

# BREMED BD 8000

## AUTOMATYCZNY MIERNIK CIŚNIENIA KRWI NA RAMIENIU

### INSTRUKCJA OBSŁUGI



#### SPIS TREŚCI

1. UWAGI OGÓLNE
2. OPIS URZĄDZENIA
3. POSTĘPOWANIE PODCZAS POMIARU
4. USTERKI ICH PRZYCZYNY I USUWANIE
5. KONSERWACJA I PRZECHOWYWANIE
6. DANE TECHNICZNE

#### WYŁĄCZNY IMPORTER I AUTORYZOWANY SERWIS BREMED:

##### REMIX

03-289 Warszawa, ul. Ostródzka 199H

tel. 22 49 81 181, fax: 22 353 85 61

[www.remixmedyczny.com](http://www.remixmedyczny.com)

e-mail: [serwis@remixmedyczny.com](mailto:serwis@remixmedyczny.com)



## 1. UWAGI OGÓLNE

### **O CIŚNIENIU TĘTNICZYM KRWI**

Ciśnienie tętnicze jest to ciśnienie wywierane na ścianki tętnic, kiedy płynie przez nie krew. Ciśnienie systoliczne (skurczowe) powstaje wtedy gdy serce się kurczy i tłoczy krew do żył. Ciśnienie diastoliczne (rozkurczowe)- kiedy krew powraca do serca. Problemy pojawiają się kiedy wartości ciśnienia są zbyt wysokie, co powoduje schorzenia serca, a w rezultacie udar mózgu lub zawał.

Według opinii Światowej Organizacji Zdrowia choroby serca są przyczyną śmierci numer 2 a udar mózgu numer 3. W związku z tym bardzo ważną rolę odgrywa kontrola ciśnienia krwi, która pozwoli na wczesne wykrycie nadciśnienia krwi. Późniejsza terapia (oczywiście wraz z lekarzem), może zapobiec wielu innym schorzeniom, a samo nadciśnienie nie musi być wadą, jeżeli będziecie się państwo stosować do zaleceń lekarza. Aby stwierdzić nadciśnienie, trzeba je kontrolować przez dłuższy czas i porównywać wartości. Jednorazowy pomiar nic nie mówi o ciśnieniu, składa się na to zbyt wiele czynników. Ciśnienie mierzone przez lekarza, bądź pielęgniarkę, często jest wyższe od wartości uzyskanych w domu, mimo poprawnego wykonania obydwu pomiarów. Przyczyna tego zjawiska jest znana: wielu pacjentów podczas wizyty u lekarza jest mniej lub bardziej napięta psychicznie (kompleks "białego fartucha"). Przekonacie się państwo o tym jeżeli będziecie prowadzić kontrolę ciśnienia w domu, a wyniki będą notowane i porównywane. Przypominamy aby obraz ciśnienia był jasny, należy przeprowadzać kontrolę codziennie (najlepiej rano i wieczorem), a uzyskane wyniki zanotować!

Ciśnienie tętnicze krwi nie jest stałą wartością. Waha się ono w ciągu dnia o 20 do 40 mmHg. U chorych na nadciśnienie wahania te są jeszcze wyższe. Najniższe ciśnienie występuje nocą, najwyższe podczas obciążenia fizycznego lub psychicznego. Także w ciągu normalnego dnia może przyjmować różne wartości, dopasowuje się do każdej sytuacji, podniecenia, zdenerwowania itp.

**Jest to bardzo istotna uwaga - ciśnienie nie jest wartością stałą, dlatego kontrola powinna przebiegać o tej samej porze dnia i w podobnych warunkach.**

### **ISTOTNE WSKAZÓWKI DLA UZYSKANIA PRAWIDŁOWYCH POMIARÓW**

- Przed pomiarem ciśnienia krwi, należy unikać jedzenia, picia (alkoholu), palenia i ćwiczeń sportowych, ponieważ może wpływać na poziom ciśnienia krwi.
- Przed każdym pomiarem należy wygodnie usiąść na krześle i odprężyć się. Zalecamy sprawdzanie ciśnienia krwi dwa razy dziennie, rano po wstaniu z łóżka i wieczorem po pracy, albo zgodnie z zaleceniami lekarza.
- Podczas pomiaru ciśnienia krwi należy pozostać w spoczynku i powstrzymać się od mówienia oraz poruszania się.
- Aby pomiar był porównywalny należy dokonać go na tej samej ręce.
- Zimno ma wpływ na ciśnienie. Najlepiej dokonywać go w temperaturze ok. 20°C.
- Nie mierzyć ciśnienia zaraz po kąpielii i korzystaniu z toalety.
- Jak pokazuje ilustracja, powinniśmy oprzeć lewe przedramię, tak aby mankiet znalazł się na poziomie serca.
- Między dwoma kolejnymi odczytami należy zrobić co najmniej pięciominutową przerwę, ponieważ przepływ krwi przez ramię jest utrudniony, co może zniekształcić wyniki pomiaru.
- Aby uzyskać znaczące odczyty, powinniśmy mierzyć ciśnienie krwi codziennie o tej samej porze, najlepiej rano i wieczorem.

#### **WAŻNE:**

- Pomiar ciśnienia krwi nie jest pożądany w przypadku zaawansowanej arteriosklerozy (stwardnienie arterii). Jeżeli w takim przypadku chcielibyście Państwo korzystać z tego aparatu, należy to skonsultować z lekarzem.
- Wyświetlanie pulsu nie jest odpowiednie dla monitorowania częstotliwości stymulatorów serca.
- Kobiety w ciąży powinny mierzyć ciśnienie krwi tylko w porozumieniu z lekarzem, ponieważ odczyty mogą być zmienione w wyniku ciąży.

## **UWAGA:**

**Pomiar nie jest tym samym co leczenie !**

**Nigdy nie należy zmieniać dawek leków przepisanych przez lekarza.**

## **2. OPIS URZĄDZENIA**

BREMED BD 8000 jest zwartym, całkowicie automatycznym urządzeniem dokonującym pomiaru ciśnienia krwi i pulsu na ramieniu.

Urządzenie BREMED BD 8000 wykorzystuje oscylometryczną metodę pomiaru ciśnienia krwi podczas przepływu krwi przez arterię ramieniową i przetwarza go na odczyt cyfrowy. Wskaźnik oscylometryczny nie wymaga użycia stetoskopu, jest więc prosty w użyciu. Mankiet zostaje wypełniony powietrzem po naciśnięciu przycisku i automatycznie je wypuszcza, dopóki pomiar nie zostanie zakończony. Sygnalizatory błędów ostrzegają o nieprawidłowym przebiegu procedury, a funkcja automatycznego wyłączenia zapobiega wyładowaniu baterii.

### **FUNKCJE APARATU**

Obsługa jednym przyciskiem

Wskazywanie arytmii

Funkcja zegarka

Pamięć dla 4 użytkowników po 99 pomiarów z datą i godziną

Możliwość ustawienia 4 alarmów

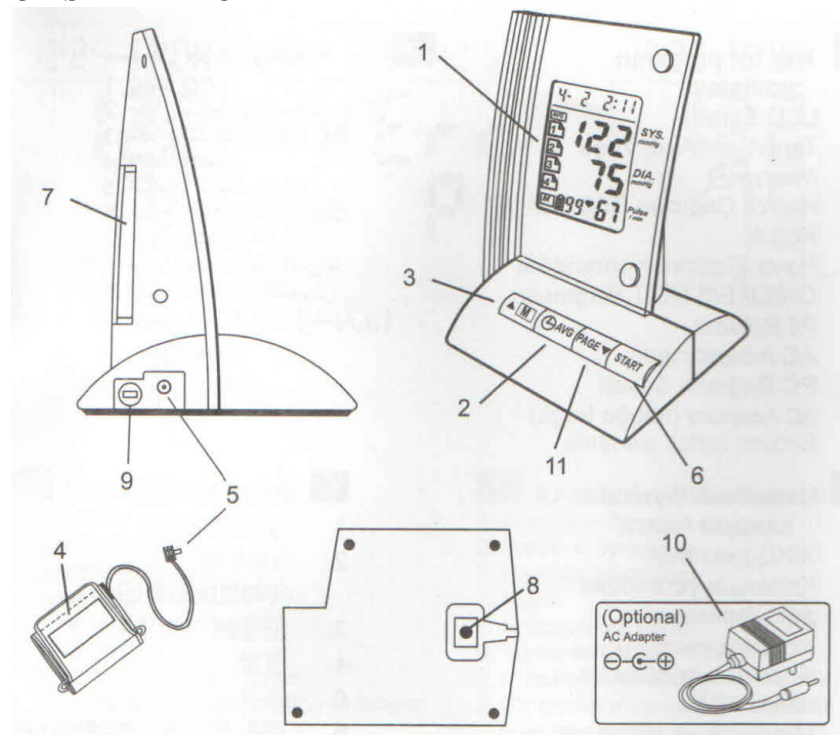
5 typów średnich z pomiarów: z godziny, dnia, tygodnia, miesiąca i ogólna

Wskaźnik klasyfikacji nadciśnienia wg WHO ze wskaźnikiem LED

Automatyczne wyłączenie

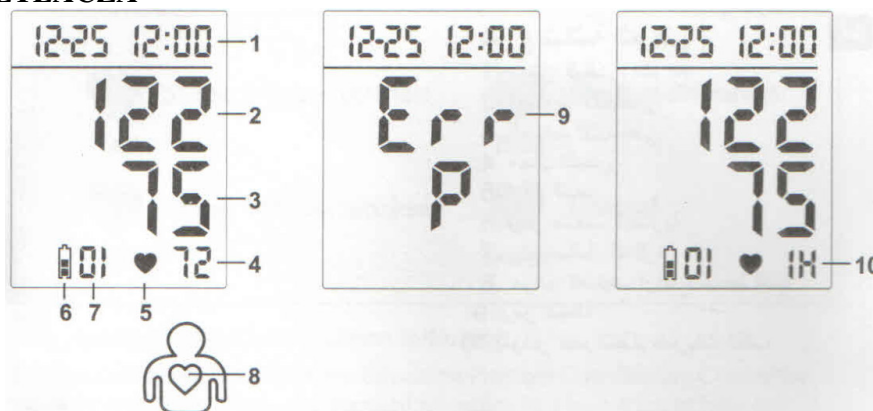
4 baterie AA 1,5 V w zestawie

### **OPIS APARATU**



1. Wyświetlacz LCD
2. Przycisk ustawiania/ średniej AVG
3. Przeglądanie pamięci / Przycisk w górę
4. Mankiet 22 – 34 cm
5. Przewód powietrzny i wtyk
6. Przycisk włączania/wyłączania
7. Komora baterii
8. Gniazdo zasilacza
9. Gniazdo przesyłania danych do komputera
10. Zasilacz AC (dostępny osobno)
11. Wybór użytkownika/ Przycisk PAGE - w dół

## OPIS WYŚWIETLACZA



1. Data/godzina
2. Ciśnienie skurczowe (SYS)
3. Ciśnienie rozkurczowe (DIA)
4. Puls
5. Symbol pulsu
6. Symbol wyczerpanej baterii
7. Numer pamięci
8. Wskaźnik klasyfikacji nadciśnienia wg WHO
9. Symbol błędu
10. Wskaźnik arytmii


## 3. POSTĘPOWANIE PODCZAS POMIARU

### ZAKŁADANIE BATERII

Otworzyć pokrywę komory baterii.

Włożyć 4 baterie alkaliczne 1,5 V typu LR06 (AA) sprawdzając ich biegunowość.

Założyć pokrywę komory.


Kiedy symbol wyładowania baterii  zapala się, należy wymienić wszystkie baterie na nowe.



**UWAGA:** Zużytych baterii nie wolno wyrzucać z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstwa domowego.

**UWAGA:** Istnieje możliwość podłączenia sprzedawanego osobno zasilacza AC 6V do gniazda znajdującego się z tyłu aparatu.

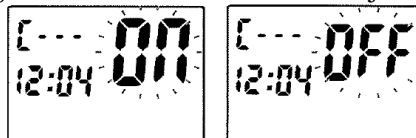
### USTAWIANIE DATY, GODZINY I ALARMU

Ustaw prawidłową datę i godzinę przed dokonaniem pomiaru.


Wciśnij i przytrzymaj kilka sekund przycisk średniej AVG  aż zacznie migać wartość roku.

Następnie zmień wartość roku wciskając przycisk pamięci M▲ lub PAGE ▼. Wciśnij przycisk średniej AVG , aby zatwierdzić ustawienie i przejść do ustawienia miesiąca. Wciśnij przycisk pamięci M▲ lub PAGE ▼, aby zmienić wartość miesiąca i zatwierdź przyciskiem AVG . Analogicznie ustawia się dzień miesiąca, godzinę i minutę.

Po ustawieniu daty i godziny istnieje możliwość ustawienia funkcji zegara (C) gdy aparat jest wyłączony.

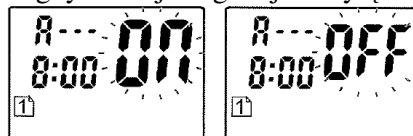


Wciśnij przycisk pamięci M▲ lub PAGE ▼, aby ustawić: ON = włączony, OFF = wyłączony.

Wciśnij przycisk średniej AVG , aby zatwierdzić ustawienie zegara.

Po ustawieniu zegara można ustawić do 4 alarmów (A).

**UWAGA:** Alarmu nie można ustawić gdy funkcja zegara jest wyłączona (OFF).



W celu wyłączenia alarmu wciśnij przycisk pamięci **M▲** lub **PAGE ▼**, aby ustawić: OFF = wyłączony i wciśnij przycisk średniej **AVG Ⓞ**, aby zatwierdzić to ustawienie.

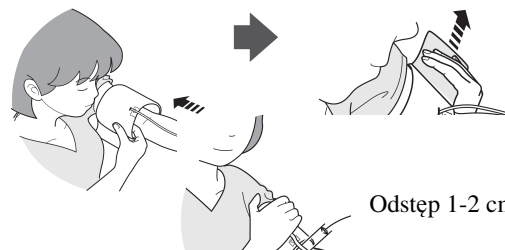
W celu ustawienia pierwszego alarmu wciśnij przycisk pamięci **M▲** lub **PAGE ▼**, aby ustawić: ON = włączony i wciśnij przycisk średniej **AVG Ⓞ**, aby zatwierdzić to ustawienie. Na wyświetlaczu pojawi się symbol „1” po prawej stronie i zacznie migać godzina. wciskając przycisk pamięci **M▲** lub **PAGE ▼** ustaw godzinę. Wciśnij przycisk średniej **AVG Ⓞ**, aby zatwierdzić ustawienie godziny. Zacznie wtedy migać godzina. Ustaw ją wciskając przycisk pamięci **M▲** i zatwierdzając przyciskiem średniej **AVG Ⓞ**. Jeśli istnieje taka potrzeba analogicznie należy ustawić alarm nr 2, 3 i 4.

## ZAKŁADANIE MANKIETU

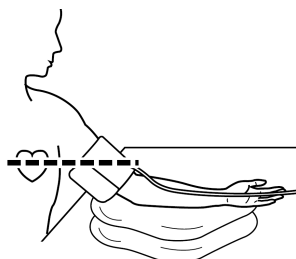
Podciągnij rękaw ubrania ponad łokieć. Upewnij się, czy nie blokuje on przepływu krwi przez ramię. W razie potrzeby zdejść ubranie.

Włóż wtyczkę mankieta do gniazda znajdującego się z boku aparatu.

Mankiet należy nakładać ściśle wokół gołego lewego ramienia, tak aby strzałka (znacznik) znajdowała się na środku zgięcia ramienia.



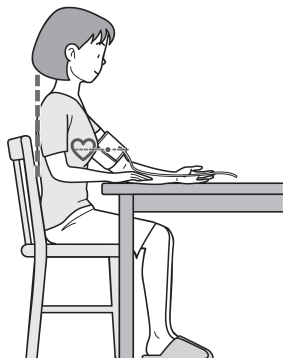
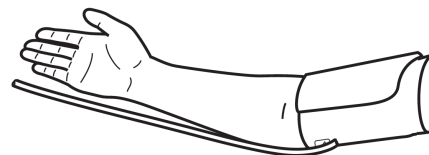
Dolna krawędź mankieta powinna znajdować się ok. 1-2 cm od zgięcia ramienia



Zapnij mankiet na rzep, tak aby nie był założony zbyt luźno, ale też aby nie blokował przepływu krwi.

Położ rękę prosto, tak aby przewód powietrza nie był skręcony lub zablokowany, a dłoń była skierowana ku górze.

W przypadku założenia mankieta na prawą rękę należy liczyć się z tym, że wyniki mogą się różnić od tych uzyskanych na lewym ręku. Pomiaru należy dokonywać zawsze na tym samym ręku. W przypadku znaczących różnic w ciśnieniu na obu rękach, należy skonsultować z lekarzem wybór właściwej ręki do pomiaru.



**Prawidłowa pozycja**



Mankiet zapięty zbyt luźno



Mankiet zapięty zbyt mocno



Zgarbiona pozycja

## NAJCZĘSTSZE BŁĘDY PODCZAS POMIARU

## DOKONANIE POMIARU

Przed dokonaniem pomiaru należy wybrać numer użytkownika, dla którego będzie zapisany wynik pomiaru. Wyboru należy dokonać pomiędzy użytkownikiem 1, 2, 3 lub 4 wciskając przycisk **PAGE** ▼.

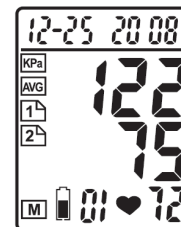
1. Wciśnij przycisk włączania/wyłączania  w celu włączenia urządzenia.

Na wyświetlaczu pojawią się przez ok. 1 sekundę wszystkie symbole – jest to test wyświetlacza.


Następnie aparat zacznie automatycznie pompować mankiet, a na wyświetlaczu pojawi się litera „P” oraz wartość ciśnienia znajdującego się aktualnie w mankiecie. Pamiętaj, aby nie ruszać się, nie rozmawiać i oddychać miarowo podczas pomiaru.

Gdy wystarczająca wartość powietrza znajduje się w mankiecie, aparat zacznie spuszczać powoli powietrze z mankieta, a na wyświetlaczu zacznie zmniejszać się wartość ciśnienia, a symbol pulsu będzie migać i pojawi się sygnał dźwiękowy w rytm bicia serca. Jeżeli zajdzie taka potrzeba, aparat może „dopompować” mankiet do wyższej wartości.

Po dokonaniu pomiaru aparat automatycznie wypuści powietrze z mankieta i na wyświetlaczu pojawi się wynik zmierzonego ciśnienia i pulsu.



3. Wciśnij przycisk włączania/wyłączania  w celu wyłączenia aparatu.

UWAGA: Możesz wcisnąć w każdej chwili przycisk włączania/wyłączania , aby przerwać pomiar.

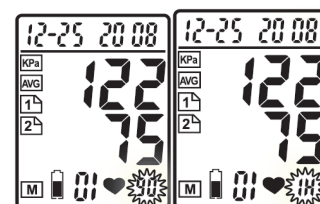
**UWAGA:** Pomiędzy poszczególnymi pomiarami należy robić ok. 10-minutowe przerwy, aby żyły wróciły do normalnego stanu.

### WSKAZYWANIE ARYTMII

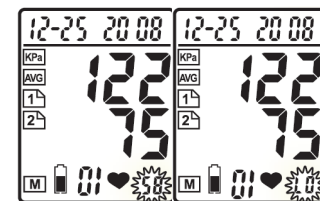
Aparat posiada funkcję, która informuje wykrycie nieregularnej pracy serca.

Nieregularna praca serca występuje w sytuacji gdy odchylenie od średniego pulsu wykrytego przez aparat wynosi ponad 25%.

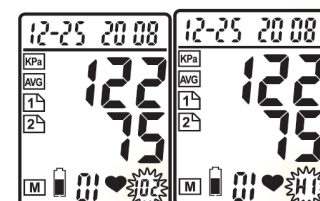
W przypadku gdy nieregularny rytm serca wystąpi co najmniej dwukrotnie podczas jednego pomiaru, na wyświetlacz wartość pulsu będzie występowała na zmianę z symbolem „IH”.



Jeżeli ciśnieniomierz wykryje regularną pracę serca, ale gdy wartość pulsu będzie wynosiła poniżej 60 uderzeń na minutę, wartość pulsu będzie występowała na zmianę z symbolem „Lo”.



Jeżeli ciśnieniomierz wykryje regularną pracę serca, ale gdy wartość pulsu będzie wynosiła powyżej 100 uderzeń na minutę, wartość pulsu będzie występowała na zmianę z symbolem „HI”.

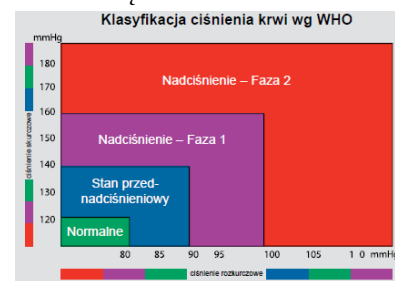


### WSKAŹNIK LED KLASYFIKACJI NADCIŚNIENIA WG WHO

Urządzenie posiada 4 –kolorowy wskaźnik LED obrazujący poziom ciśnienia według klasyfikacji Światowej Organizacji Zdrowia (WHO).

Przykład: Jeżeli wynik pomiaru wynosi 122 / 75 mmHg, wskaźnik LED zaświeci się na niebiesko.

Klasyfikacja ciśnienia wg WHO	Kolor
Normalne	Zielony
Stan przed-nadciśnieniowy	Niebieski
Nadciśnienie – Faza 1	Fioletowy
Nadciśnienie – Faza 2	Czerwony



## KORZYSTANIE Z PAMIĘCI APARATU

Ciśnieniomierz automatycznie zapisze wynik pomiaru w pamięci.

Aparat wyłącza się samoczynnie po 3 minutach.

Urządzenie zapamiętuje 99 wyników pomiarów wraz z datą i godziną dla każdego z 4 użytkowników. W przypadku przekroczenia 50 zapisów, aparat automatycznie kasuje najstarszy pomiar.

W celu odczytania wyniku pomiaru przy włączonym lub wyłączonym aparacie należy wcisnąć przycisk pamięci **M▲** aż pojawi się zapamiętany wynik. Jeżeli chcesz zmienić użytkownika wcisnij przycisk **PAGE ▼**. Następnie wciskając przycisk pamięci **M▲** możesz przeglądać zapisane wyniki od najnowszego do najstarszego (wyniki są ponumerowane od 1 do 99).

## PRZEGLĄDANIE ŚREDNICH Z POMIARÓW

1. Wcisknij przycisk średniej **AVG ☺**, aby wejść przeglądać średnie z pomiarów.
2. Wciskając przycisk **AVG ☺** możesz zobaczyć jedną z 5 średnich wg poniższej tabeli:

Symbol na wyświetlaczu	Znaczenie
1 h	Średnia z godziny
1 d	Średnia dzienna
7 d	Średnia tygodniowa
30 d	Średnia miesięczna
ALL	Średnia ogólna

## KASOWANIE PAMIĘCI APARATU

Każdy z użytkowników może wykasować całkowicie pamięć ze swojego obszaru. W tym celu należy wcisnąć **PAGE ▼** aby wybrać obszar pamięci. Następnie wcisnij i przytrzymaj jednocześnie przyciski **M▲** i **PAGE ▼** przez ok. 5 sekund aż na wyświetlaczu pojawi się symbol „ALL EE”. Wszystkie wyniki zostaną wykasowane z tego obszaru pamięci.

## 4. USTERKI, ICH PRZYCZYNY I USUWANIE

Problem	Przyczyna	Sugerowane rozwiązanie
Po wciśnięciu przycisku <b>☺</b> na ekranie nic się nie pojawia	1. Baterie są wyczerpane. 2. Baterie są umieszone nieprawidłowo.	1. Wymień baterie na nowe. 2. Upewnij się czy baterie są umieszone prawidłowymi biegunami.
Na ekranie pojawia się komunikat „ERR 1”	Mankiet jest nieszczelny i za szybko wypuszcza powietrze.	Skontaktuj się z serwisem lub wymień mankiet na nowy.
Na ekranie pojawia się komunikat „ERR 2”	1. Nastąpił ruch podczas pomiaru. 2. Wystąpiły zakłócenia	1. Powtórz pomiar siedząc spokojnie i bez ruchu. 2. Przesuń dalej sprzęt, który może powodować zakłócenia elektromagnetyczne.
Na ekranie pojawia się komunikat „ERR 3”	Złe dane	Mankiet nie został założony prawidłowo. Zdejmij go i załóż poprawnie.

## 5. KONSERWACJA I PRZECHOWYWANIE

- Do czyszczenia aparatu używać tylko miękkich, lekko zwilżonych ściereczek. Nie stosować benzyny, rozpuszczalników ani podobnych środków chemicznych.
- Plamy na mankiecie można ostrożnie usunąć wilgotną szmatką i roztworem mydła. Mankietów nie można prać ani moczyć.
- Mankietu nie zwijać zbyt ciasno ani nie łamać.
- W żadnym wypadku nie przeprowadzać samodzielnie napraw, jeśli wystąpi uszkodzenie zwrócić do serwisu lub poprosić o radę sprzedawcę.

- Urządzenia nie wolno narażać na działanie ekstremalnych temperatur, wilgotności oraz bezpośrednio światło słoneczne. Unikać upuszczania i narażania aparatu na wstrząsy.
- Urządzenie należy chronić przed kurzem
- Aparat można czyścić suchą szmatką. Mankiet można czyścić suchą lub nawilżoną szmatką. Nie wolno używać środków chemicznych czy alkoholu.
- Należy używać wyłącznie baterii alkalicznych. W przypadku nie używania ciśnieniomierza przez dłuższy czas należy wyjąć baterie.
- Trzymać aparat z dala od dzieci.
- Urządzenia nie wolno rozkręcać ani rozkładać. W przypadku jakichkolwiek problemów należy skontaktować się z serwisem.
- W przypadku występowania u danej osoby migotania przedsionków, cukrzycy, słabego tętna, problemów nerkowych, a także u pacjentów po zawale lub u osób nieprzytomnych mogą wystąpić trudności z pomiarem ciśnienia.
- Działanie ciśnieniomierza można w każdej chwili zatrzymać poprzez wciśnięcie przycisku włączania/wyłączania.
- Jeśli mankiet zostanie napełniony do 300 mmHg, urządzenie samoczynnie wypuści powietrze z mankieta.
- Oznakowanie urządzenia symbolem przekreślonego kontenera na odpady informuje, że sprzęt ten oraz znajdujące się w nim baterie po okresie ich użytkowania nie mogą być umieszczane z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstwa domowego. Użytkownik obowiązany jest do oddania ich punktom prowadzącym zbiórkę zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Punkty prowadzące zbieranie, w tym lokalne punkty zbiórki, sklepy oraz gminne jednostki, tworzą odpowiedni system umożliwiający oddanie tego sprzętu.



Urządzenie spełnia wymogi Dyrektywy 93/42/EWG. Ciśnieniomierz jest zaprojektowany zgodnie z normą europejską EN1060, Nieinwazyjne ciśnieniomierze Część 1: Wymagania ogólne oraz Część 3: Wymagania dodatkowe dla elektromechanicznych systemów pomiaru ciśnienia krwi.



## **6. DANE TECHNICZNE**

<b>MODEL</b>	BD 8000
<b>TYP</b>	Aparat do pomiaru ciśnienia krwi
<b>WYŚWIETLACZ</b>	cyfrowy LCD
<b>ZAKRES POMIAROWY</b>	ciśnienie 0 mmHg - 280 mmHg, puls 40 - 195 / min
<b>DOKŁADNOŚĆ</b>	ciśnienie +/- 3 mmHg, puls +/- 5%
<b>NAPEŁNIANIE POWIETRZEM</b>	automatycznie
<b>WYPUSZCZANIE POWIETRZA</b>	automatyczny zawór spustowy
<b>METODA POMIARU</b>	oscylometryczna
<b>ŹRÓDŁO ZASILANIA</b>	4 baterie alkaliczne LR06 (AA) 1,5 V lub zasilacz AC
<b>CZAS ŻYCIA BATERII</b>	nowe baterie wystarczają średnio na ok. 150-200 pomiarów
<b>WARUNKI PRACY</b>	temp. 10-40°C, wilgotność 10-85%
<b>WARUNKI TRANSPORTU</b>	temp. -20-60°C, wilgotność 10-95%
<b>MASA</b>	ok. 344 g bez baterii
<b>PAMIĘĆ</b>	4 x 99 pomiarów
<b>WYMIARY ZEWN.</b>	130 x 130 x 160 mm
<b>ROZMIAR MANKIETU</b>	od 22 – 34 cm
<b>WYPOSAŻENIE</b>	instrukcja, opakowanie, baterie, karta gwarancyjna
<b>PRODUCENT</b>	Bremed Limited Unit 1104, 11/F., Two Harbourfront, 22 Tak Fung Street, Hung Hom Kowloon, Hong Kong
<b>PRZEDSTAWICIEL W UE</b>	Bremed Italy S.r.l. Loc. Duesanti Voc. Palombaro 69, 06059 Todi (PG), Włochy
<b>KRAJ POCHODZENIA</b>	PRC