

**Ciśnieniomierz do ramienia**  
**Instrukcja obsługi**  
(Dotyczy modeli: Q06, Q06B)

Edycja: 27.11.2025

Wersja: A/1

## Informacje o niniejszej instrukcji

Instrukcja zawiera głównie informacje dotyczące instalacji i stosowania ciśnieniomierza na ramię. Użytkownicy powinni ją uważnie przeczytać przed użyciem urządzenia (w tym ostrzeżenia, przeciwwskazania i uwagi).

## Producent

Shenzhen Hingmed Medical Instrument Co., Ltd.  
Adres producenta: 4<sup>th</sup> Floor, Zhonghangfeixiang Building, NO. 371, Guangshen Road, Baoan District, Shenzhen, Chińska Republika Ludowa  
Tel.: +86 755 23730601  
Faks: +86 755 23730602  
Kod pocztowy: 518102

## Serwis posprzedażowy

Firma: Shenzhen Hingmed Instruments Co., Ltd.  
Adres: 4 piętro, budynek Zhonghangfeixiang, nr 371, Guangshen Road, dzielnica Baoan, Shenzhen, Chińska Republika Ludowa  
Tel.: +86 755 23730601  
Faks: +86 755 23730602  
Kod pocztowy: 518102

## Przedstawicielstwo w Europie

Nazwa firmy: Wellkang Ltd  
Adres firmy: Enterprise Hub, NW Business Complex, 1 Beraghmore Road, Derry, BT48 8SE, Irlandia Północna, Wielka Brytania.  
Tel.: +44(20)3287 6300, +44(33)3303 1126  
Faks: +44(20)76811874  
Strona internetowa: [www.wellkang.ltd.uk](http://www.wellkang.ltd.uk) i [www.CE-marking.eu](http://www.CE-marking.eu) E-mail: [AuthRep@CE-marking.eu](mailto:AuthRep@CE-marking.eu)



## Informacje o wersji

Niniejsza instrukcja może zostać zaktualizowana w związku z aktualizacją oprogramowania. Użytkownik nie zostanie o tym dodatkowo powiadomiony.

■ Wersja: A/1

■ Data wydania:

listopad 2025 r. Wersja

oprogramowania: V1

Shenzhen Hingmed Medical Instruments Co., Ltd. jest właścicielem i zastrzega sobie prawa autorskie.

# Spis treści

1. Wprowadzenie .....	2
1.1 Cechy produktu.....	2
1.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa .....	2
1.3 Przeznaczenie .....	2
1.4 Ważne informacje .....	2
1.5 Składają się z ciśnieniomierza .....	2
1.5.1 Różnica między modelami.....	2
1.5.2 Wydajność.....	2
2. Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa.....	3
2.1 Ostrzeżenie.....	3
2.2 Ostrzeżenie.....	3
3. Budowa produktu i zasada działania.....	4
3.1 Skład produktu.....	4
3.2 Nazwa i opis poszczególnych części .....	4
3.3 Wyświetlacz.....	5
3.4 Oznacz treść i znaczenie .....	5
4. Pomiar ciśnienia krwi.....	6
4.1 Przygotowanie.....	6
4.2 Wykonanie pomiaru (dotyczy Q06B i Q06).....	6
4.3 Wykonanie pomiaru za pomocą aplikacji (dotyczy Q06B).....	6
5. Komunikat o błędzie.....	6
6. Konserwacja .....	7
7. Utylizacja.....	7
8. Lista części zamiennych .....	7
9. Karta gwarancyjna .....	8
10. Informacje dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej .....	9

# 1. Wprowadzenie

## 1.1 Cechy produktu

Dziękujemy za zakup ciśnieniomierza na ramię HINGMED. Ciśnieniomierz ten może być używany przez wielu użytkowników. Ciśnieniomierz wykorzystuje metodę oscylometryczną pomiaru ciśnienia krwi. Posiada kilka funkcji, które mierzą ciśnienie krwi i wyświetlają wynik. Podczas pomiaru ciśnienia krwi użytkownik musi założyć mankiety na ramię.

## 1.2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ważne informacje dotyczące ciśnieniomierza ramiennego HINGMED. Aby zapewnić bezpieczne i prawidłowe użytkowanie tego ciśnieniomierza, należy przeczytać i ZROZUMIEĆ wszystkie niniejsze instrukcje. W przypadku niezrozumienia niniejszych instrukcji lub pojawienia się jakichkolwiek pytań, przed rozpoczęciem użytkowania ciśnieniomierza należy skontaktować się z numerem +86 755 23730600. Szczegółowe informacje na temat własnego ciśnienia krwi należy uzyskać od lekarza.

## 1.3 Przeznaczenie

To urządzenie jest cyfrowym ciśnieniomierzem przeznaczonym do pomiaru ciśnienia krwi (SYS i DIA) oraz tętna.

Środowisko użytkowania: domowa opieka zdrowotna; Grupa pacjentów: dorośli.

## 1.4 Ważne informacje

Przed użyciem tego ciśnieniomierza należy zapoznać się z ważnymi informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa zawartymi w niniejszej instrukcji obsługi. Dla własnego bezpieczeństwa należy dokładnie przestrzegać niniejszej instrukcji obsługi. Należy ją zachować do wykorzystania w przyszłości. W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat własnego ciśnienia krwi należy skonsultować się z lekarzem.

## 1.5 Skład monitor ciśnienia krwi

Ciśnieniomierz do ramienia składa się z korpusu, mankietu i przewodu USB. Uwaga: mankiety nie można wymienić.

### 1.5.1 Różnice między modelami

Model	Bluetooth
Q06	×
Q06B	√

### 1.5.2 Wydajność

Pozycja	Typ
Model	Q06B /Q06
Metoda pomiaru	Metoda oscylometryczna
Zakres	Od 0 do 289 mmHg
Zakres tętna	40–200 uderzeń na minutę
Współczynnik rozdzielczości	1 mmHg
Dokładność	±3 mmHg (częstość tętna ±3 uderzenia na minutę lub ±3%, w zależności od tego, która wartość jest większa)
Zasilanie	3,7 V DC, litowo-jonowy
Rozmiar mankietu	22 cm–41 cm lub 22 cm–36 cm
Wymiary	Dł. 116 × szer. 58 × wys. 17,8
Warunki pracy	T: 5°C–40°C; RH: 10%–95%; bez kondensacji, ciśnienie atmosferyczne (70 kPa–106 kPa)
Warunki transportu i przechowywania	W warunkach temperatury (-20°C- 55°C), wilgotności względnej (nie więcej niż 90%) bez kondensacji i ciśnienia atmosferycznego (70KPa-106Kpa)
Przewidywana żywotność	Pięć lat

## 2. Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa

### 2.1 Ostrzeżenie

Nie należy serwisować ani konserwować urządzenia ME podczas jego użytkowania.

Nie modyfikuj tego sprzętu bez zgody producenta.

Zawsze należy skonsultować się z lekarzem. Samodzielna diagnoza wyników pomiarów i samodzielne leczenie są niebezpieczne.

Osoby z poważnymi problemami z krążeniem krwi lub zaburzeniami krwi powinny skonsultować się z lekarzem przed użyciem urządzenia, ponieważ napompowanie mankieta może spowodować krwawienie wewnętrzne.

Nie należy demontować urządzenia ani mankieta na ramię.

\*\*\*\*\*

\* Nie należy mierzyć ciśnienia na ramieniu, do którego podawana jest kroplówka lub transfuzja krwi, ponieważ może to spowodować wypadek.

### 2.2 Ostrzeżenie

\* Pacjent jest zamierzonym operatorem.

\* Wszystkie funkcje urządzenia medycznego mogą być bezpiecznie używane.

\* Nie używaj telefonu komórkowego ani innych urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne w pobliżu urządzenia medycznego, ponieważ może to spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia medycznego.

\* Jeśli urządzenie nie będzie używane przez trzy miesiące, należy je ładować co trzy miesiące.

\* Jeśli urządzenie nie będzie używane przez sześć miesięcy lub dłużej, należy wyjąć baterię.

\* Do ładowania urządzenia należy używać adaptera o napięciu wyjściowym 5 V DC i natężeniu prądu 2 A.

\* Kiedy urządzenie zaczyna się napełniać, może to powodować niewielki dyskomfort.

\* Nie pozostawiaj urządzenia bez nadzoru w pobliżu niemowląt lub osób, które mogą wyrazić swoją zgodę.

\* Nie należy poddawać urządzenia ani mankieta silnym wstrząsom i wibracjom ani upuszczać ich.

\* Nie należy wykonywać pomiarów po kąpieli, spożyciu alkoholu, paleniu tytoniu, ćwiczeniach fizycznych lub posiłku.

\* Nie należy myć mankieta ani zanurzać go w wodzie.

\* Nie podłączaj tego urządzenia do innych urządzeń, ponieważ może to spowodować potencjalne uszkodzenie.

\* Trzysta cykli rozładowania, po których należy wymienić akumulator.

\*\*\*\*\*

Urządzenie należy użytkować w następujących warunkach użytkowania i przechowywania. Jeśli jest przechowywane lub użytkowane poza określonym zakresem temperatur i wilgotności (warunki przechowywania: temperatura  $-20^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$ , wilgotność względna nie większa niż 90%; warunki użytkowania: temperatura  $+5^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ , wilgotność względna 10%-95%), system może nie osiągać deklarowanych parametrów wydajnościowych.

\* Miejsca, w których nie ma ryzyka rozpryskiwania wody.

\* Nie należy umieszczać urządzenia w miejscach gorących, wilgotnych, narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, w miejscach o niskim poziomie zapylenia, nie należy umieszczać urządzenia w miejscach zawierających sól i siarkę itp.

\* Umieścić w stabilnym miejscu, gdzie nie ma nachylenia, wibracji, uderzeń (w tym podczas przenoszenia) itp.

\* Pacjenci przyjmujący leki przeciwzakrzepowe lub cierpiący na zaburzenia krzepnięcia krwi mogą mieć skrzepy krwi w mankiecie, nawet jeśli jest on założony w prawidłowej pozycji podczas pomiaru ciśnienia krwi.

\* Jeśli mankiet nie napełni się w ciągu dwóch i pół minuty, należy poinstruować pacjenta, aby ręcznie zdjął mankiet. Długotrwałe nadmierne napełnianie mankieta może prowadzić do utrudnienia przepływu krwi i powodować dyskomfort u pacjenta.

\* W przypadku częstych zaburzeń rytmu serca urządzenie nie spełnia deklarowanych wymagań dotyczących wydajności.

\* Na każdy pomiar ciśnienia krwi ma wpływ postawa pacjenta i jego stan fizyczny.

\* Jeśli podczas pomiaru poruszasz się lub mówisz, Twoje ramiona nie są w prawidłowej pozycji, urządzenie nie jest ustawione poziomo lub urządzenie się trzęsie.

\* Aby uzyskać dokładne pomiary, należy siedzieć prosto i prawidłowo.

Proszę się zrelaksować i zachować ciszę.

\* W przypadku awarii urządzenia wyświetli się kod błędu w formacie „EC XX”. Szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji „Typowe awarie”.

\* Należy pamiętać, że zmierzone ciśnienie krwi powinno zostać zinterpretowane przez specjalistę.

\* Produkt nie jest przeznaczony dla noworodków.

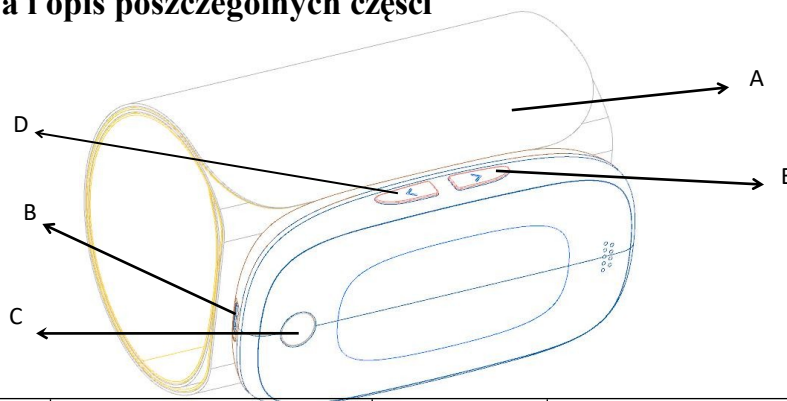
- \* Specyfikacje i etykiety tego produktu spełniają wymagania norm EN1060-1 i EN1060-3.
- \* Częste pompowanie może prowadzić do powstawania zakrzepów krwi i dyskomfortu.
- \* Zbyt częste pomiary mogą powodować słabe krążenie lub siniaki.
- \* Nie należy zakładać mankietu na ranę, ponieważ spowoduje to dalsze obrażenia.
- \* Jeśli na ramieniu znajdują się rurki zastawkowe tętnicze lub żyłne, przed użyciem należy postępować zgodnie z zaleceniami lekarza, w przeciwnym razie może to spowodować dyskomfort fizyczny.
- \* Osoby po mastektomii mogą źle się czuć lub uzyskać błędne wyniki pomiarów.
- \* Nie należy używać innych medycznych urządzeń elektrycznych na ramieniu, na którym mierzy się ciśnienie krwi.
- \* Należy sprawdzić (na przykład poprzez obserwację odpowiedniej kończyny), czy produkt nie powoduje trwałego uszkodzenia krążenia krwi pacjenta. Pacjenci cierpiący na zaburzenia krążenia krwi. Pacjenci z chorobami krwi powinni używać urządzenia pod nadzorem lekarza. Ucisk ramienia podczas pomiaru może spowodować ostry krwotok wewnętrzny.
- \* Podczas użytkowania urządzenia u pacjenta nie należy przeprowadzać jego serwisowania ani konserwacji.
- \* Urządzenie jest zgodne z normą IEC 60601-1-2, należy trzymać je z dala od innych urządzeń HF.
- \* Należy upewnić się, że napięcie wejściowe lub wyjściowe urządzenia jest zgodne z normą IEC60601-1 dotyczącą bezpiecznego napięcia bardzo niskiego, a do wejścia lub wyjścia nie można podłączać innych urządzeń.
- \* Producent jest odpowiedzialny za serwis posprzedażowy, osoby nieuprawnione nie mogą naprawiać ani kalibrować urządzenia.
- \* Czas od włączenia urządzenia do momentu, gdy jest ono gotowe do NORMALNEGO UŻYTKOWANIA, wynosi mniej niż 10 sekund.
- \* Gdy temperatura otoczenia wynosi 20° C, czas potrzebny na ogrzanie urządzenia od minimalnej temperatury przechowywania między użyciami do momentu, gdy urządzenie jest gotowe do zamierzonego użycia, wynosi jedną godzinę.
- \* Gdy temperatura otoczenia wynosi 20° C, czas potrzebny do schłodzenia urządzenia od maksymalnej temperatury przechowywania między użyciami do momentu, gdy urządzenie jest gotowe do zamierzonego użycia, wynosi jedną godzinę.
- \* Po trzystu cyklach rozładowania akumulator należy wymienić.
- \* Urządzenie należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt domowych.
- \* Lista urządzeń, które mogą potencjalnie powodować problemy z zakłóceniami, np. kuchenka mikrofalowa.

### 3. Budowa produktu i zasada działania

#### 3.1 Składniki produktu

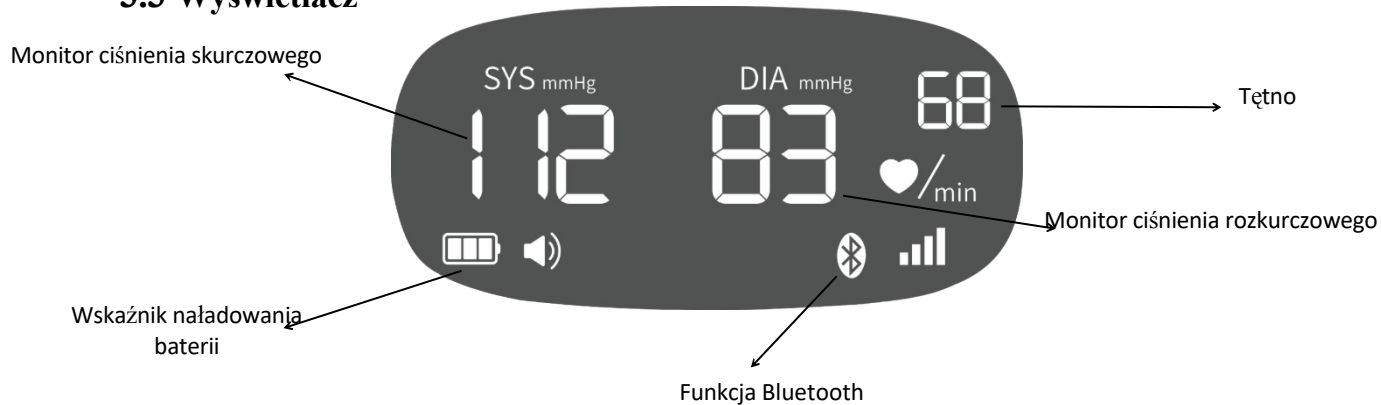
Nr	Element	Liczba	Rozmiar
1	Korpus główny	1 szt.	
2	Przewód USB	1 szt.	1 m
3	Mankiet	1 szt.	22–41 cm lub 22–36 cm
4	Instrukcja obsługi	1 szt.	

#### 3.2 Nazwa i opis poszczególnych części



NR	Opis	NR	Opis
A	Mankiet	C	Przycisk Start/Stop
B	Wejście USB	D i E	Przycisk wyświetlania zapisu

### 3.3 Wyświetlacz



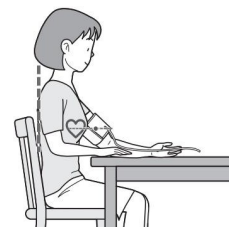
### 3.4 Znaczenie oznaczeń

Symbol	Opis	Symbol	Opis
	Część typu CF		Numer serii
	Producent		Data ważności
	Przechowywać w suchym miejscu		Ta stroną do góry
	Kruche		Zgodność z normą WEEE
	Ograniczenie stosowania stosów według liczby		Ograniczenia temperaturowe
	Patrz instrukcja obsługi		Data produkcji
	Ogólny znak ostrzegawczy		Ogólny znak zakazu
	Ogólny znak nakazowy	<b>IP22</b>	1: ochrona przed ciałami stałymi Ochrona przed ciałami stałymi o średnicy 12,5 mm i większej. 2: ochrona przed pionowo spadającymi kroplami wody przy obudowa jest nachylona pod kątem do 15°
	Ograniczenie ciśnienia atmosferycznego		

## 4. Pomiar ciśnienia krwi

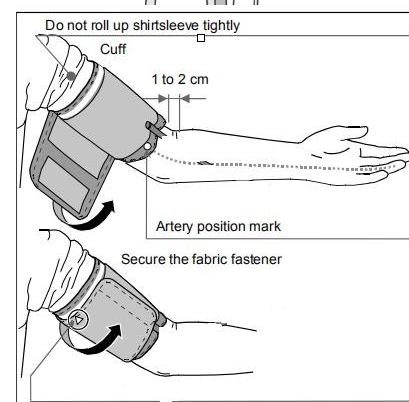
### 4.1 Przygotowanie

- (1) Usiądź na krześle z nogami płasko na podłodze, połóż ramię na stole tak, aby mankiet znajdował się na wysokości serca, zachowaj spokój i nie rozmawiaj podczas pomiaru.
- (2) Naciśnij przycisk „start/stop”, aby uruchomić urządzenie, a na wyświetlaczu pojawi się czas.
- (3) Załóż mankiet, patrz rysunek po prawej stronie.



### 4.2 Wykonanie pomiaru (dotyczy modeli Q06B i Q06)

- (1) Naciśnij przycisk „start/stop”, a mankiet zacznie się automatycznie napełniać, a liczba na wyświetlaczu będzie rosła. Pozostań w bezruchu i nie ruszaj ręką, aż do zakończenia pomiaru.
- (2) Po zakończeniu pomiaru mankiet całkowicie się opróżni, a na ekranie wyświetli się i zostanie podane ciśnienie krwi oraz tętno ( ).



### 4.3 Wykonanie pomiaru za pomocą aplikacji (dotyczy modelu Q06B)

- (1) Zaloguj się do aplikacji, naciśnij przycisk „start/stop” na stronie głównej, a mankiet zacznie się automatycznie napełniać, zwiększając liczbę na wyświetlaczu i w aplikacji. Pozostań w bezruchu i nie ruszaj ręką, aż do zakończenia procesu pomiaru.
- (2) Po zakończeniu pomiaru mankiet całkowicie się opróżni, a ciśnienie krwi i tętno zostaną wyświetlone na urządzeniu i w aplikacji.

**Uwaga:** Aby zatrzymać napełnianie lub pomiar, naciśnij przycisk Start/Stop, a monitor przestanie się napełniać, zacznie się opróżniać i wyłączy się.

## 5. Komunikat o błędzie

W przypadku wystąpienia błędu na ekranie wyświetli się następujący kod błędu:

Kod błędu	Przyczyna	Rozwiązanie
EC01	Mankiet nie został prawidłowo założony	Zdejmij mankiet, przeczytaj „Wykonanie pomiaru” Odczekaj 2–3 minuty Wykonaj kolejny pomiar
EC04	Słabe sygnały, które można zmierzyć, gdy puls jest zbyt słaby lub mankiet jest zbyt luźny	Upewnij się, że mierzona część ma dobry kontakt z mankiem, a obwód ramienia mieści się w zakresie pomiarowym
EC06	Nadmierny ruch może być mierzony, gdy sygnał zawiera fałszywe ruchy lub zbyt duże zakłócenia	Należy unikać rozmów, wiercenia się i ponownego wykonywania pomiaru podczas pomiaru
EC07	Zmierzone zostało nadciśnienie, przy czym ciśnienie w mankencie przekroczyło 290 mmHg w trybie dla dorosłych.	Odczekaj 2–3 minuty. Wykonaj kolejny pomiar.
EC09	Czas pomiaru w trybie dla dorosłych przekroczył 120 sekund.	Odczekaj 2–3 minuty Wykonaj kolejny pomiar
EC11	Naciśnij przycisk „start/stop”, aby zatrzymać pomiar	Naciśnij przycisk „start/stop”, aby wykonać kolejny pomiar.
EC26	Bateria jest zużyta	Proszę naładować baterię
Jeśli pojawi się inny kod błędu, skontaktuj się z obsługą klienta.		



## 6. Konserwacja

\*\*\*\*\*

- Uwaga:** \* Ciśnieniomierze i akcesoria nie wymagają sterylizacji, ale należy je utrzymywać w czystości.  
\* W przypadku zabrudzenia należy je niezwłocznie wyczyścić przed dezynfekcją.  
\* Zaleca się czyszczenie urządzenia co miesiąc.

.....

Aby chronić urządzenie przed uszkodzeniem, należy przestrzegać następujących zasad:  
Nie wystawiaj urządzenia na działanie ekstremalnych temperatur, wilgoci lub bezpośredniego światła słonecznego. Nie myj mankieta na ramię ani nie zanurzaj go w wodzie.  
Mankiet urządzenia nie jest zdejmowany.

- (1) Przed czyszczeniem ciśnieniomierza (w tym mankieta) należy wyłączyć urządzenie.
- (2) Do czyszczenia korpusu urządzenia nie należy używać lotnych płynów. Korpus należy wyczyścić miękką, suchą ściereczką.
- (3) Do czyszczenia mankieta należy używać miękkiej, zwilżonej ściereczki i mydła.
- (4) Nie należy samodzielnie naprawiać urządzenia. W przypadku awarii należy skontaktować się z lokalnym autoryzowanym dystrybutorem lub sprzedawcą.

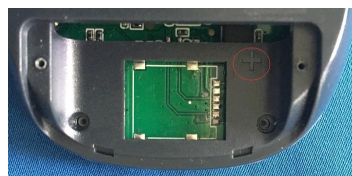
### Kalibracja

Dokładność tego ciśnieniomierza została dokładnie przetestowana, a urządzenie zostało zaprojektowane z myślą o długiej żywotności.

Zasadniczo zaleca się poddawanie urządzenia kontroli co dwa lata w celu zapewnienia jego prawidłowego działania i dokładności. Prosimy skontaktować się z lokalnym autoryzowanym dystrybutorem lub sprzedawcą.

### Wymiana baterii

- Odkręć śrubę ustalającą, jak pokazano po prawej stronie.
- Wymień starą baterię na nową.
- Umieść biegun dodatni baterii litowej w gnieździe baterii zgodnie z biegunem dodatnim wyświetlacza materiału obudowy.



## 7. Utylizacja

Utylizacja tego produktu i zużytych baterii powinna odbywać się zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi utylizacji produktów elektronicznych.

## 8. Lista części zamiennych

Uwaga: Należy używać części dostarczonych przez producenta, w przeciwnym razie może dojść do błędów pomiarowych lub obrażeń.

NR	Element	Typ
1	Bateria	1020 mAh, 3,7 V

## 9. Karta gwarancyjna

<b>Karta gwarancyjna</b>	
Model produktu i kod SN :	Nazwa :
Data zakupu :	Adres :
Sprzedawca :	Tel.:
Kod pocztowy:	Pieczęć sprzedawcy:

### Ograniczona odpowiedzialność gwarancyjna

Hingmed udziela pierwotnemu nabywcy następującej ograniczonej gwarancji od daty wystawienia faktury.

Ciśnieniomierz do pomiaru ciśnienia krwi na ramieniu .....12 miesięcy

Hingmed gwarantuje, że każdy monitor jest wolny od wad materiałowych i wykonawczych. Odpowiedzialność w ramach niniejszej gwarancji obejmuje serwisowanie zwracanego monitora, którego koszty pokrywa klient, wysyłając go do odpowiedniej fabryki (w zależności od lokalizacji). Hingmed naprawi wszelkie wadliwe komponenty lub części w okresie obowiązywania niniejszej ograniczonej gwarancji.

W przypadku wystąpienia wady pierwotny nabywca powinien powiadomić firmę Hingmed o podejrzeniu wady; monitor należy starannie zapakować i wysłać na koszt nadawcy na adres:

Shenzhen Hingmed Medical Instrument Co., Ltd.

Adres: 4<sup>th</sup> Floor, Zhonghangfeixiang Building, NO. 371, Guangshen Road, Bao'an District, Shenzhen, Chińska Republika Ludowa

Tel.: +86 755 23730600

Faks: +86 755 23730602

Kod pocztowy: 518102

E-mail: info@Hingmed.com

Monitor zostanie naprawiony tak szybko, jak to możliwe, i zwrócony tą samą metodą wysyłki, jaką otrzymała fabryka, jeśli została opłacona z góry.

Niniejsza ograniczona gwarancja traci ważność, jeśli monitor został uszkodzony w wyniku wypadku, niewłaściwego użytkowania, zaniedbania lub konserwacji przez osobę nieupoważnioną przez firmę Hingmed.

Niniejsza ograniczona gwarancja zawiera wszystkie zobowiązania firmy Hingmed, z wyłączeniem innych gwarancji wyraźnych, dorozumianych lub regulowanych. Przedstawiciele lub pracownicy nieupoważnieni przez firmę Hingmed nie ponoszą żadnej dalszej odpowiedzialności ani nie udzielają żadnych dalszych gwarancji, z wyjątkiem tych określonych w niniejszym dokumencie.

\*Na żądanie firma Hingmed udostępni schematy obwodów, listy części składowych, opisy, instrukcje kalibracji lub inne informacje, które pomogą personelowi serwisowemu w naprawie tych części sprzętu medycznego, które firma Hingmed wyznaczyła jako naprawialne przez personel serwisu posprzedażowego.

## 10. Informacje dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej

Produkt ten wymaga specjalnych środków ostrożności dotyczących EMC i musi być zainstalowany i oddany do użytku zgodnie z dostarczonymi informacjami dotyczącymi EMC. Na urządzenie to mogą mieć wpływ przenośne i mobilne urządzenia komunikacji radiowej.

Nie należy używać telefonów komórkowych ani innych urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne w pobliżu urządzenia. Może to spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia.

**Uwaga:** Urządzenie zostało dokładnie przetestowane i sprawdzone w celu zapewnienia prawidłowego działania i funkcjonowania!

**Uwaga:** urządzenia nie należy używać w pobliżu innych urządzeń ani ustawiać w stosie z innymi urządzeniami, a jeśli takie ustawienie jest konieczne, należy obserwować urządzenie w celu sprawdzenia, czy działa ono prawidłowo w konfiguracji, w której będzie używane.

<b>Wytyczne i deklaracja producenta – emisja elektromagnetyczna</b>		
Urządzenie jest przeznaczone do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient lub użytkownik urządzenia powinien zapewnić, że jest ono używane w takim środowisku.		
<b>Test emisji</b>	<b>Zgodność</b>	<b>Środowisko elektromagnetyczne – wytyczne</b>
Emisje RF CISPR 11	Grupa 1	Urządzenie wykorzystuje energię RF wyłącznie do swoich wewnętrznych funkcji. Dlatego jego emisje RF są bardzo niskie i nie powinny powodować żadnych zakłóceń w pobliskich urządzeniach elektronicznych.
Emisja RF CISPR 11	Klasa B	Urządzenie nadaje się do użytku we wszystkich obiektach, w tym w obiektach mieszkalnych i obiektach bezpośrednio podłączonych do publicznej sieci zasilania niskiego napięcia, która zasila budynki wykorzystywane do celów mieszkalnych.
Emisje harmonicznych IEC 61000-3-2	Nie dotyczy	
Wahania napięcia/emisje migotania IEC 61000-3-3	Nie dotyczy	

### Wytyczne i deklaracja producenta – odporność elektromagnetyczna


Urządzenie jest przeznaczone do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient lub użytkownik urządzenia powinien zapewnić, że jest ono używane w takim środowisku.

Test odporności	Poziom testu IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne – wytyczne
Wyładowania elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV kontakt ±15 kV w powietrzu	±8 kV kontakt ±15 kV powietrze	Podłogi powinny być wykonane z drewna, betonu lub płytek ceramicznych. Jeśli podłogi są pokryte materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić co najmniej 30%.
Szybkie przejściowe zakłócenia elektryczne/impulsy IEC 61000-4-4	±2 kV dla linii zasilających ±1 kV dla linii wejściowych/wyjściowych	Nie dotyczy	Jakość zasilania sieciowego powinna odpowiadać typowemu środowisku komercyjnemu lub szpitalnemu.
Przebiecia IEC 61000-4-5	± 1 kV między liniami ± 2 kV między linią a ziemią	Nie dotyczy	Jakość zasilania sieciowego powinna odpowiadać typowym warunkom panującym w środowisku komercyjnym lub szpitalnym.
Spadki napięcia, krótkie przerwy i wahania napięcia na liniach wejściowych zasilania IEC 61000-4-11	<5% $U_T$ (>95% spadek w $U_T$ ) dla 0,5 cyklu  40% $U_T$ (60% spadek w $U_T$ ) przez 5 cykli  70% $U_T$ (30% spadek w $U_T$ ) przez 25 cykli  <5% $U_T$ (>95% spadek $U_T$ ) przez 5 sekund	Nie dotyczy	Jakość zasilania sieciowego powinna być typowe dla środowiska komercyjnego lub szpitalnego. Jeśli użytkownik urządzenia wymaga ciągłej pracy podczas przerw w zasilaniu sieciowym, zaleca się zasilanie urządzenia z zasilacza awaryjnego lub baterii.
Częstotliwość sieciowa (50 Hz/60 Hz) pole magnetyczne IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Pola magnetyczne o częstotliwości sieciowej powinny mieć poziomy charakterystyczne dla typowej lokalizacji w typowym środowisku komercyjnym lub szpitalnym.

UWAGA  $U_T$  to napięcie sieciowe prądu przemiennego przed zastosowaniem poziomu testowego.

## Wytyczne i deklaracja producenta – odporność elektromagnetyczna

Urządzenie jest przeznaczone do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient lub użytkownik urządzenia powinien zapewnić, że jest ono używane w takim środowisku.

Test odporności	IEC 60601 Poziom testu	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne – wytyczne
Przeprowadzone RF IEC 61000-4-6	3 $v_{rms}$ 150 kHz do 80 MHz	Nie dotyczy	Przenośne i mobilne urządzenia komunikacji radiowej nie powinny być używane w odległości mniejszej niż zalecana odległość obliczona na podstawie równania mającego zastosowanie do częstotliwości nadajnika od jakiegokolwiek części urządzenia, w tym kabli. <b>Zalecana odległość</b> $d = 1,2\sqrt{P}$
Promieniowane RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz do 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz to 2,5 GHz  Gdzie $P$ oznacza maksymalną moc wyjściową nadajnika w watach (W) zgodnie z danymi producenta nadajnika, a $d$ oznacza zalecaną odległość separacyjną w metrach (m). Natężenie pola generowane przez stacjonarne nadajniki RF, określone na podstawie badania elektromagnetycznego terenu, <sup>a</sup> powinno być niższe od poziomu zgodności w każdym zakresie częstotliwości. <sup>b</sup> W pobliżu urządzeń oznaczonych następującym symbolem mogą wystąpić zakłócenia: 

UWAGA 1 W przypadku częstotliwości 80 MHz i 800 MHz obowiązuje wyższy zakres częstotliwości.  
UWAGA 2 Niniejsze wytyczne mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na propagację elektromagnetyczną wpływają absorpcja i odbicie od konstrukcji, obiektów i ludzi.

a Natężenia pola generowane przez stacjonarne nadajniki, takie jak stacje bazowe telefonów radiowych (komórkowych/bezprzewodowych) i radiotelefonów ruchomych, radiostacje amatorskie, nadajniki radiowe AM i FM oraz nadajniki telewizyjne, nie mogą być dokładnie przewidziane teoretycznie. Aby ocenić środowisko elektromagnetyczne spowodowane przez stacjonarne nadajniki RF, należy rozważyć przeprowadzenie badania elektromagnetycznego terenu. Jeśli zmierzona siła pola w miejscu użytkowania urządzenia przekracza powyższy poziom zgodności RF, należy obserwować urządzenie w celu sprawdzenia, czy działa ono prawidłowo. W przypadku zaobserwowania nieprawidłowego działania mogą być konieczne dodatkowe środki, takie jak zmiana orientacji lub przeniesienie urządzenia.

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

**Zalecane odległości między  
przenośny i mobilny sprzęt komunikacji radiowej oraz urządzenie.**

Urządzenie jest przeznaczone do użytku w środowisku elektromagnetycznym, w którym zakłócenia radiowe są kontrolowane. Klient lub użytkownik urządzenia może zapobiegać zakłóceniom elektromagnetycznym, zachowując minimalną odległość między przenośnym i mobilnym sprzętem komunikacyjnym RF (nadajnikami) a urządzeniem, zgodnie z poniższymi zaleceniami, w zależności od maksymalnej mocy wyjściowej sprzętu komunikacyjnego.

Znamionowa maksymalna moc wyjściowa nadajnika (W)	Odległość separacyjna w zależności od częstotliwości nadajnika (m)		
	150 KHz do 80 MHz	80 MHz do 800 MHz	800 MHz do 2,5 GHz
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 zalecaną odległość separacyjną  $d$  w metrach (m) można oszacować za pomocą równania mającego zastosowanie do częstotliwości nadajnika, gdzie  $P$  jest maksymalną mocą wyjściową nadajnika w watach (W) podaną przez producenta nadajnika.

UWAGA 1 Przy częstotliwościach 80 MHz i 800 MHz obowiązuje odległość separacyjna dla wyższego zakresu częstotliwości. UWAGA 2 Niniejsze wytyczne mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na propagację fal elektromagnetycznych ma wpływ absorpcja i odbicia od konstrukcji, obiektów i ludzi.