punktu.



## DANE TECHNICZNE

**Metoda pomiaru:** oscylometryczna

**Rodzaj ekranu:** LCD

**Warunki pracy:**

temperatura otoczenia: 10 - 40 °C

wilgotność względna: 10 - 85%

**Warunki transportu i przechowywania:**

temperatura otoczenia: -5 - 50 °C

wilgotność względna: maks. 85%

**Clasyfikacja:** Typ BF 

**Testy kliniczne (DIN 58130):**

- Dokładność zgodna z EN 1060 część 3
- Maks. błąd pomiaru ciśnienia mankietu:  $\pm 3$  mmHg
- Maks. błąd pomiaru pulsu:  $\pm 5\%$

**Zasilanie:** DC 3V (2x1.5V IEC LR03)

**Kontrola baterii:** wskaźnik na ekranie

Parametr	Medilife S	Medistar S	Medistar+
<b>Waga</b>	82 g	150 g	100 g
<b>Zakres pomiaru</b>	40-240 mmHg 40-200 uderzeń/min	40-240 mmHg 40-200 uderzeń/min	40-255 mmHg 40-180 uderzeń/min
<b>Pamięć</b>	30 pomiarów	30 pomiarów	90 pomiarów
<b>Wymiary (SxGxW):</b>	70mm x 55 mm x 70mm	75mm x 80mm x 65mm	65mm x 70 mm x 70mm

## KONTAKT

**Wytwórcza i serwis:**

BOSCH + SOHN GMBH U. CO. KG

Bahnhofstrasse 64

D-72417 Jungingen, Niemcy

tel: +49 7477-9275-0



**Import/dystrybucja w Polsce:**

AP Plan Sp.J.

Os. Wieniawa 57a

64-100 Leszno

Sklep medyczny: **diaMedica**

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



TEL: **65 619 3855**

Data ostatniej aktualizacji: 2014-02-16