

pempa®

CIŚNIENIOMIERZ AUTOMATYCZNY BP100 PLUS

REF BP820A



INSTRUKCJA OBSŁUGI KARTA GWARANCYJNA



Ze względów bezpieczeństwa należy dokładnie stosować się do zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji obsługi. Instrukcję należy zachować na wypadek konieczności skorzystania z niej w przyszłości. Szczegółowe informacje na temat ciśnienia krwi można uzyskać od lekarza.

Data aktualizacji: 30.07.2025

Spis treści

1. Wprowadzenie
 - 1.1 Instrukcje bezpieczeństwa
 - 1.2 Przeznaczenie
 - 1.3 Docelowi użytkownicy
 - 1.4 Docelowa grupa pacjentów
 - 1.5 Środowisko użytkowania
 - 1.6 Wskazania
 - 1.7 Przeciwwskazania
 - 1.8 Oczekiwane korzyści kliniczne
 - 1.9 Wprowadzenie do zasady działania
2. Ważne informacje na temat bezpieczeństwa
 - 2.1 Ostrzeżenia
 - 2.2 Uwaga
 - 2.3 Ogólne środki ostrożności
3. Informacje o urządzeniu
 - 3.1 Przyciski
 - 3.2 Cyfrowy wyświetlacz LCD
 - 3.3 Funkcje
 - 3.4 Opis funkcji
 - 3.5 Przygotowanie do pomiaru
4. Przygotowanie przed użyciem
 - 4.1 Instalacja baterii
 - 4.2 Ustawianie daty i godziny
5. Używanie sprzętu
 - 5.1 Zakładanie mankietu na ramię
 - 5.2 Prawidłowa pozycja
 - 5.3 Dokonywanie pomiarów
 - 5.4 Przerwanie pomiaru
 - 5.5 Korzystanie z funkcji pamięci
6. Przydatne informacje
7. Komunikaty o błędach i rozwiązywanie problemów
8. Konserwacja
 - 8.1 Konserwacja
 - 8.2 Przechowywanie
 - 8.3 Czyszczenie
 - 8.4 Wymiana i konserwacja baterii
 - 8.5 Kalibracja i serwis
 - 8.6 Opcjonalne akcesoria medyczne
9. Ograniczona gwarancja
10. Prawidłowa utylizacja produktu
11. Informacje o producencie
12. Specyfikacja techniczna
13. Symbole opis
14. Wytyczne i oświadczenie producenta
15. Karta gwarancyjna

1 Wstęp

Dziękujemy za zakup ciśnieniomierza. Ciśnieniomierz ten wykorzystuje oscylometryczną metodę pomiaru ciśnienia krwi. Ciśnieniomierz jest przeznaczony do w pełni automatycznego, nieinwazyjnego pomiaru ciśnienia tętniczego i tętna na ramieniu.

1.1 Instrukcje bezpieczeństwa

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ważne informacje dotyczące ciśnieniomierza. Aby bezpiecznie i prawidłowo korzystać z tego ciśnieniomierza, należy **PRZECZYTAĆ** i **ZROZUMIEĆ** wszystkie instrukcje dotyczące bezpieczeństwa i obsługi. W przypadku wątpliwości lub pytań należy skontaktować się z dystrybutorem przed rozpoczęciem korzystania z tego ciśnieniomierza. Szczegółowe informacje na temat swojego ciśnienia krwi można uzyskać od lekarza.

1.2 Przeznaczenie

Ciśnieniomierz jest przeznaczony do użytku domowego i służy do nieinwazyjnego pomiaru ciśnienia krwi, umożliwiając pomiar rozkurczowego i skurczowego ciśnienia krwi oraz tętna u osoby dorosłej techniką nieinwazyjną, polegającą na owinięciu nadmuchiwanego MANKIETU wokół ramienia.

1.3 Docelowi użytkownicy:

Pacjenci, którzy mogą korzystać z produktu zgodnie z instrukcją obsługi.

1.4 Docelowa grupa pacjentów

Ciśnieniomierz służy do użytku domowego. Urządzenie to jest przeznaczone dla osób dorosłych. Przed użyciem ciśnieniomierza należy skonsultować się z lekarzem w przypadku powszechnie występujących zaburzeń rytmu serca, takich jak przedwczesne pobudzenie przedsionkowe lub komorowe, migotanie przedsionków, miażdżycy

tętnic, słaba perfuzja, cukrzyca, ciąża, stan przedzręczawkowy lub choroby nerek. **NALEŻY** pamiętać, że każda z tych dolegliwości, a także ruch pacjenta, drżenie lub dreszcze, mogą wpływać na odczyt pomiaru.

1.5 Zamierzone środowisko użytkownika:

Ciśnieniomierz służy do użytku domowego. Warunki pracy 5~40°C, wilgotność względna 15%~85% (bez kondensacji), 700 hPa~1060 hPa.

1.6 Wskazania:

Monitorowanie ciśnienia krwi i tętna u osób dorosłych.

1.7 Przeciwwskazania:

- Nie należy używać urządzenia z defibrylatorem.
- Nie należy używać urządzenia podczas badania MRI.
- Nie należy używać urządzenia w środowisku łatwopalnym (tj. w środowisku o podwyższonej zawartości tlenu).
- Nie należy zanurzać urządzenia w wodzie ani innych płynach.
- Nie należy czyścić urządzenia przy użyciu acetonu oraz innych lotnych roztworów.

- Pacjenci, u których przeprowadzono zabieg mastektomii, powinni skonsultować się z lekarzem przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia.
- Nie wolno korzystać z urządzenia w poruszającym się pojeździe, takim jak samochód lub samolot.
- Na co najmniej 30 minut przed wykonaniem pomiaru należy unikać kąpieli, spożywania alkoholu i kofeiny, palenia tytoniu, ćwiczeń fizycznych i spożywania posiłków.

1.8 Oczekiwane korzyści kliniczne

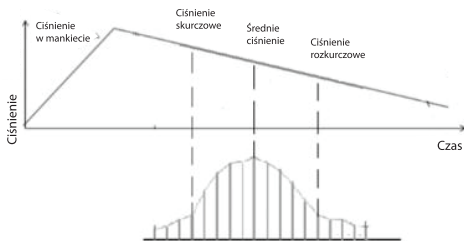
Pomiar ciśnienia krwi z dokładnością spełniającą wymogi prawne dla użytkowników.

1.9 Wprowadzenie do zasady działania:

Cięśniomierz wykorzystuje metodę oscylometryczną do pomiaru ciśnienia krwi, który odbywa się podczas wypuszczania powietrza z mankietu.

Zasada działania:

Urządzenie wykorzystuje pompę powietrza do napompowania mankietu i uciśnięcia za jego pomocą tętnicy, tak aby znalazła się ona w stanie całkowitego zamknięcia. Następnie należy nacisnąć przycisk uwalniania powietrza, aby obniżyć ciśnienie w mankiecie. Wraz ze spadkiem ciśnienia w mankiecie, naczynia tętnicze przechodzą proces zmiany, od całkowitego zablokowania, poprzez stopniowe otwieranie, do całkowitego otwarcia. Podczas procesu opróżniania mankietu amplituda ciśnienia wewnątrz tętniczego zmienia się, jak pokazano na rysunku poniżej:




Czujnik ciśnienia gromadzi zmieniające się ciśnienie w mankiecie, przekształca je w sygnał cyfrowy, po czym wysyła go do procesora. Wbudowane oprogramowanie rozpoznaje właściwe punkty ciśnienia w procesie niedrożności przepływu krwi tętniczej i wyznacza rozkurczowe ciśnienie krwi, skurczowe ciśnienie krwi oraz średnie ciśnienie krwi w organizmie człowieka według danych zgromadzonych przez algorytm oprogramowania.

2 Ważne informacje na temat bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia należy zapoznać się z ważnymi informacjami na temat bezpieczeństwa zamieszczonymi w niniejszej instrukcji obsługi. Ze względów bezpieczeństwa należy dokładnie stosować się do zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji obsługi. Instrukcję należy zachować na wypadek konieczności skorzystania z niej w przyszłości. Szczegółowe informacje na temat swojego ciśnienia krwi można uzyskać od lekarza.

2.1 Ostrzeżenie

 Oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.

- Przed przystąpieniem do korzystania z urządzenia należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję i w pełni zrozumieć wskazane w niej środki ostrożności i zagrożenia.
- Urządzenia nie należy używać jednocześnie z defibrylatorem.
- Urządzenia nie należy używać podczas badania rezonansem magnetycznym (MRI).
- Urządzenia nie należy używać w środowisku łatwopalnym (tj. w środowisku o podwyższonej zawartości tlenu).
- Nie wolno zanurzać urządzenia w wodzie ani w innych płynach. Urządzenia nie należy czyścić przy użyciu acetonu oraz innych lotnych roztworów.
- Nie wolno dopuścić do upadku urządzenia ani poddawać go silnym uderzeniom.
- Nie wolno demontować urządzenia, gdyż może to doprowadzić do jego uszkodzenia lub nieprawidłowego działania.
- W przypadku powszechnych zaburzeń rytmu serca, takich jak przedwczesne pobudzenie przedsionkowe lub komorowe, migotanie przedsionków, miażdżyca tętnic, słaba perfuzja, cukrzyca, ciąża, stan przedzrzucawkowy lub choroby nerek, przed użyciem urządzenia należy skonsultować się z lekarzem. **NALEŻY** pamiętać, że każda z tych dolegliwości, podobnie jak poruszanie się pacjenta, drżenie lub dreszcze, może wpływać na wynik pomiaru.
- Osoby (w tym dzieci) o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, osoby niedoświadczone i/lub nieposiadające odpowiedniej wiedzy mogą korzystać z urządzenia wyłącznie pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo lub po uzyskaniu od tej osoby instrukcji obsługi urządzenia. Należy nadzorować dzieci przebywające w pobliżu urządzenia, aby uniemożliwić im zabawę urządzeniem.
- Nie wolno przechowywać urządzenia w następujących miejscach: w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, wysokich temperatur, wilgoci oraz dużego zanieczyszczenia; w pobliżu źródeł wody lub ognia; w miejscach narażonych na silne oddziaływanie elektromagnetyczne.

- Nie należy stawiać samodzielnych diagnoz ani stosować samodzielnego leczenia na podstawie wskazań urzędnika bez konsultacji z lekarzem. W szczególności bez uzyskania uprzedniej zgody nie należy rozpoczynać przyjmowania żadnych nowych leków ani zmieniać rodzaju i/lub dawki jakichkolwiek dotychczas przyjmowanych leków.
- Urządzenie i mankiet należy czyścić suchą, miękką szmatką lub szmatką zwilżoną wodą i neutralnym środkiem czyszczącym. Nie wolno czyścić urządzenia ani mankieta za pomocą alkoholu, benzenu, rozcieńczalnika lub innych agresywnych środków chemicznych.
- Na czas pomiaru mankiet zostanie napompowany i ściśnięcie ramię na tyle mocno, aby chwilowo zatrzymać przepływ krwi przez tętnicę. Może to wywołać uczucie bólu lub drętwienia lub tymczasowy czerwony ślad na ramieniu. Sytuacja taka będzie miała miejsce zwłaszcza w przypadku powtarzania pomiarów. Wszelkie dolegliwości bólowe, uczucie drętwienia i czerwone ślady z czasem znikną.
- Osoby cierpiące na poważną niewydolność krążenia w ramieniu przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia muszą zasięgnąć porady lekarza, aby uniknąć problemów medycznych.
- Aby uniknąć nieprawidłowego działania urządzenia oraz odchyień lub błędów wartości pomiarowych, podczas użytkowania nie wolno naprawiać ani serwisować urządzenia.
- Sprawdzenie wężyka MANKIETU. Nie wolno przekręcać wężyka MANKIETU, aby nie dopuścić do sytuacji, w której nacisk MANKIETU spowoduje ból, drętwienie lub tymczasowe zaczerwienienie ramienia użytkownika.
- Nie należy dokonywać pomiarów zbyt często, gdyż może to spowodować ból i drętwienie ramienia z powodu ograniczenia przepływu krwi.
- Nie należy zakładać mankieta na ramię z raną, gdyż może to doprowadzić do dalszych obrażeń.
- Po przyłożeniu MANKIETU do dowolnej kończyny i zastosowaniu ucisku pomiar może zostać zatrzymany, jeśli ucisk chwilowo zakłóca przepływ krwi i może wywoływać drętwienie ramienia.
- Jeśli nie wystąpią wyraźne objawy dyskomfortu w kończynie, użycie sfigmomanometru nie doprowadzi do długotrwałego pogorszenia krążenia krwi u pacjenta.

2.2 Uwaga



Sygnalizuje potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia u użytkownika lub pacjenta bądź uszkodzenie sprzętu lub innego mienia.

- Jeśli wystąpi podrażnienie skóry lub uczucie dyskomfortu, należy przerwać korzystanie z urządzenia i zasięgnąć porady lekarza.
- Jeśli użytkownik ma za sobą mastektomię lub usunięcie węzłów chłonnych, powinien zasięgnąć porady lekarza przed użyciem urządzenia.

- NIE NALEŻY używać urządzenia do celów innych niż pomiar ciśnienia krwi.
- Wykonując pomiary, należy sprawdzić, czy w promieniu 30 cm od urządzenia nie znajduje się żadne urządzenie mobilne lub inne urządzenie elektryczne generujące pole elektromagnetyczne. Może to powodować niewłaściwe działanie monitora i/lub niedokładne odczyty.
- Na co najmniej 30 minut przed wykonaniem pomiaru należy unikać kąpieli, spożywania alkoholu i kofeiny, palenia tytoniu, ćwiczeń fizycznych i spożywania posiłków.
- Przed przystąpieniem do pomiaru należy odpoczywać przez co najmniej 5 minut.
- Na czas pomiaru należy zdjąć z ramienia obcisłą lub grubą odzież.
- Podczas pomiaru NIE należy się ruszać ani rozmawiać.
- Mankietu należy używać WYŁĄCZNIE u osób o obwodzie ramienia mieszczącym się w określonym zakresie mankietu.
- Przed rozpoczęciem pomiaru należy sprawdzić, czy ciśnieniomierz zaadaptował się do temperatury pokojowej. Wykonywanie pomiarów po ekstremalnej zmianie temperatury może skutkować niedokładnymi odczytami. Jeśli urządzenie jest używane w środowisku o temperaturze określonej przez producenta jako temperatura robocza, zalecane jest odczekanie około 2 godzin w celu rozgrzania lub schłodzenia urządzenia po okresie przechowywania go w maksymalnej lub minimalnej temperaturze. Aby uzyskać więcej informacji na temat temperatury roboczej i temperatury przechowywania/transportu, należy zapoznać się z rozdziałem 12.
- Przed użyciem urządzenia i wszelkich używanych akcesoriów lub części opcjonalnych należy przeczytać sekcję „Prawidłowa użycie produktu” w rozdziale 10 i postępować zgodnie z nią.
- NIE WOLNO wkładać baterii z nieprawidłowo ustawionymi biegunami.

2.3 Ogólne środki ostrożności

- Aby zakończyć pomiar, podczas jego wykonywania należy nacisnąć przycisk [START/STOP].
- Przewód powietrzny powinien znajdować się z boku łokcia podczas dokonywania pomiaru na prawym ramieniu. Nie wolno opierać ręki na przewodzie powietrznym.

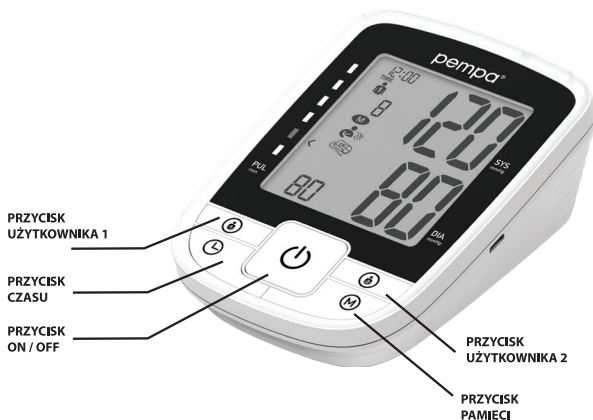


- Ciśnienie krwi na prawym i lewym ramieniu może się różnić, co może skutkować inną wartością pomiaru. Do pomiarów należy zawsze używać tego samego ramienia. W przypadku znacznych różnic między wartościami w obu ramionach należy skontaktować się z lekarzem w celu ustalenia, na którym ramieniu należy wykonywać pomiary.

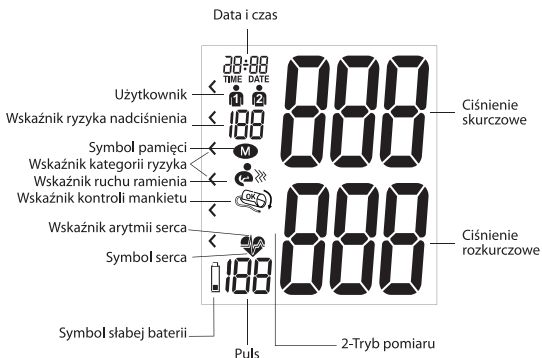
3. Informacje o urządzeniu:

3.1 Przyciski

- Przycisk CZASU: ustawianie daty i godziny
- Przycisk PAMIĘCI: sprawdzanie pamięci i czyszczenie wartości pomiarów
- Przycisk I/O: Włączenie zasilania i uruchomienie pomiaru
- Przycisk UŻYTKOWNIKA: przełączanie użytkownika



3.2 Cyfrowy wyświetlacz LCD





3.3 Funkcje


- 1) Pomiar ciśnienia krwi i tętna
- 2) Funkcje przechowywania i czyszczenia pamięci
- 3) Ustawienie daty i godziny

Uwaga: Operator może bezpiecznie korzystać z wyżej wymienionych podstawowych funkcji.

3.4 Opis funkcji

Pojawienie się ikony ostrzeżenia o stanie baterii  na wyświetlaczu oznacza, że poziom naładowania baterii wynosi 20%. Jest to ostrzeżenie dla użytkownika, że baterie wkrótce się wyczerpią.

Pojawienie się na wyświetlaczu ikony ostrzeżenia o stanie baterii  oznacza, że baterie są rozładowane i należy je wymienić na nowe.

Uwaga! Po wyświetleniu się ikony ostrzeżenia o stanie baterii  urządzenie zostanie zablokowane do czasu wymiany baterii.

3.5 Przygotowanie do pomiaru

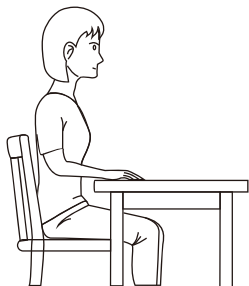
30 minut przed pomiarem

Należy unikać spożywania alkoholu, jedzenia, palenia tytoniu, kąpieli, picia kawy i wykonywania jakichkolwiek ćwiczeń fizycznych na 30 minut przed pomiarem. Czynniki te mogą mieć wpływ na wyniki pomiaru ciśnienia krwi. Przed pomiarem należy usiąść i relaksować się w cichym i wygodnym otoczeniu przez co najmniej 10 minut.



5 minut przed pomiarem

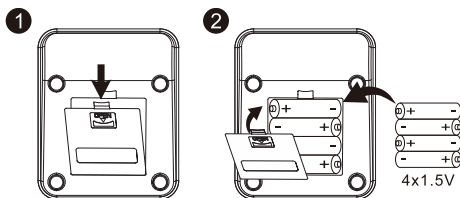
Przed wykonaniem pomiaru należy usiąść spokojnie i zrelaksować się. Każdy pomiar należy wykonywać zawsze na tej samej ręce (zwykle lewej).



4. Przygotowanie przed użyciem

Przed przystąpieniem do obsługi urządzenia należy sprawdzić, czy dołączone do niego akcesoria są kompletne. Końcowy montaż polega na włożeniu baterii (patrz punkt 4.1) i założeniu mankietu (patrz punkt 5.1).

4.1 Instalacja baterii



- 1) Należy włożyć baterie (4 x AA 1,5 V) zgodnie ze wskazanymi biegunami.
 - 2) Pojawienie się ikony ostrzeżenia o stanie baterii na wyświetlaczu oznacza, że poziom naładowania baterii wynosi 20%. Jest to ostrzeżenie dla użytkownika, że baterie wkrótce się wyczerpią.
 - 3) Pojawienie się na wyświetlaczu ikony ostrzeżenia o stanie baterii oznacza, że baterie są rozładowane i należy je wymienić na nowe.
- 1) Uwaga! • Po wyświetleniu się ikony ostrzeżenia o stanie baterii urządzenie zostanie zablokowane do czasu wymiany baterii.
- 2) Należy używać baterii „AA” o długiej żywotności lub baterii alkalicznych 1,5 V. Nie zalecamy korzystania z akumulatorów 1,2 V.
- 3) W przypadku dłuższego niekorzystania z urządzenia należy wyjąć z niego baterie.

4.2 Ustawianie daty i godziny

Po naciśnięciu przycisku CZAS na wyświetlaczu pojawi się data.

Ustawienie użytkownika > rok > miesiąc > dzień > godzina > minuta

Ustawienie użytkownika

Przycisnąć i przytrzymać przycisk UŻYTKOWNIK przez co najmniej 3 sekundy. Wyświetlacz wskaże ustawionego użytkownika. Ustawiony użytkownik będzie wówczas migać. Aby potwierdzić, należy nacisnąć ON/OFF. Aby wybrać użytkownika, należy kliknąć przycisk UŻYTKOWNIK.

Ustawianie godziny i daty

- 1) Nacisnąć przycisk CZAS i przytrzymać go przez co najmniej 3 sekundy. Ikona użytkownika będzie wówczas migać. Po ponownym naciśnięciu przycisku CZAS na wyświetlaczu pojawi się ustawiony rok, a cztery znaki będą migać. Aby wprowadzić właściwy rok, należy nacisnąć przycisk PAMIĘĆ.
- 2) Ponownie przycisnąć przycisk CZAS. Wyświetlacz przełączy się na bieżącą datę. Pierwszy element daty (miesiąc) zacznie wówczas migać wówczas można wprowadzić właściwy miesiąc, naciskając przycisk PAMIĘĆ.

- 3) Ponownie przycisnąć przycisk CZAS. Ostatnie dwa znaki (dzień) migają. Wówczas można wprowadzić właściwy dzień, naciskając przycisk PAMIĘĆ.
- 4) Ponownie przycisnąć przycisk CZAS. Wyświetlacz przełączy się na bieżącą godzinę. Pierwszy element daty (godzina) zacznie wówczas migać wówczas można wprowadzić właściwą godzinę, naciskając przycisk PAMIĘĆ.
- 5) Ponownie przycisnąć przycisk CZAS. Ostatnie dwa znaki (minuty) migają. Wówczas można wprowadzić dokładny czas, naciskając przycisk MEMORY.
- 6) Po wprowadzeniu ustawień nacisnąć przycisk CZAS (CZAS/DATA). W ten sposób ustawienie zostanie potwierdzone i zegar zacznie działać.

5. Używanie sprzętu

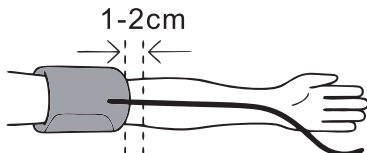
5.1 Zakładanie mankietu na ramię

Z uwagi na to, że ciśnienie zmienia się w ciągu dnia, w miarę możliwości pomiary należy wykonywać regularnie o tej samej porze.

- 1) Z lewego ramienia należy zdjąć obcisłą odzież lub ciasno podwinięty rękaw. Nie należy zakładać mankietu na grubą odzież.
- 2) Pewnie włożyć wtyczkę przewodu powietrza do przyłącza powietrza



- 3) Odległość między mankietem a łokciem powinna wynosić 1-2 cm. Nie wolno naciskać na przewód powietrzny.

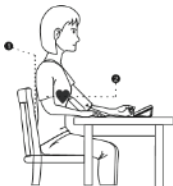


Uwagi:

- Przewód powietrzny powinien znajdować się z boku łokcia podczas dokonywania pomiaru na prawym ramieniu. Nie wolno opierać ręki na przewodzie powietrznym.
- Wartość ciśnienia krwi może być różna w prawym i w lewym ramieniu, a zmierzone wartości ciśnienia krwi mogą się różnić od siebie. W związku z tym zalecamy wykonywanie pomiarów zawsze na tym samym ramieniu. W przypadku znacznych różnic między wartościami w obu ramionach należy skontaktować się z lekarzem w celu ustalenia, na którym ramieniu należy wykonywać pomiary.

5.2 Prawidłowe pozycja

- 1) Usiąść wygodnie z podpartymi plecami i ramionami.
- 2) Umieścić mankiety na ramieniu na wysokości serca.
- 3) Trzymać stopy płasko, nie krzyżować nóg, nie ruszać się i nie rozmawiać.
- 4) Ciśnieniomierz należy umieścić w pozycji umożliwiającej normalną obsługę przez użytkownika oraz tak, aby nie zakłócić odczytu ciśnienia krwi, który wyświetla się po zakończeniu pomiaru.



5.3 Dokonywanie pomiarów

Naciśnięcie przycisku ON/OFF spowoduje rozpoczęcie pompowania mankieta przez pompkę. Na wyświetlaczu przez cały czas wyświetla się rosnące ciśnienie w mankiecie.

2) Po osiągnięciu ustawionego ciśnienia pompka zatrzyma się, a ciśnienie powoli spadnie. Podczas pomiaru wyświetlane jest ciśnienie w mankiecie. Symbol serca na wyświetlaczu zacznie migać po wykryciu tętna przez urządzenie.

3) Po zakończeniu pomiaru wyświetlą się zmierzone wartości skurczowego i rozkurczowego ciśnienia krwi oraz częstotliwość tętna. Przykład (rys.): Skurczowe 126, rozkurczowe 85, tętno 78

4) Wyniki pomiarów są wyświetlane do momentu wyłączenia urządzenia lub do momentu jego automatycznego wyłączenia w celu oszczędzania baterii.




5) W przypadku następujących wyników pomiarów:

- Jeżeli wyświetla się wynik pomiaru z błędem, należy postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w rozdziale 7 „Komunikaty o błędach”.

- W przypadku wyników pomiaru ze znacznym odchyleniem należy powtórzyć pomiar lub skonsultować się z lekarzem.



Wykrywanie dopasowania mankieta: jeżeli mankiety został

założony zbyt luźno, podczas pomiaru pojawi się migająca ikona . Ikona  pojawi się podczas pomiaru, jeżeli mankiety został założony prawidłowo. Wykrywanie ruchu ramienia podczas pomiaru: ikona  pojawi się w przypadku wykrycia ruchu, który może wpłynąć na dokładność pomiaru. Jeżeli ruch jest nieznaczny, pomiar może być kontynuowany. (Jeżeli ruch jest zbyt poważny, wyświetli się komunikat Err2)

5.4 Przerwanie pomiaru

Jeżeli z jakiegokolwiek powodu konieczne jest przerwanie pomiaru ciśnienia krwi (np. z powodu złego samopoczucia pacjenta), w dowolnym momencie można nacisnąć przycisk zasilania „ON/OFF”. Urządzenie natychmiast automatycznie obniży ciśnienie w mankiecie.

5.5 Korzystanie z funkcji pamięci

1) Pamięć odczytu:

Przed rozpoczęciem korzystania z funkcji pamięci należy wybrać identyfikator użytkownika.

Cięśniomierz automatycznie zapisuje każdy ze 120 ostatnich wyników pomiaru.

Naciskając przycisk MEMORY, można wyświetlić kolejno średnią wartość z 3 ostatnich odczytów oraz 120 ostatnich pomiarów (MR119, MR118..., MR1).



MR A

Średnia wartość
z ostatnich 3 pomiarów

MR 3

Wartość pomiaru 3
zapisanego w pamięci

MR 2

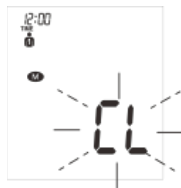
Wartość pomiaru 2
zapisanego w pamięci

MR 1

Wartość pomiaru 1
zapisanego w pamięci

2) Usunięcie wszystkich odczytów

Przed usunięciem wszystkich odczytów zapisanych w pamięci należy się upewnić, czy nie będą one potrzebne w późniejszym czasie. Warto prowadzić pisemną dokumentację, która może być źródłem dodatkowych informacji dla lekarza. W celu usunięcia wszystkich zapisanych odczytów należy nacisnąć i przytrzymać przycisk PAMIĘĆ przez co najmniej 5 sekund. Na wyświetlaczu pojawi się symbol «CL». Następnie należy zwolnić przycisk. W celu trwałego wyczyszczenia pamięci należy nacisnąć przycisk PAMIĘĆ i jednocześnie nacisnąć przycisk „CL”, co spowoduje usunięcie zapisanych odczytów.



6. Przydatne informacje

Co to jest ciśnienie krwi?

Ciężenie krwi określa siłę, z jaką krew uderza o ściany tętnic.

Podczas cyklu pracy serca ciśnienie tętnicze stale się zmienia.

Najwyższe ciśnienie w cyklu określane jest jako skurczowe ciśnienie krwi, a najniższe jako rozkurczowe ciśnienie krwi. Lekarz potrzebuje zarówno ciśnienia skurczowego, jak i ciśnienia rozkurczowego, aby ocenić stan ciśnienia pacjenta.

Klasyfikacja nadciśnienia tętniczego:

Wartości te zostały podane wg. wytycznych ESH 2023 dotyczących podstępowania w nadciśnieniu tętniczym.

Kategoria ciśnienia tętniczego jest zależna od najwyższego poziomu ciśnienia tętniczego, zarówno skurczowego, jak i rozkurczowego.

Izolowane nadciśnienie skurczowe lub rozkurczowe klasyfikuje się w skali 1, 2 lub 3 na podstawie wartości skurczowego i rozkurczowego ciśnienia tętniczego we wskazanych zakresach. Ta sama klasyfikacja jest stosowana w przypadku nastolatków w wieku ≥ 16 lat.

Kategoria	Skurczowe (mmHg)	Rozkurczowe (mmHg)
Optymalne	<120	<80
Normalne	120-129	80-84
Wysokie - Normalne	130-139	85-89
Nadciśnienie stopnia 1	140-159	90-99
Nadciśnienie stopnia 2	160-179	100-109
Nadciśnienie stopnia 3	≥ 180	≥ 110
Izolowane nadciśnienie skurczowe	≥ 140	≤ 90
Izolowane nadciśnienie rozkurczowe	≤ 140	≥ 90

7. Komunikaty o błędach i rozwiązywanie problemów

W przypadku wystąpienia podczas pomiaru któregośkolwiek z niżej wymienionych problemów należy sprawdzić, czy w odległości mniejszej niż 30 cm od ciśnieniomierza znajduje się jakiegokolwiek inne urządzenie elektryczne. Jeśli nie, ale problem nadal występuje, należy zapoznać się z poniższą tabelą.

Nr błędu.	Możliwe przyczyny
ERR 1	Nie wykryto żadnego pulsu.
ERR 2	Na wynik pomiaru wpływają nienaturalne impulsy ciśnienia. Przyczyna: Doszło do ruchu ramienia podczas pomiaru (artefakt).
ERR 3	Nadmuchiwanie mankietu trwa zbyt długo. Mankiet nie został prawidłowo założony.
ERR 5	Wyniki pomiarów wskazywały na niedopuszczalną różnicę między ciśnieniem skurczowym a ciśnieniem rozkurczowym. Należy wykonać kolejny odczyt, dokładnie przestrzegając instrukcji. Jeśli nadal występują nietypowe odczyty, należy zwrócić się do lekarza.
ERR 8	Ciśnienie MANKIETU >290 mmHg

Inne możliwe usterki i ich usuwanie

W przypadku wystąpienia problemów podczas korzystania z urządzenia należy sprawdzić następujące elementy i w razie potrzeby podjąć stosowne działania:

Awaria	Środek zaradczy
Po włączeniu urządzenia na wyświetlaczu pozostaje puste miejsce, mimo że baterie są włożone.	1. Należy sprawdzić baterie pod kątem prawidłowej polaryzacji i w razie potrzeby włożyć je w prawidłowy sposób. 2. W przypadku nietypowego działania wyświetlacza należy ponownie włożyć baterie lub je wymienić.
Urządzenie często nie dokonuje pomiaru wartości ciśnienia krwi lub zmierzone wartości są zbyt niskie (zbyt wysokie).	Należy sprawdzić położenie mankietu. Ponownie wykonać pomiar ciśnienia krwi w ciszy i spokoju, jak opisano w rozdziale 5.
Przy każdym pomiarze urządzenie podaje inną wartość, mimo że działa normalnie, a wyświetlane wartości są prawidłowe.	Należy zapoznać się z poniższymi informacjami oraz uwagami podanymi w rozdziale 7 Komunikaty o błędach. Należy powtórzyć pomiar. Uwaga: Wartość ciśnienia krwi nieustannie się zmienia, dlatego wyniki kolejnych pomiarów będą się od siebie różnić.
Zmierzone ciśnienie krwi różni się od wartości zmierzonych przez lekarza.	Należy odnotowywać dzienne zmiany wartości i skonsultować się z lekarzem. Uwaga: U pacjentów zgłaszających się do lekarza często występuje niepokój, który może powodować wyższe odczyty u lekarza niż w warunkach domowych.

8. Konserwacja

Użytkownicy mogą przeprowadzać następujące czynności konserwacyjne na urządzeniu, przy czym należy pamiętać o środkach ostrożności podanych przy każdej czynności konserwacyjnej.

8.1 Konserwacja

W celu ochrony urządzenia przed uszkodzeniem należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami:

Wprowadzanie zmian i modyfikacji niezatwierdzonych przez producenta skutkuje unieważnieniem gwarancji użytkownika.

Uwaga



Wyciągnąć złącze mankietu z urządzenia, ale nie wyciągać wężyka z mankietu.

8.2 Przechowywanie

Gdy urządzenie nie jest używane, należy je przechowywać w etui.

1) Zdjąć mankiet z urządzenia

Uwaga



W celu odłączenia wtyczki przewodu powietrza należy pociągnąć za plastikową wtyczkę powietrza umieszczoną u podstawy wężyka, a nie za sam wążek.

2) Delikatnie włożyć przewód powietrza do mankietu na ramię.

Uwaga: Niezginać nadmiernie przewodu powietrza.

3) Umieścić urządzenie wraz z innymi elementami w etui do przechowywania.

• Urządzenie wraz z innymi częściami należy przechowywać w czystym i bezpiecznym miejscu.

• Nie należy przechowywać ciśnieniomierza oraz innych części:

- Jeśli ciśnieniomierz oraz inne części są mokre.

- W miejscach, w których występują ekstremalne temperatury, wilgoć, bezpośrednio światło słoneczne, pył lub gazy powodujące korozję, takie jak wybielacze.

- W miejscach narażonych na wibracje lub wstrząsy.

8.3 Czyszczenie

Urządzenie i mankiet należy czyścić za pomocą miękkiej, suchej ściereczki lub miękkiej ściereczki zwilżonej łagodnym (neutralnym) środkiem czyszczącym, po czym należy je wytrzeć suchą ściereczką.



Następujące czynności są zabronione:

• Używanie ściernych lub lotnych środków czyszczących.

• Mycie urządzenia, mankietu na ramię i innych części oraz ich zanurzenie w wodzie.

• Nie wolno stosować benzyny, rozcieńczalników ani podobnych rozpuszczalników do czyszczenia urządzenia, mankietu na ramię ani innych części.

8.4 Wymiana i konserwacja baterii:

1) Jeżeli urządzenie wskazuje niski poziom naładowania baterii, należy ją wymienić odpowiednio szybko.

2) Jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas (około 1 tygodnia), należy wyjąć baterię w celu jej oddzielnego przechowywania.

Uwaga: Sposób instalacji baterii opisano szczegółowo w punkcie 4.1 niniejszej instrukcji.

8.5 Kalibracja i serwis

- Dokładność ciśnieniomierza została dokładnie przebadana i zaprojektowana pod kątem trwałości.
- Zaleca się wykonywanie przeglądu urządzenia co dwa lata, aby umożliwić jego prawidłowe działanie i dokładność. Prosimy o kontakt z autoryzowanym sprzedawcą lub działem obsługi klienta pod adresem wskazanym na opakowaniu lub w załączonej dokumentacji.

Przejsie do trybu testowego:

Funkcja ta jest przeznaczona przede wszystkim dla fachowców i służy do wchodzenia w tryb kalibracji ciśnienia sfigmomanometru elektronicznego oraz sprawdzania wartości ciśnienia sfigmomanometru elektronicznego za pomocą standardowych metod testowania ciśnieniomierzy:

- Po włożeniu baterii nacisnąć i przytrzymać przycisk włączania/wyłączania, a na wyświetlaczu pojawi się „CA” i „0”.

8.6 Opcjonalne akcesoria medyczne

Mankiet na ramię: 22~32 cm (mankiet w rozmiarze M) lub 22~42 cm (mankiet w rozmiarze M-L)

9. Ograniczona gwarancja

Dziękujemy za zakup produktu! Urządzenie należy użytkować i serwisować w sposób opisany w instrukcji obsługi. Produkt podlega 3-letniej gwarancji od daty zakupu.

Jeżeli w okresie gwarancyjnym wystąpią jakiegokolwiek problemy, należy skontaktować się ze sklepem, w którym dokonano zakupu lub z naszym lokalnym dystrybutorem.

Gwarancja nie obejmuje:

- 1) Urządzenia naprawianego przez osobę nieupoważnioną.
- 2) Awarii urządzenia w wyniku samodzielnego demontażu lub samodzielnej modyfikacji.
- 3) Awarii urządzenia w wyniku użytkowania w niedozwolonym celu lub nieprawidłowej obsługi.
- 4) Usługi kalibracji.
- 5) Awarii produktu w wyniku działania siły wyższej.
- 6) Materiałów eksploatacyjnych, takich jak baterie, opakowania
- 7) Produktów po dacie gwarancji.

Wskazówki: Wykonanie naprawy lub wymiany w okresie gwarancyjnym nie skutkuje przedłużeniem okresu gwarancyjnego.

10. Prawidłowa utylizacja produktu



(Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny)

To oznaczenie znajdujące się na urządzeniu lub jego opakowaniu oznacza, że po zakończeniu okresu użytkowania nie należy wyrzucać urządzenia wraz z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstwa domowego.

W celu uniknięcia możliwych szkód dla środowiska lub zdrowia ludzkiego na skutek niekontrolowanej utylizacji odpadów należy odseparować produkt od odpadów innego rodzaju i poddać go recyklingowi w sposób odpowiedzialny, aby umożliwić ponowne wykorzystanie zasobów materiałowych w sposób zrównoważony.

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat tego, gdzie i w jaki sposób można zwrócić urządzenie w celu bezpiecznego dla środowiska recyklingu, użytkownicy prywatni powinni skontaktować się ze sprzedawcą, u którego zakupiono ten produkt, lub z lokalnym urzędem.

Użytkownicy biznesowi powinni zwrócić się do dostawcy i sprawdzić warunki umowy zakupu. Produktu nie należy utylizować razem z innymi odpadami gospodarczymi.

11. Informacje o producencie

 Shenzhen Combei Technology Co., Ltd
11-5B, No.105, Huanguan South Road,
Dahe Community, Guanhu Street, Longhua
District, Shenzhen, 518110 Guangdong P.R. China

Data wydania: Lipiec 2025





MedNet EC-REP GmbH,
Borkstrasse 10, 48163
Münster, Germany

IMPORTER:
PEMPA Jerzy Żukowski Spółka Jawna
ul. Biesiadna 7, 35-304 Rzeszów
POLAND


























12. Specyfikacja techniczna

Opis produktu	Ciśnieniomierz
Kategoria produktu	Sfigmomanometry elektroniczne
Model	BP820A
Wyświetlacz	Cyfrowy wyświetlacz LCD
Zakres ciśnienia w mankiecie	od 0 do 290 mmHg
Zakres pomiaru ciśnienia krwi	Skurczowe (SYS): od 60 to 255 mmHg Rozkurczowe (DIA): od 30 do 199 mmHg
Dokładność statyczna	Ciśnienie: ± 3 mmHg
Tętno	Zakres pomiaru tętna: od 40 do 199 uderzeń / min $\pm 5\%$ odczytu na wyświetlaczu
Metoda pomiaru	Oscylometria, odpowiadająca metodzie Korotkowa: Faza I: skurczowa, Faza V: rozkurczowa
Klasyfikacja IP	IP20
Inflacja	Automatyczna pompa elektryczna
Deflacja	Automatyczny zawór zwalniający ciśnienie
Zastosowana część	 Typ BF (mankiet naramienny)
Interfejs zasilania	 5V/1A
Tryb działania	Pojedynczy pomiar automatyczny
Źródło zasilania:	Bateria: 4 baterie alkaliczne AA 1,5 V; lub zewnętrzne źródło zasilania (DC5.0V/1.0A);
Gwarancja	Ciśnieniomierz: 3 lata
Warunki działania	Temperatura: 5°C ~ 40°C Wilgotność: 15% RH ~ 85% RH (bez kondensacji) Ciśnienie atmosferyczne: 700 hPa ~ 1060 hPa
Warunki przechowywania/transportu	Temperatura: -10°C ~ 55°C Wilgotność: 10% RH ~ 95% RH (bez kondensacji) Ciśnienie atmosferyczne: 500 hPa ~ 1060 hPa
Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym	KLASA II z ZASILANIEM WEWNĘTRZNYM
Wymiary:	Ciśnieniomierz: 150*108*50mm
Waga:	Ciśnieniomierz: około 266 g (bez baterii), Mankiet naramienny: około 121 g
Akcesoria:	Mankiet: 22~42 cm (mankiet w rozmiarze M-L)
Zawartość	urządzenie, mankiet, instrukcja obsługi, adapter
Pamięć	2 x 120 pamięci dla 2 użytkowników (SYS, DIA, Tętno)







Uwaga

- 1) Dane techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.
- 2) Klasyfikacja IP to stopnie ochrony zapewniane przez obudowy zgodnie z normą IEC 60529.
- 3) Użytkownicy mogą nabyć na rynku adapter, który musi spełniać wymogi norm EN60601-1 i EN60601-1-2.

13. Symbole i opis

Symbole	Opis	Symbole	Opis
	Wskazuje autoryzowanego przedstawiciela we Wspólnocie Europejskiej/ Unii Europejskiej.		Zastosowana część – Typ BF (Blood Floating) Stopień ochrony przed porażeniem elektrycznym (prąd upływowy)
	Kod partii		Oznaczenia sprzętu elektrycznego i elektronicznego
	Oznakowanie zgodności CE Numer ogłoszenia instytucji		Patrz instrukcja obsługi/ broszura
IP20	Stopień ochrony zgodny z normą IEC 60529		Ogólny znak ostrzegawczy
	Data produkcji		Uwaga
	Numer seryjny		Producent
	Urządzenie medyczne		Unikalny kod identyfikacyjny wyrobu (UDI)
	Prąd stały		Ostrzeżenie! Urządzenie nie jest przeznaczone dla dzieci poniżej 3-ego roku życia
	Numer katalogowy		Symbol importera
	Ograniczenie wilgotności		Ograniczenie temperatury
	Ograniczenia ciśnienia atmosferycznego		Dystrybutor
	Delikatny przedmiot. Należy obchodzić się z nim ostrożnie.		Jest to prawidłowa pozycja pionowa pakietów do transportu i/lub

13. Symbole i opis

Symbole	Opis	Symbole	Opis
			przechowywania.
	Maksymalna liczba identycznych opakowań transportowych/pozycji, które można ułożyć na dolnym opakowaniu, gdzie „6” to wartość graniczna.		Przechowywać w suchym miejscu
	Wykrywanie szczelności MANKIETU (opcjonalnie)		Złącze mankietu
	Wykrywanie ruchu (opcjonalnie)		Tryb 2 pomiarów (opcjonalny)

14. Wytyczne i oświadczenie producenta

Ważne informacje dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) Wzrost liczby urządzeń elektronicznych, takich jak komputery stacjonarne i telefony komórkowe, może skutkować podatnością używanych wyrobów medycznych na zakłócenia elektromagnetyczne powodowane przez te urządzenia. Zakłócenia elektromagnetyczne mogą skutkować niewłaściwym działaniem wyrobu medycznego i stwarzać potencjalne zagrożenie. Wyroby medyczne nie powinny również zakłócać działania innych urządzeń. Mając na celu spełnienie wymogów w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC), aby uniknąć niebezpiecznych sytuacji związanych z użytkowaniem produktu, wdrożono normę IEC60601-1-2. Norma ta wyznacza poziomy odporności na zakłócenia elektromagnetyczne oraz maksymalne poziomy emisji elektromagnetycznej w przypadku wyrobów medycznych. Nasze wyroby medyczne są zgodne z normą IEC60601-1-2 w zakresie odporności i emisji.

Wskazówki i deklaracja producenta – emisje elektromagnetyczne		
Produkt ten nadaje się do użytku w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej. Użytkownicy powinni zadbać o to, aby był on używany w takim środowisku.		
Test emisji	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne
Emisje RF zgodnie z CISPR 11	Grupa 1	Wszystkie modele wykorzystują energię fal radiowych wyłącznie na potrzeby funkcji wewnętrznych. Dlatego też emisje fal radiowych są bardzo niskie i nie powinny powodować żadnych zakłóceń w sprzęcie elektronicznym znajdującym się w pobliżu.
Emisje RF zgodnie z CISPR 11	Klasa B	Wszystkie modele nadają się do użytku we wszystkich budynkach oraz w budynkach bezpośrednio
Emisje prądów	Zgodność	

harmonicznych zgodnie z normą IEC 61000-3-2		podłączonych do publicznej sieci niskiego napięcia zasilającej budynki mieszkalne.
Wahania napięcia/ emisje migotania zgodnie z normą IEC61000-61000-3-3	Zgodność	

Wskazówki i deklaracja – odporność elektromagnetyczna			
Produkt ten nadaje się do użytku w środowisku elektromagnetycznym opisanym poniżej. Użytkownicy powinni zadbać o to, aby był on używany w takim środowisku.			
Test odporności	Poziom testowy zgodnie z normą IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - wskazówki
Wyładowania elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV styk ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV powietrze	±8 kV styk ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV powietrze	Posadzki powinny być wykonane z drewna, betonu lub płytek ceramicznych. Przy posadzkach pokrytych materiałem syntetycznym wilgotność względna powinna wynosić co najmniej 30%.
Szybkie elektryczne stany przejściowe/udary zgodnie z normą IEC 61000-4-4	±2kV dla linii zasilających ±1 kV dla linii wejścia/wyjścia	±2kV dla linii zasilających	Jakość zasilania sieciowego powinna być typowa dla środowiska biznesowego lub szpitalnego.
Przebiecie IEC 61000-4-5	±0,5 kV, ±1 kV między liniami ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV linia do ziemi	±0,5 kV, ±1 kV między liniami	Jakość zasilania sieciowego powinna być taka, jak w typowym środowisku komercyjnym lub szpitalnym.
Spadki napięcia, krótkie przerwy i wahania napięcia na liniach wejściowych zasilania	<5% UT (>95% spadek w UT) dla 0.5 cyklu <5% UT (>95% spadek w UT) dla 1 cyklu	<5% UT (>95% spadek UT) dla 0,5 cyklu <5% UT (>95%	Jakość zasilania sieciowego powinna być taka, jak w typowym środowisku komercyjnym lub szpitalnym. Jeżeli

IEC 61000-4-11.	70% UT (30% spadek w UT) dla 25/30 cykli <5% UT (>95% spadek UT) przez 5/6 sekund	spadek UT) dla 1 cyklu 70% UT (30% spadek UT) dla 25/30 cykli <5% UT (>95% spadek UT) dla 250/300 cykli	użytkownik wszystkich modeli wymaga ciągłości pracy podczas przerw w dostawie prądu, zaleca się, aby wszystkie modele były zasilane z zasilacza awaryjnego lub akumulatora.
Pole magnetyczne o częstotliwości zasilania (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	Nie dotyczy	Nie dotyczy
UWAGA: UT jest napięciem sieci prądu przemiennego przed zastosowaniem poziomu testowego.			

Wskazówki i deklaracja - Odporność elektromagnetyczna			
Produkt jest przeznaczony do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Użytkownicy powinni zadbać o to, aby był on używany w takim środowisku.			
Test odporności	Poziom testowy IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - wskazówki
Zaburzenia radioelektryczne przesyłane poprzez przewody zasilania IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz do 80 MHz	Nie dotyczy	Nie należy używać przenośnego i mobilnego sprzętu do komunikacji radiowej (RF) w mniejszej odległości od jakiegokolwiek części wszystkich modeli, w tym kabli, niż zalecana odległość obliczona na podstawie równania właściwego dla częstotliwości nadajnika.
Promieniowanie RF IEC 61000-4-3	6 Vrms w pasmach ISM i amatorskich pasmach radiowych 10 V/m, od 80 MHz do 2,7	Nie dotyczy 10 V/m, od 80 MHz do	Zalecana odległość $d = [3,5/\sqrt{f}] \times P_1/2$ $d = 1,2 \times P_1/2$ 80 MHz do 800 MHz

Zalecana odległość pomiędzy przenośnymi i ruchomymi urządzeniami radiokomunikacyjnymi a wszystkimi modelami.

Produkt ten jest przeznaczony do użytku w środowisku elektromagnetycznym, w którym zaburzenia promieniowania RF są kontrolowane. Użytkownicy mogą pomóc w zapobieganiu zakłóceniom elektromagnetycznym poprzez zachowanie minimalnej odległości pomiędzy przenośnymi i ruchomymi urządzeniami radiokomunikacyjnymi (nadajnikami)

Znamionowa maksymalna moc wyjściowa nadajnika (W)	Odległość oddzielająca w zależności od częstotliwości nadajnika m		
	od 150 kHz do 80 MHz $d = 1,2 \times P^{1/2}$	od 80 MHz do 800 GHz $d = 1,2 \times P^{1/2}$	od 800 MHz do 2,7 GHz $d = 2,3 \times P^{1/2}$
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

W przypadku nadajników o maksymalnej mocy wyjściowej niewymienionej powyżej, zalecana odległość d w metrach (m) może być określona przy użyciu równania właściwego dla częstotliwości nadajnika, gdzie P jest maksymalną mocą wyjściową nadajnika w watach (W) zgodnie z danymi producenta nadajnika.

UWAGA 1: Przy 80 MHz i 800 MHz obowiązuje odległość oddzielająca dla wyższego zakresu częstotliwości.

UWAGA 2: Niniejsze wskazówki mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na propagację elektromagnetyczną ma wpływ absorpcja i odbicie od struktur, obiektów i ludzi.

	<p>GHz</p> <p>385MHz-5785MHz</p> <p>Specyfikacje testu</p> <p>ODPORNOŚCI PORTU</p> <p>OBUDOWY na urządzenia komunikacji bezprzewodowej (Patrz tabela 9 normy IEC 60601-1-2:2014)</p>	<p>2,7 GHz</p> <p>385MHz-5785MHz</p> <p>Specyfikacje testu</p> <p>ODPORNOŚCI PORTU</p> <p>OBUDOWY na urządzenia komunikacji bezprzewodowej (Patrz tabela 9 normy IEC 60601-1-2:2014)</p>	<p>d=2,3×P^{1/2} 800 MHz do 2,7 GHz</p> <p>gdzie P oznacza maksymalną moc wyjściową nadajnika w watach (W) według producenta nadajnika, a d oznacza zalecaną odległość w metrach (m).</p> <p>Natężenia pól pochodzących od stałych nadajników RF, określone w elektromagnetycznych badaniach terenowych ^a, powinny być mniejsze niż poziom zgodności w każdym zakresie częstotliwości ^b.</p> <p>Zakłócenia mogą wystąpić w pobliżu urządzeń oznaczonych następującym symbolem:</p> 
--	--	--	--

UWAGA 1 Przy 80 MHz i 800 MHz obowiązuje wyższy zakres częstotliwości.

UWAGA 2 Niniejsze wskazówki mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na propagację elektromagnetyczną ma wpływ absorpcja i odbicie od struktur, obiektów i ludzi.

^a Natężenia pola od stałych nadajników, takich jak stacje bazowe telefonów komórkowych i stacjonarnych radiotelefonów przenośnych, radio amatorskie, emisje radiowe AM i FM oraz telewizyjne nie mogą być dokładnie przewidywane w sposób teoretyczny. Aby ocenić środowisko elektromagnetyczne spowodowane przez stałe nadajniki RF, należy rozważyć przeprowadzenie elektromagnetycznego badania terenu. Jeżeli zmierzone natężenie pola w miejscu użytkowania modeli przekracza odpowiedni poziom zgodności z normami RF podany powyżej, należy obserwować model AirMi 1 w celu sprawdzenia jego normalnego działania. W przypadku zaobserwowania nieprawidłowego działania konieczne może być podjęcie dodatkowych działań, takich jak zmiana orientacji lub lokalizacji modeli.

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

10. Karta gwarancyjna



GWARANCJA JEST WAŻNA WYŁĄCZNIE Z DOKUMENTEM ZAKUPU

MODEL URZĄDZENIA:

NUMER SERYJNY:

Pieczęć sprzedawcy

DATA SPRZEDAŻY:

PODPIS SPRZEDAWCY:

Ciśnieniomierz PEMPA BP100 PLUS jest objęty gwarancją przez 3 lata od daty zakupu. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych niewłaściwym użytkowaniem, wypadkami, nieprzestrzeganiem instrukcji obsługi lub zmianami dokonanymi w urządzeniu przez osoby trzecie. Gwarancja jest ważna tylko po okazaniu karty gwarancyjnej wypełnionej przez sprzedawcę.

W przypadku zgłoszenia reklamacji prosimy o kontakt z autoryzowanym serwisem.

Importer:

PEMPA Jerzy Żukowski Spółka Jawna
ul. Biesiadna 7, 35-304 Rzeszów, tel. 801-811-811
Czas trwania gwarancji (miesiące) 36



UWAGA!

Prosimy o zgłaszanie wszelkich poważnych incydentów, które miały miejsce w związku z urządzeniem, obrażeniami ciała lub działaniem niepożądanym, do właściwych władz lokalnych, producenta lub do autoryzowanego przedstawiciela w Europie (EU REP).

