



**Instrukcja obsługi**  
**Automatyczny ciśnieniomierz naramienny**  
**z funkcją Bluetooth MM-260 BLT Białonn**

**Dziękujemy za zakup produktu naszej marki.**

**Przed pierwszym użyciem urządzenia prosimy o zapoznanie się z treścią instrukcji obsługi.**

|   |    |
|---|----|
| 1. Właściwości i funkcje ciśnieniomierza .....        | 3  |
| 2. WAŻNE, przeczytaj zanim włączysz urządzenie! ..... | 4  |
| 3. Specyfikacja techniczna .....                      | 5  |
| 4. Informacje dotyczące ciśnienia krwi .....          | 6  |
| 5. Opis urządzenia .....                              | 9  |
| 6. Opis przycisków .....                              | 10 |
| 7. Opis wyświetlacza .....                            | 10 |
| 8. Instalacja baterii .....                           | 11 |
| 9. Uwagi dotyczące baterii i zasilacza .....          | 12 |
| 10. Uwagi dotyczące pomiarów .....                    | 12 |
| 11. Zakładanie mankietu .....                         | 13 |
| 12. Włączanie urządzenia .....                        | 14 |
| 13. Ustawienia daty i godziny .....                   | 14 |
| 14. Wybór użytkownika .....                           | 15 |
| 15. Pomiar ciśnienia krwi .....                       | 16 |
| 16. Ustalanie średniej ze wszystkich pomiarów .....   | 16 |
| 17. Zapisywanie pomiarów .....                        | 17 |
| 18. Przeglądanie pamięci .....                        | 17 |
| 19. Usuwanie wyników zapisanych w pamięci .....       | 17 |
| 20. Bluetooth .....                                   | 17 |
| 20.1 Włączanie/ Wylłączanie Bluetooth .....           | 19 |
| 20.2 Rozwiązywanie problemów .....                    | 19 |
| 21. Rozwiązywanie prostych problemów .....            | 20 |

## **1. Właściwości i funkcje ciśnieniomierza**

- badanie metodą oscylometryczną
- duży wyświetlacz
- pamięć do 120 pomiarów wraz z datą i godziną
- średnia z 3 ostatnich pomiarów
- pomiar ciśnienia krwi: 0 - 300 mmHg
- pomiar pulsu: 40 - 199 uderzeń/min.
- pomiar ciśnienia skurczowego, rozkurczowego, pulsu
- wykrywanie arytmii
- ostrzeżenie o niskim stanie baterii
- ostrzeżenie o błędach w pomiarze
- automatyczne wyłączenie urządzenia po 1 minucie
- możliwość błyskawicznego wysyłania wyników pomiaru do telefonów i tabletów systemami Android i iOS (Apple)
- współpraca z bezpłatną aplikacją MesMed E-rodzinka
- praktyczne etui na urządzenie
- instrukcja w języku polskim
- posiada certyfikat CE, poddany został procedurze oceny zgodności i spełnia zasadnicze wymagania w zakresie bezpieczeństwa, ochrony zdrowia, środowiska i konsumenta
- zarejestrowany w Urzędzie Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych jako wyrób medyczny

**UWAGA:** *Producent MESCOMP TECHNOLOGIES zastrzega sobie możliwość wprowadzenia zmian w osprzęcie i oprogramowaniu wynikających z postępu technicznego.*

## **2. WAŻNE, przeczytaj zanim włączysz urządzenie!**

- Przeczytaj uważnie instrukcję obsługi przed pierwszym użyciem.
- Ciśnieniomierz jest przeznaczony do użytku domowego i instytucyjnego, nie stanowi zastępstwa wizyt u lekarza. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat własnego ciśnienia, należy skontaktować się z lekarzem.
- Urządzenie przeznaczone jest dla osób powyżej 18 roku życia i nie powinno być obsługiwane przez dzieci.
- Poza przypadkami opisanymi w instrukcji – rozdział ROZWIĄZYWANIE PROSTYCH PROBLEMÓW - urządzenia nie należy samodzielnie naprawiać. W przypadku problemów z urządzeniem, usterkę proszę zgłosić w serwisie Mescomp Technologies lub w serwisie autoryzowanym.
- Po upływie 2 lat od daty produkcji zalecany jest przegląd urządzenia. W tym celu należy skontaktować się z dystrybutorem, aby uzyskać szczegóły o usłudze i opłatach.
- Dokładność ciśnieniomierza została starannie przetestowana na specjalistycznym sprzęcie. W razie pytań odnośnie prawidłowego funkcjonowania oraz przeglądu technicznego urządzenia prosimy o kontakt z biurem serwisu - numer kontaktowy znajduje się na karcie gwarancyjnej.
- Otwarcie lub próba rozkręcenia zewnętrznej obudowy urządzenia powoduje utratę gwarancji.

### **Konserwacja**

- Przeczytaj uważnie instrukcję obsługi przed pierwszym użyciem. Do czyszczenia używaj tylko wilgotnej szmatki (nie mokrej). Można używać również łagodnych środków czyszczących. Po ich użyciu należy wytrzeć urządzenie suchą szmatką.
- Nie zanurzaj urządzenia w wodzie.
- Mankiet można czyścić tylko suchą szmatką.
- Urządzenia nie wolno samodzielnie demontować ani wymieniać żadnych jego części.
- Pomiarów należy dokonywać z załączonym mankietem. Nie należy używać innego mankieta, niż ten, który jest zalecany przez producenta. Korzystanie z innego mankieta może spowodować błąd pomiaru.

### **Przechowywanie**

- Przeczytaj uważnie instrukcję obsługi przed pierwszym użyciem.
- Wszystkie akcesoria przechowuj w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- Nie używaj produktu w miejscach wilgotnych oraz w pobliżu wody. Urządzenie należy ustawić z dala od źródeł ciepła: np. kaloryferów, kratki ciepłych, piecyków itp.
- Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, należy wyjąć baterie z urządzenia (wyciek kwasu akumulatorowego może spowodować uszkodzenie urządzenia).
- Nie należy przechowywać urządzenia w miejscach, w których bezpośrednio oddziałują promienie słoneczne, w wysokiej temperaturze lub w miejscach wilgotnych lub zapyłonych.
- Nie przechowuj urządzenia w skrajnych temperaturach (poniżej  $-25^{\circ}\text{C}$  /  $-13^{\circ}\text{F}$ ) i (powyżej  $70^{\circ}\text{C}$  /  $158^{\circ}\text{F}$ ), ani w miejscach o względnej wilgotności przekraczającej 90%

**UWAGA:** *Gwarancja na urządzenie nie obejmuje uszkodzeń wynikłych np. z użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem.*

### **3. Specyfikacja techniczna**

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Model nr:                            | MM- 260 BLT Błatonn  |
| Rodzaj pomiaru:                      | Oscylometryczny  |
| Zakres:                              | Ciśnienie ~ 0 -300mmHg<br>Puls 40~199 uderzeń/min              |
| Dokładność:                          | Ciśnienie +/-3mmHg<br>Puls +/- 5%                              |
| Wyświetlacz :                        | Wyświetlacz krystaliczny                                       |
| Pamięć                               | 120 pomiarów z datą i godziną<br>(dla 3 użytkowników)          |
| Waga urządzenia:                     | 291 g ( bez baterii i mankietu)                                |
| Wymiary:                             | 97.92 x 139.95 x 56.75 mm                                      |
| Zasilanie:                           | Baterie alkaliczne 4xAAA LR03<br>(1,5V)                        |
| Inflacja:                            | Automatyczne inflacja  |
| Deflacja                             | Automatyczny wyrzut powietrza                                  |
| Operatywność                         | 5 lat (4 pomiary dziennie)                                     |
| Wielkość mankietu:                   | 23~33 cm   |
| Temperatura i wilgotność<br>robocza: | od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+40^{\circ}\text{C}$ , 15%~93% R.H |

Temperatura i wilgotność  
przechowywania:  
Zawartość opakowania:

od -25 °C do + 70 °C, ≤93% R.H.  
ciśnieniomierz, mankiet naramienny  
baterie, instrukcja obsługi, etui

#### **4. Informacje dotyczące ciśnienia krwi**

##### **Czym jest ciśnienie krwi?**

Ciśnienie krwi jest to ciśnienie oddziaływujące na ściany tętnic. Ciśnienie skurczowe to ciśnienie mierzone, gdy serce się kurczy i wypycha z siebie krew. Ciśnienie rozkurczowe jest to ciśnienie mierzone, kiedy serce rozkurcza się i krew z niego powoli wypływa. Rano ciśnienie krwi powinno być niższe, a podwyższone wieczorem. Różnica w ciśnieniu wynika również z pory roku, latem ciśnienie jest niższe, natomiast zimą może być wyższe.

##### **Dlaczego warto mierzyć ciśnienie krwi?**

Ciśnienie krwi u każdego człowieka podlega stałym zmianom i decyduje w ten sposób o wydolności organizmu. Wahanie ciśnienia są zjawiskiem normalnym, natomiast jeśli wartości te w stanie spoczynku są ciągle podwyższone można podejrzewać nadciśnienie tętnicze, inaczej hipertensja. Aby zdiagnozować to schorzenie, należy skonsultować się z lekarzem kardiologiem. Wiele osób nie zdaje sobie sprawy, że cierpi na nadciśnienie. Dolegliwości związane z nadciśnieniem pojawiają się często w zaawansowanym stadium tego schorzenia dlatego też, dzięki regularnym pomiarom ciśnienia krwi można skutecznie bronić się przed groźnymi chorobami serca i układu krążenia.

##### **Jak należy mierzyć ciśnienie krwi w domu?**

Pojedyncze badanie ciśnienia krwi nie zobrazuje stanu twojego zdrowia i dlatego należy badać je regularnie zaraz po przebudzeniu. Nie należy badać ciśnienia krwi bezpośrednio po wysiłku fizycznym. Zmierzone wartości będą zapisane w pamięci urządzenia, . Można je też zapisać w tabeli znajdującej się na końcu instrukcji lub przesłać pomiary do telefonu (tabletu) przy pomocy aplikacji (patrz pkt. Bluetooth).

##### **Standardy ciśnienia krwi.**

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) określiła standard ciśnienia krwi, określający normy ciśnienia. Są to jedynie ogólnie wytyczne, ponieważ indywidualne ciśnienie krwi może się różnić między

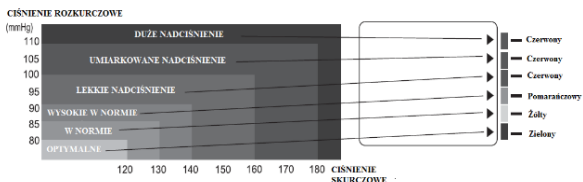
poszczególnymi osobami. Wpływ na to mają wiek, płeć, rodzaj aktywności fizycznej, masa ciała, dieta itp. Bardzo ważne jest, aby regularnie konsultować się ze swoim lekarzem. Państwa lekarz pokaże jaki jest Państwa prawidłowy zakres ciśnienia krwi oraz poda odpowiednie wartości

Poniższa tabela obrazuje standard ciśnienia (według WHO).

| Oznaczenia - poziom    | Skurczowe (mmHg) | Rozkurczowe (mmHg) | Kolor        | Zalecenia - dla starszych ludzi   |
|------------------------|------------------|--------------------|--------------|---|
| 3 stopnia nadciśnienie | ≥180             | ≥110               | Czerwony     | Należy powtórzyć badanie. Należy kontrolować ciśnienie minimum przez tydzień. |
| 2 stopnia nadciśnienie | 160~179          | 100~109            | Czerwony     | Należy sprawdzać ciśnienie regularnie, kilka razy w miesiącu.                 |
| 1 stopnia nadciśnienie | 140~159          | 90~99              | Czerwony     | Zalecana zmiana stylu życia. Należy sprawdzać raz na 2 miesiące.              |
| wysokie                | 130~139          | 85~89              | Pomarańczowy | Zalecana zmiana stylu życia. Należy sprawdzać przynajmniej raz w roku.        |
| normalne               | 120~129          | 80~84              | Żółty        | Kontrolować co 2-6 lat.   |
| optymalne              | <120             | <80                | Zielony      | U osób powyżej 75 roku życia należy sprawdzać co najmniej 1 w roku            |

Źródło : WHO, 2003

Na ciśnieniomierzu, obok wyświetlacza znajduje się wskaźnik WHO (patrz pkt. 5), który klasyfikuje Twoje pomiary według jednej z 6 kategorii. Po wykonanym badaniu ciśnieniomierz wyświetli wynik oraz sklasyfikuje go jak poniżej:



### UWAGA:

Gdy ciśnienie skurczowe i rozkurczowe danej osoby należą do różnych kategorii, zastosowanie powinna mieć wyższa kategoria. Na przykład ciśnienie:

skurczowe – 180, rozkurczowe - 99 → kategoria czerwona (duże nadciśnienie)

skurczowe 110, rozkurczowe - 95 → kategoria czerwona (lekkie nadciśnienie)

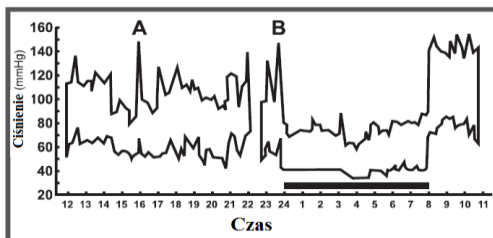
Powyższa tabela nie jest dokładną klasyfikacją ciśnienia krwi i jest przeznaczona do wykorzystania jako przewodnik w zrozumieniu

*nieinwazyjnego pomiaru ciśnienia krwi. Zazwyczaj nie ma powodu do niepokoju. Jednak zawsze zalecana jest konsultacja z lekarzem dla prawidłowej diagnozy i zasięgnięcia porady medycznej.*

### **Wahania ciśnienia krwi.**

Indywidualne Wahania ciśnienia krwi.

Indywidualne ciśnienie krwi ciągle się zmienia. Podczas wysiłku fizycznego wartość pomiaru może wzrosnąć, natomiast podczas odpoczynku może się zmniejszyć. Ciśnienie krwi zależy w dużej mierze od stanu umysłu, temperatury, zmęczenia, stresu itp. Ciśnienie krwi zmienia się w ciągu miesiąca, a nawet w ciągu dnia. Poniższy wykres przedstawia pomiar ciśnienia w ciągu dnia z odstępem 5 minutowym.



### **Zaburzenie rytmu serca.**

Podczas pomiaru urządzenie rozpoznaje ewentualne zaburzenia rytmu serca. Wówczas na ekranie pojawia się symbol serca



Rytm bicia serca, który jest większy lub mniejszy o 25% od przeciętnego rytmu bicia serca jest zazwyczaj definiowany jako nieregularny rytm serca.

Ikona pojawi się również kiedy niewłaściwie wykonujemy badanie np. jeśli mówimy bądź poruszamy się podczas pomiaru. Pomiar ciśnienia należy powtórzyć po około 5 minutach.

Pojawienie się symbolu serca zazwyczaj nie jest powodem do obaw, jednak zaleca się w tej sytuacji, aby zasięgnąć porady lekarza.

### **UWAGA:**

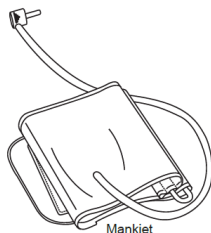


*Należy pamiętać, że urządzenie nie zastąpi profesjonalnego badania wykonanego przez lekarza, a samodzielna diagnoza i leczenie jest niebezpieczne dla zdrowia.*

*Nie należy używać funkcji pomiaru pulsu (wyświetlacza pulsu) do sprawdzania częstotliwości rozrusznika serca. Jeśli podczas pomiaru pulsu często pojawia się pewna nieprawidłowość zaleca się zasięgnąć porady lekarza.*

## 5. Opis urządzenia

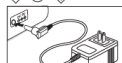




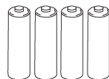
Mankiet

**Uwaga!**  
Korzystanie z innego mankieta  
może powodować błędy w  
pomiarze.

DC JACK




6V 1A AC Adapter  
(NIEDOŁĄCZONY)



AAA "LR03" (1.5V)  
BATERIE ALKAICZNE x 4



## 6. Opis przycisków

Przycisk Włącz/Wyłącz 


Przycisk służy do włączenia / wyłączenia urządzenia, rozpoczęcia pomiaru oraz do wyjścia z ustawień

Przycisk Zegar 

Służy do przejścia między ustawieniami oraz zapisu ustawień

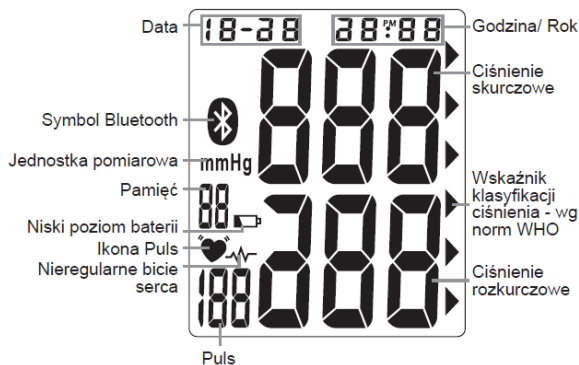
Przyciski Prawo, Lewo  , 

Służą do zmiany danych.

Przycisk 

Służy do przeglądania pamięci.

## 7. Opis wyświetlacza



♥ Pojawia się w momencie wykrycia pulsu, symbol miga zgodnie z ilością wyczuwalnych uderzeń serca na minutę.

♥ — Ostrzeżenie o możliwej arytmii. Ikona pojawi się również kiedy niewłaściwie wykonujemy badanie np. jeśli mówimy bądź poruszamy się podczas pomiaru. Pomiar ciśnienia należy powtórzyć po min. 5 minutach .

🔋 Ostrzeżenie o słabych bateriach ( patrz: Rozdział 8).

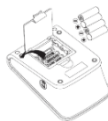
Err Ostrzeżenie, oznacza, że urządzenie nie mogło prawidłowo określić ciśnienia krwi, należy powtórzyć pomiar.

📶 Bluetooth – pojawia się na wyświetlaczu, kiedy funkcja Bluetooth jest włączona

▶ Strzałka – wskazuje grupę ciśnienia wg WHO


## 8. Instalacja baterii

1. Otwórz komorę na baterie odciągając pokrywę (patrz rys. obok).



2. Umieścić baterie w przegrodzie zgodnie z biegunami (+/-).
3. Założyć osłonę na baterie i przeciągnij w dół.

## 9. Uwagi dotyczące baterii i zasilacza

- Kiedy baterie będą bliskie wyczerpania,  na wyświetlaczu pojawi się ikona baterii oznaczająca, że należy wymienić baterie na nowe, **wyłącznie** alkaliczne.
- Zużytych baterii nie należy wrzucać do ognia.
- Jeden komplet baterii wystarcza na 200 pomiarów (Bluetooth włączony).
- Nie wkładaj starych i nowych baterii do urządzenia jednocześnie.
- Nie należy mieszać baterii alkalicznych, standardowych (węglowo cynkowych) lub akumulatorów.
- Baterie należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- Baterie są odpadem niebezpiecznym. Nie należy wyrzucać ich razem z odpadkami domowymi. Zużyte baterie należy wyrzucać w miejscach utylizacji, zgodnie z lokalnymi przepisami
- Przed instalacją/wymianą baterii należy upewnić się, że ciśnieniomierz jest wyłączony w przeciwnym razie dane pomiarowe, ustawiona data i godzina zostaną utracone.
- W przypadku wyjęcia baterii z urządzenia powyżej 30 sekund dane pomiarowe oraz ustawiona data i godzina zostaną utracone. **Należy ponownie ustawić datę oraz czas.**
- Urządzenie może być również zasilane przy pomocy zasilacza sieciowego(nie załączony):  
Wyjście: 100 ~240 V, AC, 50~60 Hz,  
Wyjście: 6 V, DC, 1 A.

## 10. Uwagi dotyczące pomiarów

- Zalecane jest, aby pomiar ciśnienia dokonywany był o tej samej porze dnia, aby wyniki były porównywalne.
- Nie przeprowadzać pomiaru w stanie napięcia oraz stresu.
- Nie należy mierzyć ciśnienia krwi bezpośrednio po dużym wysiłku. Ważne jest, aby przed pomiarem zrelaksować się.

- Przed kolejnym pomiarem należy odczekać co najmniej 5 minut.
- Należy starannie założyć mankiety.
- Podczas pomiarów nie należy odchyłać się ani zaciskać mięśni dłoni i ręki.
- Należy starać się utrzymać jedną pozycję ciała.
- Podczas pomiarów nie powinno się rozmawiać ani poruszać.
- Ciśnieniomierz po wykonaniu pomiarów wyłącza się po 1 minucie od naciśnięcia ostatniego przycisku.
- Wynik pomiaru powinien być skonsultowany z lekarzem.

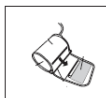
## 11. Zakładanie mankietu

**UWAGA:** Zaleca się, aby mankiety zakładać z pomocą drugiej osoby, źle założony mankiety może mieć wpływ na błąd w pomiarze ciśnienia krwi.

- Przed założeniem mankietu ciśnieniomierza należy zdjąć z ręki biżuterię oraz zegarek.
- Założyć mankiety ciasno, pozostawiając wystarczającą ilość miejsca na 2 ~ 3 cm (1 cal)
- Niezachowanie zalecanej odległości między łokciem i dolną krawędzią mankietu może spowodować niedokładny pomiar.
- Ciśnieniomierz wyposażono w jeden naramienny mankiety: 23 ~ 33 cm (9 ~ 13 cali).
- W przypadku gdy ciśnieniomierz nie przestaje pompować mankietu należy wyłączyć urządzenie.
- Mankiety należy założyć wokół ramienia
- Urządzenie nie powinno być używane, gdy na ramieniu znajduje się rana.

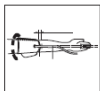


Odwiń rękaw lewej ręki. Zegnij ramię w łokciu. Sprawdź, w którym miejscu jest najsilniej odczuwalny puls. W tym celu naciśnij tętnicę ramienną dwoma palcami około 1,5 cm od łokcia.

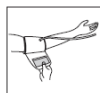


Przełóż mankiety przez metalową sprzączkę, tak aby gładka powierzchnia znajdowała się po wewnętrznej powierzchni mankietu.

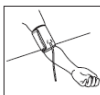
Włóż lewą rękę do mankietu.



Dolna krawędź mankietu powinna znajdować się około 1,5 cm od łokcia. Rurka mankietu powinna leżeć nad tętnicą po wewnętrznej stronie ramienia, powinna być ułożona swobodnie, nie uciskana przez rękę lub przedmioty.





Zaciśnij mankiet dokładnie, tak aby przylegał do ramienia. Jeżeli mankiet jest prawidłowo założony, naciśnij mocno zaczepek tak, aby metalowa sprzączka nie przylegała do skóry.



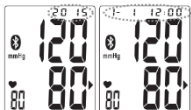
Usiądź na krześle, oprzyj rękę na stole tak, aby ręka była na tej samej wysokości co serce. Rozluźnij rękę, szczególnie obszar między palcami a łokciem. Rozpocznij pomiar.


## 12. Włączanie urządzenia

1. Naciśnij przycisk .
2. Po naciśnięciu przycisku  urządzenie jest gotowe do pracy.
3. Ciśnieniomierz posiada funkcję automatycznego wyłączania i wyłączy się 1 minutę po ostatnim przyciśnięciu przycisku; aby włączyć ponownie urządzenie naciśnij dowolny przycisk.

## 13. Ustawienia daty i godziny

**UWAGA:** Jeśli baterie się rozładują lub zasilacz zostanie odłączony od prądu data i godzina zostaną skasowane.



1. Naciśnij przycisk Zegar  - na wyświetlaczu zacznie „migać” cyfra odpowiedzialna za rok np. 2016.

2. Naciśnij przycisk Prawo/Lewo < , > , aby wybrać rok.
3. Naciśnij przycisk Zegar ⌚ , aby zatwierdzić rok i przejść do ustawienia miesiąca.
4. Na wyświetlaczu zacznie „migać” cyfra odpowiedzialna za miesiąc.
5. Naciśnij przycisk Prawo/Lewo < , > , aby wybrać miesiąc (1-12).
6. Naciśnij przycisk Zegar ⌚ , aby zatwierdzić miesiąc i przejść do ustawienia dnia. Na wyświetlaczu zacznie „migać” cyfra odpowiedzialna za dzień.
7. Naciśnij przycisk Prawo/Lewo < , > , aby wybrać dzień.
8. Naciśnij przycisk Zegar ⌚ , aby zatwierdzić dzień i przejść do ustawień godziny.
9. Na wyświetlaczu zacznie „migać” cyfra odpowiedzialna za godzinę.
10. Naciśnij przycisk Prawo/Lewo < , > , aby wybrać godzinę.
11. Naciśnij przycisk Zegar ⌚ , aby zatwierdzić godzinę i przejść do ustawień minuty.
12. Na wyświetlaczu zacznie „migać” cyfra odpowiedzialna za minutę.
13. Naciśnij przycisk Prawo/Lewo, < , > aby wybrać minutę.
14. Naciśnij przycisk Zegar ⌚ , aby zatwierdzić minuty.
15. Naciśnij przycisk Włącz/Wyłącz ⏻ , aby zapisać ustawienia daty i godziny.


#### 14. Wybór użytkownika

1. Naciśnij przycisk Włącz/Wyłącz ⏻ , aby włączyć urządzenie.
2. Naciśnij przycisk Prawo/Lewo < , > , aby wybrać jednego z trzech użytkowników.





## 15. Pomiar ciśnienia krwi.

**Pamiętaj o skonsultowaniu dokonanych pomiarów z lekarzem.**

1. Naciśnij przycisk Włącz/Wyłącz , aby włączyć urządzenie.
2. Na wyświetlaczu pojawiają się wszystkie ikony.
3. Upewnij się czy data i godzina podane na wyświetlaczu są prawidłowe. Jeśli dane są nieprawidłowe ustaw właściwe wartości (patrz: rozdział 13).





4. Aby rozpocząć pomiar ciśnienia załóż mankiet (patrz: rozdział 11) oraz naciśnij przycisk Włącz/Wyłącz .
5. Automatyczna pompka zacznie pompować powietrze do mankietu, zaciskając go wokół ramienia.
6. Po zakończeniu pomiaru na wyświetlaczu pojawią się następujące informacje, data, godzina, ciśnienie skurczowe, ciśnienie rozkurczowe, puls.
7. W celu zatrzymania pomiaru naciśnij .
8. Urządzenie wyłączy się automatycznie po 1 minucie.




**UWAGA:** Nie należy pompować powietrza do mankietu jeśli nie jest on prawidłowo założony wokół ramienia.  
W przypadku gdy ciśnieniomierz nie przestaje pompować powietrza wyłącz urządzenie.

## 16. Ustalanie średniej ze wszystkich pomiarów

1. Naciśnij przycisk Włącz/Wyłącz , aby włączyć urządzenie.
2. Naciśnij przycisk , na wyświetlaczu pojawi się średnia z 3 ostatnich pomiarów. Funkcja pozwala jeszcze dokładniej zobrazować








stan Twojego zdrowia. Istotne jest jednak, aby pomiary dokonywać regularnie, o tej samej porze dnia.

3. Naciśnij przycisk , aby przeglądać wyniki pomiarów.







## **17. Zapisywanie pomiarów**

Po każdym pomiarze, wszystkie informacje zapisywane są automatycznie wraz z datą oraz godziną pomiaru. W pamięci można zapisać do 120 pomiarów (3użytkowników). Jeżeli ilość pomiarów przekroczy tę wartość urządzenie automatycznie usunie z pamięci najwcześniejszy pomiar.

## **18. Przeglądanie pamięci**

1. Wybierz użytkownika 1,2,3 klawiszami Prawo/Lewo , .
2. Naciśnij przycisk  na wyświetlaczu pojawi się średnia z 3 ostatnich pomiarów.
3. Naciśnij ponownie przycisk , aby przeglądać wyniki według daty dokonanych pomiarów.
4. Naciśnij przycisk Włącz/Wyłącz , aby wyjść z opcji przeglądania pamięci.

## **19. Usuwanie wyników zapisanych w pamięci**

1. Przyciskami Prawo/Lewo ,  wybierz użytkownika.
2. Naciśnij przycisk .
3. Jednocześnie przyciśnij i przytrzymaj przycisk Prawo  i Zegar , wyniki usuną się automatycznie, a na wyświetlaczu pojawi się napis CLA.
4. Naciśnij przycisk  aby upewnić się czy wyniki zostały skasowane.

**UWAGA:** Wyniki, które zostaną skasowane na ciśnieniomierzu, nie będą przywrócone.

## **20. Bluetooth**

Bluetooth zapewnia bezprzewodową komunikację ciśnieniomierza z bezpłatną aplikacją MesMed E-rodzinka, umożliwiając automatyczną


transmisję dokonanych pomiarów do smartfonów wyposażonych w tę funkcję.

|   |  |
|---|--|
| Wersja  | Bluetooth 4.0 BLE  |
| Modulacja RF  | GFSK   |
| Moc wyjściowa (dBm)                                 | 0 dBm  |
| Szybkość transmisji danych                          | 0.2 Mbps   |
| Opóźnienie transmisji                               | Poniżej 0.3ms pomiędzy nadajnikiem i odbiornikiem.                                       |
| Integralność  | Technologia CQDDR<br>Zwiększa efektywność przesyłania danych w hałaśliwych środowiskach. |
| Bezpieczeństwo                                      | AES-128  |
| Odległość operacji bezprzewodowych                  | Klasa 2 (maksymalnie: 10 m)  |
| Częstotliwość RF / potrzebna do zarządzania         | 2402 - 2480 MHz  |
| Maksymalne ograniczenie                             | Brak ograniczenia  |
| Maksymalna dopuszczalna moc                         | 2,5 mW   |
| Przedział częstotliwości                            | do 40 pasm (odstęp 2 MHz, od 2402 do 2480 MHz)   |
| Komunikacja bezprzewodowa - profil                  | GATT - Klient i serwer   |
| Współistnienie ( <b>koegzystencja</b> )             | 802.11   |
| Wymagania systemowe, urządzenie z funkcją Bluetooth | Android 4.3 lub nowszy, iPhone 4S lub nowszy   |

**UWAGA:** Aby skorzystać z funkcji przesyłania wyników, telefon (tablet) musi być wyposażony w Bluetooth

Po zainstalowaniu aplikacji MesMed e-Rodzinka ze sklepu PLAY lub ze strony [www.mescomp.pl](http://www.mescomp.pl) użytkownik może korzystać z funkcji transmisji dokonanych pomiarów do telefonu (tabletu) – szczegółowa instrukcja instalacji i obsługi aplikacji MesMed e-Rodzinka jest dostępna na stronie [www.mescomp.pl](http://www.mescomp.pl).

## 20.1 Włączanie/ Wylłączanie Bluetooth

1. Naciśnij przycisk Włącz/Wyłącz  przez 3 sekundy, aby włączyć lub wyłączyć Bluetooth,  
ON- Bluetooth włączony  
OFF- Bluetooth wyłączony



2. Domyślnie funkcja Bluetooth jest włączona.
3. Szczegółowa instrukcja połączenia ciśnieniomierza z aplikacją MesMed E-rodzinka poprzez Bluetooth na stronie [www.mescomp.pl](http://www.mescomp.pl)

## 20.2 Rozwiązywanie problemów z połączeniem ciśnieniomierza i urządzenia z funkcją Bluetooth

### Parowanie nie ukończone

Zakończ połączenie urządzeń a następnie sparuj ponownie .

### Nie włączona funkcja Bluetooth

Upewnij się czy Bluetooth jest włączony (patrz pkt. 20.1).

### Dystans pomiędzy urządzeniami zbyt duży

Upewnij się, że urządzenia znajdują się w odległości nie większej niż 10 metrów od siebie.

### Telefon (tablet) posiada niekompatybilną wersję Bluetooth

Upewnij się, że wersja Bluetooth w Twoim urządzeniu jest kompatybilna z wersją, w którą wyposażone jest urządzenie – Bluetooth 4.0 lub nowsza wersja.

### Telefon (tablet) nie posiada Bluetooth

Upewnij się, czy Twoje urządzenie wyposażone jest w Bluetooth.

### Nieoczekiwany brak zasilania

Włóż baterie i spróbuj ponownie; jeśli funkcja nadal nie działa skontaktuj się ze sprzedawcą.

**Na wyświetlaczu pojawi się napis „EP”**

Skontaktuj się z działem serwisu – informacje kontaktowe znajdują się na karcie gwarancyjnej

**21. Rozwiązywanie prostych problemów.****Nie można włączyć ciśnieniomierza**

Sprawdź, czy baterie są naładowane i prawidłowo zainstalowane.

**Powietrze nie jest pompowane do mankieta**

Sprawdź czy mankiet nie jest uszkodzony. Sprawdź, czy przewód łączący mankiet z aparatem jest właściwie połączony.

**Niewiarygodne wartości pomiaru**

Mankiet został nałożony na odzież lub podwinięty element ubrania tamuje krążenie krwi. Podczas pomiaru wykonywano ruchy, wystąpił stan pobudzenia lub wykonywano głębokie oddechy. Należy przed pomiarem zrobić przerwę relaksacyjną i nie spożywać używek.

**Wyświetlacz jest nieczytelny**

Sprawdź stan baterii. Jeżeli baterie są wyczerpane wymień je na nowe, wyłącznie alkaliczne.

**Większość funkcji nie działa**

Sprawdź stan baterii. Jeśli stan baterii jest niski wymień je na nowe, wyłącznie alkaliczne.

**Na wyświetlaczu pojawiła się ikona z napisem EE**

Oznacza, że urządzenie nie mogło odczytać ciśnienia krwi, należy powtórzyć pomiar.

**Na wyświetlaczu pojawiła się ikona z napisem E1**

Oznacza, że urządzenie nie mogło wykonać pomiaru należy sprawdzić czy mankiet został odpowiednio podłączony

**Na wyświetlaczu pojawiła się ikona z napisem E2**

Oznacza, że otrzymany wynik przekroczył zakres pomiaru urządzenia (> 300 mmHg.), należy wyłączyć urządzenie i powtórzyć badanie..

### Na wyświetlaczu pojawiła się ikona z napisem E3

Oznacza błąd danych, należy powtórzyć pomiar.

**UWAGA:** Producent MESCOMP TECHNOLOGIES S.A. zastrzega sobie możliwość wprowadzenia zmian w osprzęcie i oprogramowaniu wynikających z postępu technicznego.

Wyjaśnienie oznaczeń:



Przed użyciem zapoznaj się z instrukcją.



0197

Symbol CE oznacza, że niniejszy produkt został poddany odpowiedniej procedurze oceny zgodności i spełnia zasadnicze wymagania w zakresie bezpieczeństwa, ochrony zdrowia, środowiska i konsumenta.



Przedstawiony symbol (przekreślony wizerunek kosza na kółkach zgodnie z dyrektywą WEEE) wskazuje na zalecenia obowiązujące w Unii Europejskiej dotyczące oddzielnego zbierania odpadów elektrycznych i sprzętu elektronicznego. Prosimy nie wrzucać niniejszego sprzętu do kosza razem z odpadami domowymi.

Pozbywając się tego urządzenia skontaktuj się z lokalnymi władzami, służbami likwidacji odpadów, sklepem gdzie dokonano zakupu sprzętu lub z naszą firmą.

Oddzielna zbiórka i prawidłowy odzysk zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego podczas likwidacji pozwoli nam przyczynić się do oszczędzania zasobów naturalnych.



Aby uniknąć błędnych wyników spowodowanych zakłóceniami elektromagnetycznymi między ciśnieniomierzem a innymi urządzeniami elektronicznymi w czasie pomiaru, nie należy w pobliżu używać telefonu komórkowego ani kuchenki mikrofalowej.

## IP 22

IP stopień ochrony zapewnianej przez obudowę urządzenia elektrycznego przed: dostępem do niebezpiecznych części wewnątrz obudowy, wnikaniem obcych ciał stałych, szkodliwymi skutkami wnikania wody.

22-ochrona przed dostępem do części niebezpiecznych palcem, ochrona przed obcymi ciałami stałymi o średnicy 12,5 mm i większej, ochrona przed padającymi kroplami wody przy wychyleniu obudowy o dowolny kąt do 15° od pionu w każdą stronę

**SN**

Numer seryjny



-Urządzenie zasilane wewnętrznie  
- Typu BF

- IP22

- Nie **BF** nadaje się do stosowania w obecności łatwopalnych mieszanek środków znieczulających z powietrzem lub tlenu lub tlenu azotu
- Ciągła praca z krótkim czasie

## Mescomp Technologies S.A.

Al. Jerozolimskie 47

00-697 Warszawa

Tel. +48 (22) 636 20 00 Fax.+48 (22) 290 32 20

[www.mescomp.pl](http://www.mescomp.pl) [www.mesmed.pl](http://www.mesmed.pl)



**Biuro serwisu :** 00-697 Warszawa, Al. Jerozolimskie 47

E-mail: [mescomptel@mescomp.pl](mailto:mescomptel@mescomp.pl) tel. +48 (22) 838 63 38

czynne w godz.7.30 -15.30

Ten ciśnieniomierz jest zgodny z Dyrektywą Unii Europejskiej (93/42 / EWG) oraz posiada znak CE 0197. Urządzenie jest również zgodne z następującymi standardami :

Standardy bezpieczeństwa:

EN 60601-1 Medyczne urządzenia elektryczne Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa

Standardy EMC:

EN 60601-1-2 Medyczne urządzenia elektryczne Część 1-2: Wymagania ogólne dotyczące bezpieczeństwa - standard: kompatybilność elektromagnetyczna-

Wymagania i badania

Standardy wydajności:

EN 1060-1 Urządzenia do nieinwazyjnego pomiaru krwi - Wymagania ogólne

EN 1060-3 Urządzenia do nieinwazyjnego pomiaru krwi - Wymagania dodatkowe dotyczące elektromechanicznych systemów pomiaru ciśnienia krwi.

EN 1060-4 Urządzenia do nieinwazyjnego pomiaru - Metody badań w celu określenia

ogólnej dokładności układu automatycznych nieinwazyjnych urządzeń do nieinwazyjnego pomiaru krwi.

## **Załącznik 1**

**Wskazówki i deklaracja producenta - odporność elektromagnetyczna.**

Urządzenie przeznaczone jest do użytku tylko w określonym poniżej środowisku elektromagnetycznym.

### **Badania emisji: Emisja RF CISPR 11**

Zgodność: Grupa 1

Środowisko elektromagnetyczne - wskazówki :

urządzenie wykorzystuje energię o częstotliwości radiowej tylko do swoich wewnętrznych funkcji. Dlatego też jego emisje RF są bardzo niskie i nie powinny powodować żadnych zakłóceń w pracy urządzeń elektronicznych znajdujących się w pobliżu.

### **Badania emisji: Emisja RF CISPR 11**

Zgodność: Klasa B

Środowisko elektromagnetyczne - wskazówki :

urządzenie nadaje się do stosowania we wszystkich instytucjach, w tym w środowiskach domowych oraz bezpośrednio podłączone do publicznej sieci zasilającej niskiego napięcia, która zasilą budynki mieszkalne.

### **Badania emisji: Emisja IEC 61000-3-2**

Zgodność: Klasa A

Środowisko elektromagnetyczne - wskazówki : jak powyżej

### **Badania emisji: Emisja IEC 61000-3-3**

Środowisko elektromagnetyczne - wskazówki : jak powyżej

## **Załącznik 2**

| <b>Wskazówki i deklaracja producenta - odporność elektromagnetyczna.</b>                          |                                    |                                    |   |
|---|------------------------------------|------------------------------------|---|
| Urządzenie przeznaczone jest do użytku tylko w określonym poniżej środowisku elektromagnetycznym. |                                    |                                    |   |
| <b>Badanie odporności</b>   | <b>Poziom testu IEC 60601</b>      | <b>Poziom zgodności</b>            | <b>Środowisko elektromagnetyczne - wskazówki</b>  |
| wyładowania elektrostatyczne (ESD)<br>IEC 61000-4-2   | ± 6 kV kontakt<br>± 8 kV powietrze | ± 6 kV kontakt<br>± 8 kV powietrze | Podłogi powinny być drewniane, betonowe lub płytki ceramiczne. Jeśli podłoga jest pokryta materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić przynajmniej 30% |
| Częstotliwość zasilania (50/60 Hz)<br>pole magnetyczne<br>IEC 61000-4-8                           | (50/60 Hz)                         | (50/60 Hz)                         | Pola magnetyczne o częstotliwości zasilania powinny być na poziomie charakterystycznym dla typowej lokalizacji w typowym środowisku handlowym lub w szpitalu            |



|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| Skok napięcia IEC 61000-4-5   | $\pm 2$ kV dla linii zasilania<br>$\pm 1$ kV dla linii wejścia/wyjścia  | $\pm 2$ kV dla linii zasilania<br>$\pm 1$ kV dla linii wejścia/wyjścia  | Jakość napięcia zasilającego powinna być taka, jak dla typowego środowiska rynkowego lub szpitalnego.  |
| Skok napięcia IEC 61000-4-5   | $\pm 1$ kV napięcie różnicowe<br>$\pm 2$ kV sygnał wspólny  | $\pm 1$ kV napięcie różnicowe<br>$\pm 2$ kV sygnał wspólny  | Jakość napięcia zasilającego powinna być taka, jak dla typowego środowiska rynkowego lub szpitalnego.  |
| Przysiady napięcia, krótkie rozłączenia i zmiany napięcia na liniach wejścia zasilania IEC 61000-4-11 | < 5% UT<br>(> 95% przysiad UT)<br>dla 0,5 cyklu<br>40% UT<br>(60% przysiad UT)<br>dla 5 cykli<br>70% UT<br>(30% przysiad UT)<br>dla 25 cykli<br>< 5% UT<br>(> 95% przysiad UT)<br>przez 5 s | < 5% UT<br>(> 95% przysiad UT)<br>dla 0,5 cyklu<br>40% UT<br>(60% przysiad UT)<br>dla 5 cykli<br>70% UT<br>(30% przysiad UT)<br>dla 25 cykli<br>< 5% UT<br>(> 95% przysiad UT)<br>przez 5 s | Jakość napięcia zasilającego powinna być taka, jak dla typowego środowiska rynkowego lub szpitalnego. Jeżeli użytkownik urządzenia A&D wymaga ciągłego działania w trakcie zakłóceń zasilania, zaleca się, aby urządzenie A&D było zasilane z akumulatora lub z nieprzerywalnego źródła zasilania. |

### Załącznik 3

#### **Zalecane odległości między przenośnymi i mobilnymi urządzeniami komunikacyjnymi a urządzeniem**

Urządzenie przeznaczone jest do użytku w środowisku elektromagnetycznym, w którym emitowane zakłócenia RF są kontrolowane. Użytkownik urządzenia może zapobiegać zakłóceniom elektromagnetycznym, zachowując minimalną odległość między przenośnymi i mobilnymi urządzeniami komunikacyjnymi (nadajnikami) a urządzeniem. Tabela poniżej opisuje maksymalną moc wyjściową sprzętu komunikacyjnego.

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Znamionowa maksymalna moc | Odległość w zależności od częstotliwości nadajnika |
|---------------------------|--|

| wyjściowa (W) | 150 kHz - 80 MHz<br>$d = 1.2 \sqrt{P}$ | 80 MHz - 800 MHz<br>$d = 1.2 \sqrt{P}$ | 800 MHz-2.5 GHz<br>$d = 2.3 \sqrt{P}$ |
|---------------|--|--|---------------------------------------|
| 0.01          | 0.12                                   | 0.12                                   | 0.23                                  |
| 0.1           | 0.38                                   | 0.38                                   | 0.73                                  |
| 1             | 1.2                                    | 1.2                                    | 2.3                                   |
| 10            | 3.8                                    | 3.8                                    | 7.3                                   |
| 100           | 12                                     | 12                                     | 23                                    |


Dla nadajników o maksymalnej mocy wyjściowej nie wymienionej powyżej, rekomendowane odległości separacji (d) w metrach (m) można oszacować za pomocą równania odpowiedniego do częstotliwości nadajnika, gdzie (p) to maksymalna moc wyjściowa nadajnika w watach (w) zgodnie z danymi producenta.

Uwaga 1 : Przy 80 MHz i 800 MHz, ma zastosowanie wyższy zakres częstotliwości.

Uwaga 2 : Opisane wytyczne nie muszą mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na propagację fal elektromagnetycznych ma wpływ absorpcja i odbicia od przedmiotów, budynków i ludzi.

#### Załącznik 4

| Wskazówki i deklaracja producenta - odporność elektromagnetyczna                                  |                        |                  |   |
|---|------------------------|------------------|---|
| Urządzenie przeznaczone jest do użytku tylko w określonym poniżej środowisku elektromagnetycznym. |                        |                  |   |
| Badanie odporności  | Poziom testu IEC 60601 | Poziom zgodności | Środowisko elektromagnetyczne wskazówki |

|   |  |                            |   |
|---|--|----------------------------|---|
| <p>Odporność na zaburzenia RF<br/>IEC 61000-4-6</p> <p>Odporność na pole RF<br/>IEC 61000-4-3</p> | <p>3 Vrms<br/>150 kHz -<br/>80 MHz</p> <p>3 V/m<br/>80 MHz -<br/>2.5 GHz</p> | <p>3 Vrms</p> <p>3 V/m</p> | <p>Przenośne urządzenia komunikacyjne RF powinny być używane nie bliżej do każdej części urządzenia ( w tym kabli), niż zalecana odległość obliczona na podstawie równania odpowiedniego do częstotliwości nadajnika .</p> $d = 1.2 \sqrt{P}$ <p><math>d = 1.2 \sqrt{P}</math> 80 MHz – 800 MHz</p> $d = 2.3 \sqrt{P}$ <p><math>d = 2.3 \sqrt{P}</math> 800 MHz – 2.5 GHz</p> <p>Gdzie to maksymalna wyjściowa moc znamionowa nadajnika w watach zgodna z danymi producenta, a to zalecana odległość w metrach.</p> <p>Siła pola ze stałych nadajników RF, określona przez badanie elektromagnetyczne , powinna być mniejsza niż poziom zgodności w każdym zakresie częstotliwości</p> <p>Zakłócenia mogą wystąpić w pobliżu urządzeń oznaczonych następującym symbolem:</p>  |
|---|--|----------------------------|---|

Uwaga 1 : Przy 80 MHz i 800 MHz, ma zastosowanie wyższy zakres częstotliwości Uwaga 2 : Te wytyczne mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na propagację elektromagnetycznych ma wpływ absorpcja i odbicia od budynków, przedmiotów i ludzi.

Siła pól stałych nadajników, takich jak stacje bazowe telefonów radiowych (komórkowych /bezprowadowych) radia przenośne, amatorskiego radia AM i FM stacji radiowych i audyjo-telewizyjnych nie można prognozować teoretycznie z dokładnością. Aby ocenić środowisko elektromagnetyczne wzbudzone przez stacjonarne nadajniki RF należy rozważyć badanie elektromagnetyczne. Jeśli zmierzone natężenie pola w miejscu, w którym działają Ciśnieniomierz MD2010 przekracza odpowiedni poziom zgodności RF, Urządzenie powinno być obserwowane w celu sprawdzenia prawidłowego działania. W przypadku wystąpienia zakłóceń w działaniu, dodatkowe środki mogą być konieczne, takie jak zmiana orientacji lub lokalizacji urządzenia.

W zakresie częstotliwości od 150 kHz do 80 MHz natężenie pola powinno być mniejsze niż 3 V/m.