

# CIŚNIENIOMIERZE ELEKTRONICZNE BOSO

## MEDICUS – Uno, Control, Family, Prestige, Smart

### 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. 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, Część 1 „Nieinwazyjne instrumenty do pomiaru ciśnienia krwi” i Część 3 „Dodatkowe wymagania dla elektronicznych systemów pomiaru ciśnienia krwi.” Kontrolę techniki pomiarowej należy przeprowadzać zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi. Warunki gwarancji znajdują się w karcie gwarancyjnej.

#### WAŻNE WSKAZÓWKI

- Urządzenie należy chronić przed silnymi wstrząsami (uderzeniami lub upuszczeniem) oraz zabrudzeniami i wilgocią. Należy uważać, aby nie uszkodzić mankieta ostrym przedmiotem (igłą, nożyczkami, itd.).
- Nie napompowywać powyżej 300 mm Hg!
- Wymieniaj baterie tylko przy **wyłączonym** urządzeniu. Jeżeli chcesz zachować pomiary zapisane w pamięci, nowe baterie powinny być włożone **w ciągu 30 sekund**.

#### 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. Gdy chociaż jedna z wartości ciśnienia długotrwale przekracza normę (>140/<90), zgłoś się do lekarza.

	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

#### PRZEBIEG POMIARU

##### Przygotowanie pomiaru

Baterie włożyć do komory na baterie, jak pokazano na rysunku i połączyć mankiety z urządzeniem. Pamiętaj, że należy stosować mankiety o odpowiednim obwodzie (patrz nadruk na mankiecie).



Uno, Control, Family



Prestige



Smart

#### Zasady ogólne

- Zawsze wykonuj pomiar ciśnienia w stanie uspokojenia i rozluźnienia. Zaleca się wykonywanie dwóch pomiarów w ciągu dnia – rano po wstaniu z łóżka oraz wieczorem przed snem.
- Pomiar należy przeprowadzać w spoczynku w pozycji siedzącej. Jeżeli ciśnienie jest wyższe w **lewej/prawej** ręce, pomiaru należy dokonywać na **lewej/prawej** ręce.
- Podczas pomiaru nie wolno ruszać ręką, na której znajduje się mankiety i **nie wolno rozmawiać**.

- Zmiany ciśnienia są zupełnie naturalne. Nawet pomiary wykonywane w krótkich odstępach czasu mogą się różnić i nie muszą wcale odpowiadać rzeczywistemu ciśnieniu krwi. Dokładne określenie wartości ciśnienia jest możliwe tylko wtedy, gdy jest wykonywane regularnie, przy zbliżonych warunkach pomiaru. Zalecane jest zapisywanie wyników na karcie pomiarów.
- Czas pomiaru powinien wynosić maksymalnie 2 min. Pomiędzy 2 pomiarami należy odczekać co najmniej 2 min.
- Samodzielna kontrola nie oznacza samodzielnego leczenia. Nigdy nie zmieniaj dawki leków zapisanych przez lekarza.
- Nieregularny rytm serca ma wpływ na czułość urządzenia i skutkuje wyświetleniem niedokładnych wartości. Podobny efekt może wystąpić u osób z rozrusznikiem serca, w którym dochodzi do zaniku pulsu.
- Niedokładne pomiary mogą wystąpić również wtedy, gdy w pobliżu urządzenia znajdują się urządzenia emitujące silne pole elektromagnetyczne (np. telefony komórkowe).

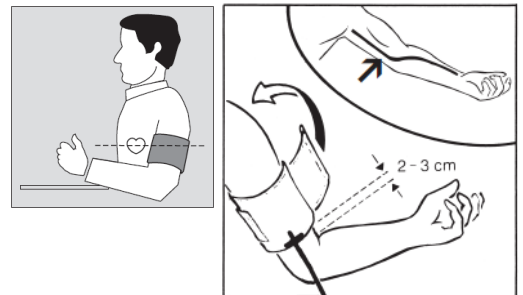
**PRZERWANIE POMIARU:** w celu natychmiastowego przerwania pomiaru, wystarczy nacisnąć przycisk **START**. Wyzwalacz automatycznie wypuści powietrze z mankietu.

W przypadku półautomatycznego modelu **Medicus Smart** wystarczy nacisnąć przycisk zwalniający.

## Wykonanie pomiaru

Rękę z podwiniętym rękawem oprzyj na stole lub oparciu i lekko zegnij w stawie łokciowym.

- Mankiet uformowany w pierścień nasunąć na lewe ramię do takiej wysokości, aby dolny brzeg mankieta kończył się 2-3 cm powyżej łokcia. Znacznik na mankiecie powinien znajdować się na tętnicy ramieniowej. Mankiet powinien się znajdować na wysokości serca.



### Model: **UNO, CONTROL, PRESTIGE**

- Nacisnąć przycisk **START**.
- Urządzenie zacznie automatycznie napełniać mankieta powietrzem. Ciśnienie będzie narastać do określonej wartości, poczym zacznie spadać.

### Model: **FAMILY**

- Naciśnij przycisk **⏏** lub **⏏**.
- TRYB GOŚCIA - gdy nie chcesz zapamiętać wyniku, naciśnij jednocześnie przyciski **⏏** i **⏏**.
- Urządzenie zacznie automatycznie napełniać mankieta powietrzem. Ciśnienie będzie narastać do określonej wartości, poczym zacznie spadać.

### Model: **SMART**

- Gotowość urządzenia do pracy sygnalizowana jest symbolem „O” na ekranie i trzeba krótkimi dźwiękami.
- Po założeniu mankieta zacznij pompowanie gruszką i pompuj do wartości ok. 180 mmHg. Pojawi się potrójny dźwięk. Wartość rosnącego ciśnienia wyświetlana jest na ekranie. W przypadku, gdy ciśnienie nie jest odpowiednio wysokie, na ekranie pojawi się symbol **▲**. Dopompuj wtedy mankieta o ok. 40 mmHg. Powtarzaj tę czynność, aż ciśnienie w mankiecie przekroczy wartość górnego ciśnienia krwi (symbol **▲** zaniknie i usłyszysz potrójny dźwięk).
- Przy kolejnych pomiarach staraj się napompować mankieta do wartości o 40 mmHg większej od zmierzonego ciśnienia górnego (SYS) i do momentu, gdy usłyszysz potrójny dźwięk.
- **UWAGA:** dalsze zwiększanie ciśnienia w mankiecie może być przyczyną błędnych pomiarów. Gdy będzie to miało miejsce powtórz cały pomiar po odczekaniu przynajmniej 2 minut.
- Po zakończeniu pompowania automatycznie otworzy się zawór, spuszczający wolno powietrze.
- Na ekranie pojawi się symbol **♥**, jak tylko zostanie zarejestrowany pierwszy puls. Nie poruszaj wtedy ręką.
- Pomiar zostanie zakończony, gdy otworzy się zawór magnetyczny wypuszczający powietrze.
  - Model: **SMART** – pojawienie się symbolu **▼** oznacza, że można rozpocząć szybkie zwalnianie powietrza. W tym celu wciśnij przycisk zaworu, aż całe powietrze ujdzie z mankieta.

- Wyniki pomiaru zostaną automatycznie zachowane w pamięci (nie dotyczy modelu SMART), za wyjątkiem błędnych pomiarów.
  - Model: **UNO** - aby ponownie wywołać wyniki ostatniego pomiaru, wystarczy przez 3 sekundy nacisnąć na **START**, gdy urządzenie jest wyłączone. Wynik ostatniego pomiaru będzie się wyświetlał przez 3 sekundy, po czym urządzenie wyłączy się.
  - W przypadku modeli z pamięcią ostatnich 30 pomiarów, aby anulować ostatni pomiar, wystarczy nacisnąć przycisk **M**, kiedy zmierzone wartości są nadal wyświetlane na ekranie. Inaczej jest w modelu **Medicus Family**, który posiada tzw. tryb „gościa” (patrz wyżej).
- Jeżeli pojawi się symbol „♥”, zaleca się powtórzenie pomiaru pamiętając, aby ramię pozostawało w bezruchu. Kolejne pojawienie się symbolu „♥”, gdy ręka pozostawała w bezruchu może świadczyć o nieregularnym rytmie serca. W takich wypadkach należy to skonsultować ze swoim lekarzem.
- Po okresie ok. 1 minuty urządzenie wyłączy się automatycznie. Aby powtórzyć badanie jeszcze raz naciśnij **START**.
- Jeżeli dalsze pomiary nie będą już wykonywane, zdejmij mankiet z ramienia.
- Urządzenia z pamięcią ostatnich 30 pomiarów posiadają przycisk **M**, za pomocą którego możemy przeglądać średnią wartość ciśnienia na podstawie poprzednich pomiarów.
  - Model: **FAMILY** - stosujemy do tego celu przyciski  $\uparrow$  lub  $\downarrow$ , naciskając na jeden z nich przez 3 sekundy, gdy urządzenie jest wyłączone.
- Litera **A** w trzeciej linii na wyświetlaczu oznacza wyświetlanie wartości uśrednionych spośród *nn* zapamiętanych pomiarów (**Ann**).  
Gdy nie ma zachowanych wyników pomiarów, na ekranie widzimy migające „**ADD'**”.  
Dalsze naciskanie przycisku **M** ( $\uparrow$  lub  $\downarrow$  dla **Medicus Family**) będzie przywoływać szczegółowe informacje z każdego pamiętanego pomiaru.
- Urządzenie wyłączy się automatycznie po 5 sekundach.

## SYGNALIZACJA BŁĘDÓW

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

<b>Err</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastąpiła zmiana ciśnienia w mankiecie podczas odczytu przez czujnik [→ nie poruszaj ręką]</li> <li>• Nie można poprawnie uchwycić pulsu [→ popraw ułożenie mankietu]</li> <li>• Zbyt mała różnica ciśnień SYS/DIA, <math>\leq 10</math>mmHG [→ popraw ułożenie mankietu]</li> </ul>
<b>Err CUF</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nieprawidłowa inflacja (pompowanie) [→ prawdopodobnie mankiet nie jest dobrze umocowany]</li> </ul>
<b>Err PUL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak odpowiednich wartości pulsu, aby określić wynik [→ sprawdź ułożenie mankietu]</li> </ul>

## FUNKCJE ZEGARA W MODELU MEDICUS PRESTIGE

### Ustawienie daty i czasu

- naciśnij przycisk  $\oplus$  przez dwie sekundy.
- Wartość cyfry zmieniaj za pomocą klawisza **START**.
- Aby przejść do kolejnej pozycji daty i czasu przyciśnij na krótko przycisk  $\oplus$ .
- Pozostawienie przez 30 sekund przycisku  $\oplus$  spowoduje przejście w tryb zegara.

### Ustawienie powiadomień dźwiękowych

Możesz ustawić do trzech powiadomień (**P-1**, **P-2** i **P-3**) związanych z dowolnymi zdarzeniami, np. wykonie pomiaru, czy przyjęcie lekarstw.

### Ustawienie sygnałów powiadomień:

- naciśnij przycisk  $\oplus$  przez dwie sekundy.
- Naciśnij przycisk **M** – zacznie świecić cyfra godziny
- Wartość cyfry zmieniaj za pomocą klawisza **START**.
- Aby przejść do ustawienia minuty, przyciśnij na krótko przycisk  $\oplus$
- Naciśnij przycisk **M**, aby przejść do ustawień kolejnego sygnału
- Ostatnie naciśnięcie przycisku **M** spowoduje przejście w tryb zegara.

Literka **P** na wyświetlaczu oznacza, że powiadomienia są aktywne.

Aby zawiesić działanie powiadomień, wystarczy na krótko nacisnąć przycisk ☺. Literka **P** zniknie. Ponowne naciśnięcie przycisku ☺ znowu uaktywni powiadomienia.

W celu wyłączenia dźwięku sygnału, wystarczy nacisnąć przycisk **START** lub **M**.

Dźwięk sygnału nie pojawi się, gdy są wykonywane pomiary.

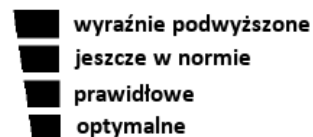
## FUNKCJE OPCJONALNE URZĄDZENIA

### Wyświetlenie średniej wartości

W celu wyświetlenia średniej wartości należy na krótko przycisnąć przycisk pamięci (**MEMORY** lub **M**), jeżeli urządzenie taki posiada. W przypadku innych urządzeń należy przytrzymać wciśnięty przez ok. 3 sekundy przycisk **START** aż do wyświetlenia średniej wartości.

### Skala oceny wartości ciśnienia

W urządzeniach wyposażonych w tę funkcję po lewej stronie obok wyświetlanej wartości znajdują się cztery oznaczenia. Wraz z wartością średnią na monitorze zostanie wyświetlony znacznik obok jednego z czterech oznaczeń.



### Rozpoznawanie arytmii

W przypadku wystąpienia nieregularności w pulsowaniu podczas wykonywania pomiaru po jego zakończeniu zostanie wyświetlone wraz z wynikiem pomiaru również migające serce "♥".

### Zasilanie zewnętrzne

Modele **UNO**, **CONTROL**, **FAMILY** i **PRESTIGE** posiadają gniazdko do podłączenia zasilania zewnętrznego. Stosuj tylko oryginalny zasilacz firmy Boso (kod: **410-7-150**). Inne zasilacze dostępne na rynku mogą uszkodzić urządzenie. Pamiętaj, że wyłączenie zasilania, gdy urządzenie ma wyjęte baterie spowoduje utratę danych zachowanych w pamięci.

## DOSTĘPNE MANKIETY

kod	141-4-771 CA-03	143-4-764 CA-01	143-4-762 CA-01	143-4-765 CA-04	143-4-756 CA-02	143-4-757 CA-02	143-4-763 CA-02
rozmiar	<b>9-18 cm</b>	<b>22-32 cm</b>	<b>22-32 cm</b>	<b>22-42 cm</b>	<b>32-48 cm</b>	<b>32-48 cm</b>	<b>32-48 cm</b>
Smart			<b>S</b>				<b>D</b>
Uno		<b>S</b>				<b>D</b>	
Control		<b>D</b>		<b>S</b>		<b>D</b>	
Family		<b>D</b>		<b>S</b>		<b>D</b>	
Prestige	<b>D</b>	<b>S</b>			<b>D</b>		

**S** - w zestawie standardowym, **D** - do kupienia jako dodatkowy mankiety oddzielnie

## CZYSZCZENIE, DEZYNFEKCJA URZĄDZENIA I MANKIETU

Do czyszczenia urządzenia należy używać wyłącznie miękkiej suchej ściereczki.

W celu dezynfekcji należy przetrzeć środkiem dezynfekującym zawierającym alkohol, jak np. Antifect Liquid.

## POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI ELEKTRYCZNYMI I BATERIAMI



Jednym z zapisów dyrektywy Europejskiej 2002/96/CE jest to, że urządzenia elektryczne, elektroniczne a także baterie nie powinny być traktowane jak odpady i nie można ich po prostu wyrzucać. Aby przypomnieć o tej dyrektywie, wszystkie produkty są obecnie oznaczone symbolem przekreślonego pojemnika na kółkach na śmieci, jak pokazano obok. Zgodnie z wymogami tej Dyrektywy, stare urządzenie powinno zostać dostarczone do producenta w celu jego utylizacji. Gdy zajdzie taka konieczność wyślij paczką urządzenie z kartką **ZWROT DO UTYLIZACJI** na adres dostępny na stronie [www.diamedica.pl](http://www.diamedica.pl).

## KONTAKT

### Wytwórca 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**