

microlife®

WatchBP O3

Profesjonalny ciśnieniomierz
ambulatoryjny do
całodobowego
pomiaru ciśnienia krwi



BP3SZ1-1

Instrukcja użytkowania

PL → 183

ESH
Protocol Embedded

AHA
Protocol Embedded

Wskazania do stosowania

Automatyczny cyfrowy ciśnieniomierz na ramię Microlife, model WatchBP O3 (BP3SZ1-1), to nieinwazyjny, 24-godzinny, ambulatoryjny ciśnieniomierz (ABPM), wykorzystujący technikę oscylometryczną i mankiety pomiaru ciśnienia krwi na ramieniu, do pomiaru skurczowego i rozkurczowego ciśnienia krwi, tętna, średniego ciśnienia tętniczego (MAP) do stosowania u dorosłych i dzieci (ale nie noworodków) z obwodem mankiety w zakresie od 14 do 52 cm.

Urządzenie może dokładnie mierzyć ciśnienie krwi u pacjentek w ciąży, w tym u pacjentek ze stwierdzonym lub podejrzanym stanem przedzrzecawkowym.

To urządzenie udostępnia parametry aortalnego ciśnienia krwi, uwzględnia centralne ciśnienie skurczowe (cSBP), centralne ciśnienie tętnicze (cPP) i centralne rozkurczowe ciśnienie krwi (cDBP), nieinwazyjnie poprzez użycie mankiety naramiennej.

Urządzenie wykrywa wystąpienie podczas pomiaru migotania przedsionków.

Dane z pamięci można przesłać do komputera (komputera osobistego) z uruchomionym oprogramowaniem WatchBP Analyzer, podłączając monitor za pomocą kabla USB lub przez Bluetooth.

Pomoc techniczna dla produktu WatchBP:

<https://www.microlife.com/professional-products>

Pomoc techniczna dla oprogramowania WatchBP:

<https://www.microlife.com/support/software-professional-products>

Wsparcie programistyczne:

<https://www.microlife.com/developers1>

Spis treści

Product description

Głównych części	186-187
Przegląd produktu	188-189

Przed pierwszym użyciem tego urządzenia

Uaktywienie urządzenia	190
------------------------------	-----

Programowanie pomiaru

Podłączenie urządzenia do komputera	191
Uruchomienie oprogramowania	191
Ustawienie harmonogramów pomiaru	192
Ustawienie ostępów czasowych pomiaru	192
Ustawienie przypomnienia o pomiarze	192
Ustawienie najwyższego ciśnienia nadmuchiwania	193
Ustawienie opcji ambulatoryjnych	193

Przygotowanie do pomiaru ciśnienia krwi

Potwierdzenie rozmiaru mankietu	194
Podłączenie do urządzenia wężyka mankietu	194
Przygotowanie ramienia pomiarowego	195
Ustawianie mankietu i urządzenia	195

Wykonywanie pomiaru ciśnienia krwi

Wskaźnik następnego pomiaru	196
Przypomnienie o pomiarze	196
W trakcie pomiarów ciśnienia krwi	197
Ręczne inicjowanie pomiaru ciśnienia krwi	198

Funkcje specjalne

Ekranowanie migotania przedsionków podczas pomiaru ciśnienia krwi	199
Parametry centralnego ciśnienia tętniczego	199
Jak jest mierzone centralne ciśnienie tętnicze?	200
Zapisywanie pobrania leku	201
Aktualizacja wersji urządzenia	202
Przenoszenie i usuwanie danych pomiaru	203

Dodatek

Jak wymienić baterie	204
Połączenie Bluetooth	205
Bezpieczeństwo, pielęgnacja, test dokładności i usuwanie	206
Komunikaty błędów	209-212
Specyfikacja techniczna	213

Opis produktu

System WatchBP O3 ABPM składa się z dwóch głównych części

- Urządzenia, mankietów i akcesoriów.
- Oprogramowanie WatchBP Analyzer.

Z oprogramowaniem WatchBP Analyzer

- 1) Urządzenie można zaprogramować na wykonywanie procedury pomiaru ciśnienia krwi.
- 2) Zmierzone wartości ciśnienia krwi można pobrać do komputera.
- 3) Dla analizy danych, można wygenerować raport PDF i arkusz Microsoft Excel (lub w formacie .csv.).

Typ modelu

To urządzenie można modernizować w celu uzyskania specjalnych funkcji.

Dostępne są trzy różne typy urządzenia:

- **Wersja standardowa:** standardowy ABPM
- **AFIB:** Zaawansowany ABPM z detektorem migotania przedsionków Microlife i centralnym pomiarem ciśnienia krwi
- **Centralny:** Zaawansowany ABPM z detektorem migotania przedsionków Microlife i centralnym pomiarem ciśnienia krwi

Detektor migotania przedsionków i pomiar centralnego ciśnienia tętniczego urządzenia, można osiągnąć przez oprogramowanie WatchBP Analyzer. Sprawdź szczegóły w części **Aktualizacja wersji urządzenia**.

Zawartość

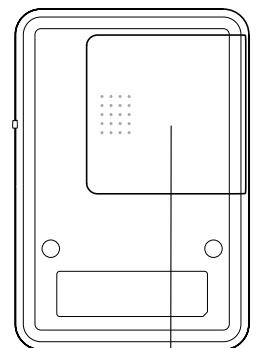
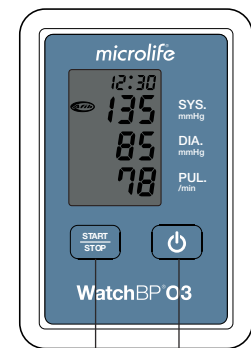
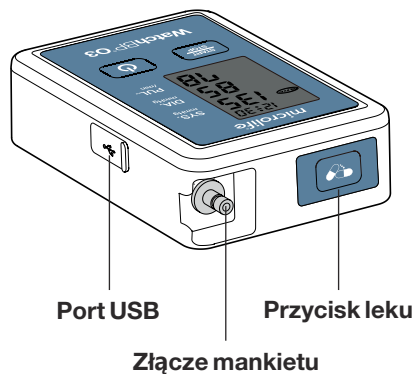
1. Ciśnieniomierz WatchBP O3 (w zależności od zakupionej wersji)
2. Mankiet WatchBP O3 - rozmiar M
3. Mankiet WatchBP O3 - rozmiar L
4. Woreczek do przenoszenia
5. Kabel danych
6. Baterie alkaliczne AAA x 4
7. Uchwyt wężyka x 4
8. Wężyk 100 cm ze złączem do mankieta x 2
9. Instrukcja użytkownika
10. Dziennik pacjenta
11. Skrócona instrukcja obsługi
12. Zestaw pasków

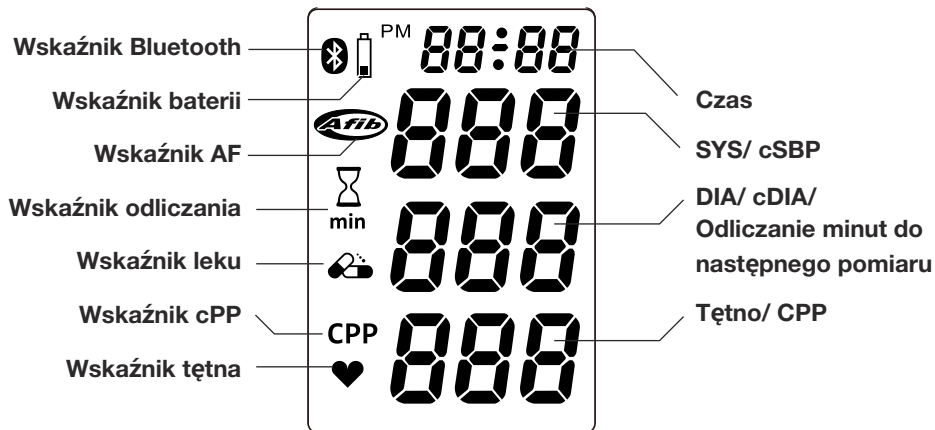
* Pobierz najnowsze oprogramowanie WatchBP Analyzer ze strony internetowej Microlife.

<https://www.microlife.com/support/softwareprofessional-products>



Przegląd produktu





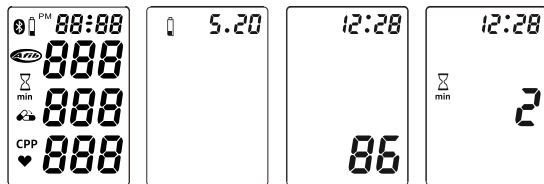
Przed pierwszym użyciem tego urządzenia

Uaktywnienie urządzenia

Otwórz wnękę baterii z tyłu urządzenia i włóż baterie alkaliczne 4x AAA zgodnie z oznaczeniami biegunów baterii (+ / -) i zamknij wnękę.

Naciśnij przycisk włączenia/wyłączenia , aby uaktywnić urządzenie.

Urządzenie wyświetla kolejno pełny ekran, napięcie baterii, liczbę pomiarów zapisanych w urządzeniu i liczbę minut do następnego pomiaru w oparciu o domyślny, zaprogramowany w urządzeniu harmonogram.



 Urządzenie należy zaprogramować i usunąć istniejące pomiary, przed nową sesją pacjenta.

 Domyślny odstęp między pomiarami wynosi 30 minut dla czasu wybudzenia i 60 minut dla czasu snu.

 Aby wyłączyć urządzenie naciśnij przycisk Włącz / Wyłącz i przytrzymaj przez 3 sekundy.

Używanie oprogramowania WatchBP Analyzer

Dane z pamięci można przesłać do używanego komputera (komputera osobistego) z uruchomionym oprogramowaniem WatchBP Analyzer, podłączając monitor za pomocą kabla USB lub przez Bluetooth.

Wymagania systemowe dla oprogramowania:

Procesor 1GHz. 512MB pamięci, 4,5GB wolnego miejsca na dysku twardym, Microsoft Windows 10/11

Instalacja oprogramowania

Pobierz najnowsze oprogramowanie WatchBP Analyzer ze strony internetowej Microlife.

<https://www.microlife.com/support/software-professional-products>

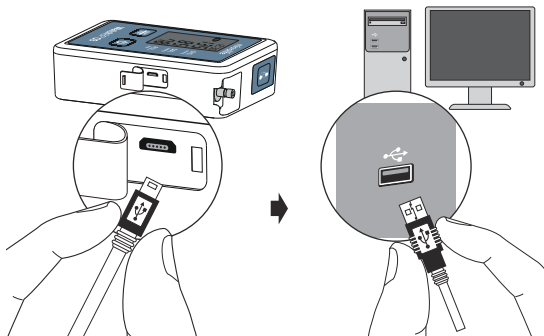
Kliknij dwukrotnie program instalacyjny i wykonaj instrukcje wyświetlone w oknie instalacyjnym na ekranie komputera.

 Domyślną jednostką ciśnienia urządzenia jest mmHg. Aby przełączyć na jednostkę kPa, naciśnij i przytrzymaj przycisk włączenia/wyłączenia przez 7 sekund przy wyłączonym urządzeniu. Ustaw mmHg (wyświetlacz pokazuje 0) lub kPa (wyświetlacz pokazuje 0,0 kPa), a następnie zwolnij przycisk, aby potwierdzić wybór.

Programowanie pomiaru

Podłączenie urządzenia do komputera

Podłącz urządzenie do komputera z użyciem dostarczonego z urządzeniem kabla USB.



Uruchomienie oprogramowania

Uruchom oprogramowanie. Po pomyślnym połączeniu z oprogramowaniem WatchBP Analyzer, data/czas na urządzeniu zostaną automatycznie synchronizowane z datą/czasem komputera.

Po pomyślnym połączeniu urządzenia i oprogramowaniu WatchBP Analyzer:

- Na ekranie LCD urządzenia wyświetlone zostanie <USB>.
- Na ekranie oprogramowania WatchBP Analyzer, wyświetlony zostanie ID urządzenia, model, wersja urządzenia, stan baterii, itd.



 W celu uzyskania szczegółowych informacji, należy także sprawdzić instrukcję obsługi oprogramowania WatchBP Analyzer. Instrukcję użytkownika oprogramowania WatchBP Analyzer, można znaleźć w oprogramowaniu, klikając <Informacje> na pasku funkcji.

Programowanie pomiaru

Ustawienie harmonogramów pomiaru

W celu utworzenia nowego rekordu, wprowadź nazwę, numer identyfikacyjny i datę urodzenia (jeśli jest to wymagane). Wybierz pacjenta i kliknij <Program Device>.

W celu lepszego dostosowania do stylu życia każdego pacjenta, można zaprogramować od 1 do 5 harmonogramów pomiarów ciśnienia krwi. Niezależnie, można także zaprogramować odstępy czasowe dla każdego okresu pomiarowego.

Program ABPM					
	Measurement Schedule	Measurement Interval	Measurement Reminder	Central BP	
☒ 1	07 ▼ ~ 22 ▼	20 ▼	☒	☐	
☒ 2	22 ▼ ~ 07 ▼	30 ▼	☐	☐	
☐ 3	-- ▼ ~ -- ▼	▼	☐	☐	
☐ 4	-- ▼ ~ -- ▼	▼	☐	☐	
☐ 5	-- ▼ ~ -- ▼	▼	☐	☐	

 W celu uzyskania szczegółowych informacji, należy także sprawdzić instrukcję obsługi oprogramowania WatchBP Analyzer.

Ustawienie ostępów czasowych pomiaru

Urządzenie automatycznie wykonuje pomiary w ustalonych, zaprogramowanych przez lekarza odstępach czasowych 5, 10, 15, 20, 30 lub 60 minut.

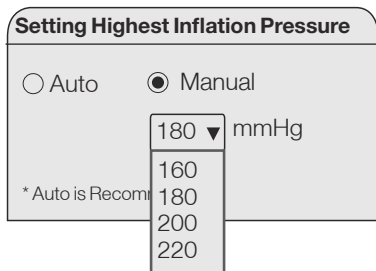
Ustawienie przypomnienia o pomiarze

Wybór włączenia lub wyłączenia przypomnienia o pomiarze. Na minutę przed następnym zaplanowanym pomiarem, to urządzenie zostanie częściowo nadmuchane do ciśnienia około 50 mmHg i natychmiast spuści powietrze z mankietu, aby przypomnieć pacjentowi o nadchodzącym pomiarze. Sugeruje się, aby przypomnienie o pomiarze wyłączyć w godzinach snu.

 Opcję wykonywania pomiaru centralnego ciśnienia tętniczego, można wybrać, jeśli jest uaktywniona ta funkcja urządzenia.

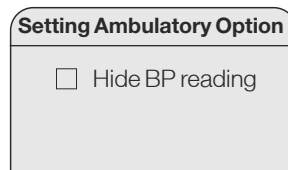
Ustawienie najwyższego ciśnienia nadmuchiwania

Kliknij kółko po lewej w celu “Ręczne” i kliknij strzałkę w celu określenia wysokości ciśnienia nadmuchiwania. “Automatyczne” oznacza, że urządzenie automatycznie wyszuka prawidłowe ciśnienie nadmuchiwania (domyślne).



Ustawienie opcji ambulatoryjnych

Domyślnie, dane dotyczące ciśnienia krwi są ukryte. Aby wyświetlić zmierzone wartości ciśnienia krwi na ekranie LCD, odznacz pola po lewej stronie.



-  Wyświetlane na ekranie LCD wartości ciśnienia krwi można włączyć lub wyłączyć.
-  Po wykonaniu ustawień, naciśnij 'Program', aby zaprogramować w urządzeniu harmonogram w urządzeniu.
-  W celu uzyskania dalszych objaśnień, sprawdź instrukcję obsługi oprogramowania WatchBP Analyzer

Przygotowanie do pomiaru ciśnienia krwi

Potwierdzenie rozmiaru mankietu

Dostępne są różne rozmiary mankietów.

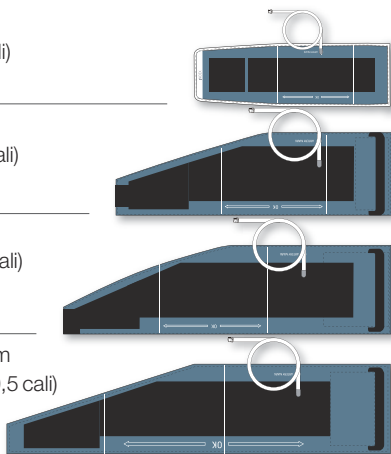
- ⚠ Należy używać wyłącznie mankiety Microlife!
- 👉 Zmywalne mankiety są dostępne w wersji nylonowej i bawełnianej.

S 14 - 22 cm
(5,5 - 8,7 cali)

M 22 - 32 cm
(8,7 - 12,6 cali)

L 32-42 cm
(12,6-16,5 cali)

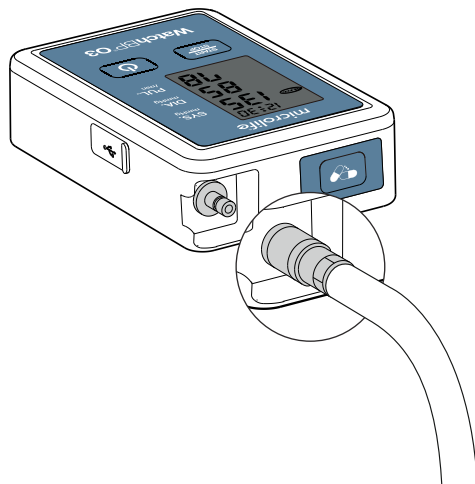
L-XL 32-52 cm
(12,6-20,5 cali)



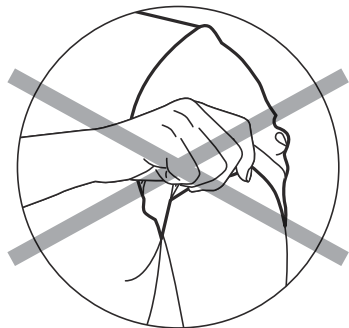
- 👉 Opcjonalnie zamówić można mankiety w rozmiarze S, L-XL.
- 👉 Standardowo z urządzeniem są dostarczane rozmiary mankietów M i L.

Podłączenie do urządzenia węża mankieta

Wepchnij mocno metalową wtykę rurki do metalowego złącza na urządzeniu.

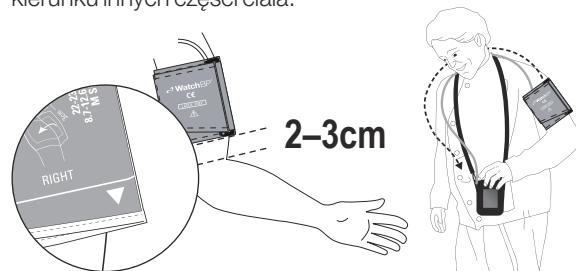


Przygotowanie ramienia pomiarowego – Zdejmij koszulkę lub osłonę z ramienia pomiarowego.



☞ Należy unikać zwijania długich koszulek, ponieważ może to doprowadzić do blokowania przepływu krwi do ramienia pomiarowego.

Ustawianie mankietu i urządzenia – Dopasuj mankiet ściśle, ale nie za ciasno. Upewnij się, że mankiet znajduje się 2~3 cm (1 cal) wewnątrz ramienia nad zagięciem wężyka. Mankiet powinien być skierowany w górę i powinien być założony nad ramieniem pacjenta w kierunku innych części ciała.

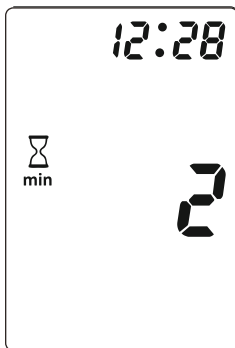


- ☞ Dostosuj uchwyt na rękę na pasku torby, aby był prawidłowo umiejscowiony na ramieniu.
- ☞ Przymocuj rękę do uchwytu, aby przechodziła przez ramię na drugą stronę ciała.
- ☞ Dodaj urządzenie do torby z paskiem na ramię, aby je nosić.
- ☞ Alternatywną metodą jest użycie pasa biodrowego.

Wykonywanie pomiaru ciśnienia krwi

Wskaźnik następnego pomiaru

To urządzenie wyświetli czas następnego pomiaru, wskazany na wyświetlaczu w minutach przez licznik czasu.



 Ten przykład pokazuje 2 minutowe odliczanie do następnego pomiaru.

Przypomnienie o pomiarze

Na minutę przed następnym zaplanowanym pomiarem, to urządzenie zostanie częściowo nadmuchane do ciśnienia około 50 mmHg i natychmiast spuści powietrze z mankietu, aby przypomnieć pacjentowi o nadchodzących pomiarach. (opcjonalnie)



 Sugeruje się, aby przypomnienie o pomiarze wyłączyć w godzinach snu.

W trakcie pomiarów ciśnienia krwi

Podczas pomiaru należy zwrócić pacjentowi uwagę o konieczności zachowania ciszy, nierozmawianiu oraz o normalnym oddychaniu. Jeśli podczas pomiaru pacjent jest zajęty, jeśli to możliwe powinien rozluźnić ramię na którym wykonywany jest pomiar.

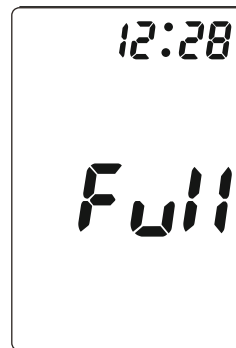
 Pojedynczy pomiar można zatrzymać w dowolnym czasie, poprzez naciśnięcie przycisku Start/ Stop lub włączenie/wyłączenie.

W przypadku błędu pomiar ciśnienia krwi należy powtórzyć – Jeśli w trakcie pomiaru wystąpi błąd, to urządzenie automatycznie powtórzy pomiar po dwu minutowym odliczaniu.

 Jeśli w trakcie ponownego pomiaru ponownie wystąpi błąd, po pięciu minutach to urządzenie wykona dodatkowy pomiar. Jeśli dodatkowy pomiar nie zakończy się powodzeniem lub, jeśli urządzenie zapisze komunikat błędu.

 Jeśli urządzenie zatrzyma wykonywania pomiarów, pacjent powinien przywrócić działanie urządzenia w celu określenia przyczyny błędu.

Dane dotyczące przechowywania pomiaru – To urządzenie może przechowywać do 330 zapisów, włącznie z pomiarami, zapisami dotyczącymi leków, błędami i zdarzeniami typu start/stop.



 Po wyświetleniu ekranu LCD z komunikatem o zapelnieniu pamięci, urządzenie wyświetla komunikat 'Full (Pełna)' i nie można wykonać żadnych pomiarów ani zapisów o lekach. W celu zresetowania urządzenia należy przesłać dane pomiaru i usunąć pamięć.

 Aby zakończyć harmonogram pomiarów, naciśnij przycisk Włącz / Wyłącz i przytrzymaj przez 3 sekundy, aż urządzenie wyłączy się całkowicie.

Ręczne inicjowanie pomiaru ciśnienia krwi

Aby uruchomić pomiar, naciśnij przycisk Start/Stop w trakcie trybu oczekiwania. Po wykonaniu pomiaru, wartość pomiaru jest automatycznie zapisywana i można ją sprawdzić w oprogramowaniu.

 Przed rozpoczęciem pomiaru należy się upewnić, że został prawidłowo użyty i ustawiony na ramieniu rozmiar mankietu.

 Po włączeniu 'Najwyższe ciśnienie nadmuchiwania (domyślne ustawienie to Automatyczne), przed rozpoczęciem pomiaru na urządzeniu wyświetlane jest wybrane 'Najwyższe ciśnienie nadmuchiwania'.



 Odczyty są wyświetlane na koniec ręcznie zainicjowanego pomiaru ciśnienia krwi.



 Podczas wykonywania pomiaru centralnego ciśnienia tętniczego. Po pomiarze, ekran LCD jest przełączany co 2 sekundy w celu wyświetlania wartości centralnego ciśnienia tętniczego i ciśnienia naramiennego (peryferyjnego).



Funkcje specjalne

Ekranowanie migotania przedsionków podczas pomiaru ciśnienia krwi

To urządzenie jest przeznaczone do ekranowania migotania przedsionków w trakcie pomiarów ciśnienia krwi (opcjonalne) z wysoką dokładnością: czułość wynosi 98% a wartość swoistości 92%*. Po wykryciu migotania przedsionków, zostanie to wykazane w raporcie.

O migotaniu przedsionków

Migotanie przedsionków to powszechny problem związany z rytmem pracy serca i częsta przyczyna udarów. Dotyka on 8% osób w wieku 65 lat i starszych, a około 20% wszystkich wylewów jest spowodowana migotaniem przedsionków. Migotanie przedsionków to zaburzenie rytmu serca, które może trwać od kilku minut do kilku dni lub tygodni, a nawet lat. Migotanie przedsionków może doprowadzić do uformowania zakrzepów krwi w sercu. Zakrzepy te mogą się porożywiać i dostać się do mózgu powodując wylew. Jedną z oznak migotania przedsionków są palpacje. Jednak, u wielu ludzi nie występują żadne symptomy i dlatego, może pozostać niewykryte, podczas gdy

wczesna diagnoza migotania przedsionków i odpowiednie leczenie, może znacznie zmniejszyć ryzyko wylewu.

* Verberk et al. Ekranowanie migotania przedsionków ze zautomatyzowanym pomiarem ciśnienia krwi: Wyniki badań i zalecenia praktyczne. *Int J Cardiol* 2016; 465–473

Parametry centralnego ciśnienia tętniczego

To urządzenie jest przeznaczone do pomiaru parametrów centralnego ciśnienia tętniczego (opcjonalnie).

Centralne ciśnienie tętnicze to ciśnienie w aorcie wstępującej, największej arterii, wychodzącej z lewej komory serca i z miejsca dystrybucji tlenu do wszystkich części ciała, przez ogólny układ krążenia. Centralne skurczowe ciśnienie krwi i centralne ciśnienie tętnicze jest określane w tym ciśnieniomierzu bezpośrednio poprzez analizę kształtu fali impulsu pletyzmografii objętościowej (PVP). Centralne rozkurczowe ciśnienie krwi jest określane w tym ciśnieniomierzu poprzez odjęcie centralnego skurczowego ciśnienia krwi i centralnego ciśnienia tętniczego.

Jak jest mierzone centralne ciśnienie tętnicze?

To urządzenie mierzy skurczowe naramienne ciśnienie krwi i rozkurczowe ciśnienie krwi normalnie. Jednak, gdy normalnie po pomiarze ciśnienia krwi z mankieta całkowicie spuszczone jest powietrze, spuszczenie powietrza jest tu zatrzymywane przy wartości ciśnienia w mankiecie około 60 mmHg, dla utrzymania stabilnego ciśnienia arterii naramiennej przez około 10 sekund, co jest potrzebne do uzyskania kształtów fali impulsu naramiennego pletyzmografii objętościowej (PVP) (zapis objętości impulsu). W czasie tych 10 sekund zapisywanych jest około 10 kształtów fali PVP z których jest określany i analizowany średni kształt fali PVP. Ze średniego kształtu fali PVP identyfikowane są niektóre punkty charakterystyczne (parametry), bezpośrednio powiązane ze zgodnością tętniczą (sztywność) i odbiciami fal. Z tymi parametrami i poprzednio zmierzonym peryferyjnym (zwykle) ciśnieniem krwi, określane są wartości centralnego ciśnienia skurczowego i centralnego ciśnienia tętniczego¹.

Czas wymagany do określenia wartości centralnego

ciśnienia krwi różni się między pacjentami; tj. przy szybszym tętnie, krótszy jest czas wymagany do zebrania wymaganych kształtów fali PVP. Bardzo ważne jest, aby podczas zbierania kształtów fali PVP, ramię trzymać nieruchomo.

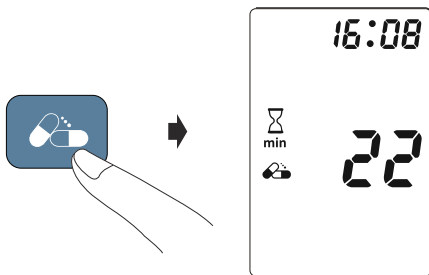
Dokładność parametrów centralnego pomiaru ciśnienia krwi

Dokładność parametrów centralnego pomiaru ciśnienia krwi, wykonywanego z tym urządzeniem, można wiarygodnie określić jedynie przez wewnątrztętniczy pomiar ciśnienia krwi. To urządzenie posiada certyfikat równoważności klasy z urządzeniem WatchBP Office Central, które zostało zatwierdzone do wykonywania równoległe zapisywanego międzYTętniczego ciśnienia krwi w 85 badaniach i wykazało wysoką dokładność².

1. Sung, S.H., et al., *Measurement of central systolic blood pressure by pulse volume plethysmography with a noninvasive blood pressure monitor*. Am J Hypertens, 2012. 25: 542-8.
2. Cheng, H.M., et al., *Measurement accuracy of a stand-alone oscillometric central blood pressure monitor: a validation report for Microlife WatchBP Office Central*. Am J Hypertens, 2013. 26: 42-50.

Zapisywanie pobrania leku

Pacjent może zapisać czas pobrania leku, naciskając i przytrzymując przycisk leku przez 2 sekundy. Przed powrotem ekranu LCD do wyświetlania czasu odliczania (min.) do następnego pomiaru, zamiga dwukrotnie ikona tabletki i będzie wyświetlana przez 1 sekundę.



Aktualizacja wersji urządzenia

To urządzenie można aktualizować dla uzyskania specjalnych funkcji.

Dostępne są trzy różne wersje urządzenia:

- Wersja standardowa: standardowy ABPM
- Wersja AFIB: standardowy ABPM z detektorem migotania przedsionków Microlife
- Wersja CBP: standardowy ABPM z detektorem migotania przedsionków Microlife i pomiarem centralnego ciśnienia tętniczego

Detektor migotania przedsionków i pomiar centralnego ciśnienia tętniczego urządzenia, można osiągnąć przez WatchBP Analyzer. Do aktywacji wymagany jest 16-cyfrowy klucz aktywacyjny, pasujący do ID urządzenia. W celu uzyskania dodatkowych informacji należy się skontaktować z Microlife lub z lokalnym dystrybutorem.

About

WatchBP Analyzer Version: X.X.X.X

User Manual

Device ID: 112233445566

Firmware version: RE1.2018.10.07

Options:

AFIB

activate

Central BP

activate

Please consult Microlife or local distributor on the options activation

Okay

Central BP Activation

Device ID: 112233445566

Please insert a 16-digit activation key

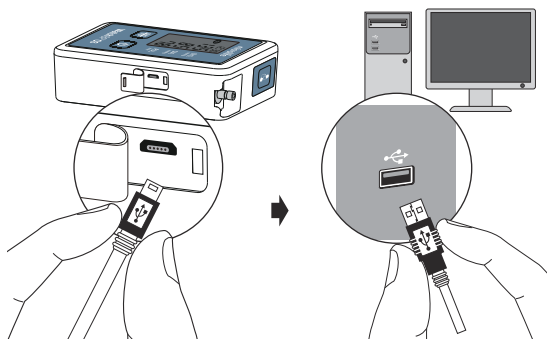
Confirm

Cancel

Przenoszenie i usuwanie danych pomiaru

Przenoszenie danych pomiaru

Połącz urządzenie z komputerem. Uruchom oprogramowanie. Kliknij **<Download>** i wykonaj procedurę oprogramowania WatchBP Analyzer w celu przeniesienia danych pomiaru do komputera.



Usuwanie pomiarów

Dane pomiaru na urządzeniu zostaną automatycznie usunięte, po kliknięciu **<Programuj urządzenie>** w oprogramowaniu WatchBP Analyzer w celu zaprogramowania harmonogramu pomiaru dla następnego pacjenta.

 W celu uzyskania szczegółowych informacji, należy sprawdzić instrukcję obsługi oprogramowania WatchBP Analyzer.

Dodatek

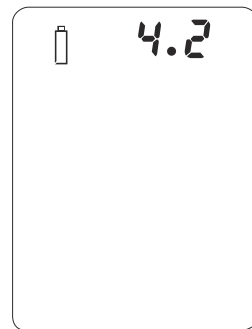
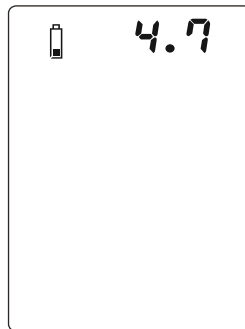
Baterie alkaliczne "AAA" są głównym źródłem urządzenia.

Gdy poziom naładowania baterii spadnie do około 25 %, symbol niskiego poziomu baterii (wyświetlana częściowo wypełniona bateria) zacznie migać zaraz po włączeniu urządzenia, a następnie symbol niskiego poziomu baterii pozostanie wyświetlany na ekranie LCD. Chociaż urządzenie będzie nadal wykonywać pomiary w sposób niezawodny, zaleca się jak najszybszą wymianę baterii.

Gdy baterie są całkowicie rozładowane, symbol pustej baterii (wyświetlana pusta bateria) zacznie migać zaraz po włączeniu urządzenia, a następnie symbol pustej baterii pozostanie wyświetlany na ekranie LCD. Nie można już wykonywać dalszych pomiarów i należy wymienić baterie. Brzęczyk urządzenia wydaje sygnał dźwiękowy podczas pomiarów.

Jak wymienić baterie

Otwórz wnękę baterii z tyłu urządzenia. Wymień baterie – sprawdź prawidłowość biegunów, pokazaną przez symbole we wnęce.



-  Nie należy używać baterii ładowalnych.
-  Należy użyć 4 nowe baterie alkaliczne AAA 1,5V.
-  Nie należy używać baterii poza datą przydatności do użycia.
-  Baterie należy wyjąć, jeśli urządzenie długo nie będzie używane.
-  Obszar « Urządzenie » w oprogramowaniu WatchBP Analizer wyświetla status baterii po podłączeniu urządzenia do oprogramowania. Jeśli napięcie jest zbyt niskie i może nie wystarczyć na 24-godzinną sesję, zostanie wyróżniony komunikat « Odnowić baterię ».

Połączenie Bluetooth

Połączenie Bluetooth oprogramowania WatchBP Analogizer obsługuje Microsoft Windows 10 i wersje nowsze

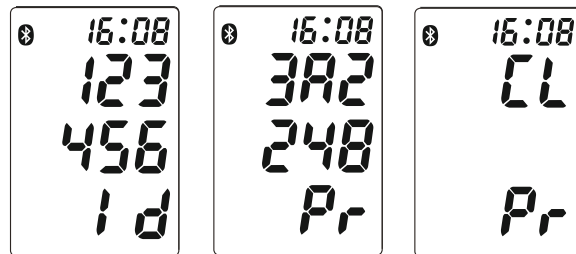
W odniesieniu do architektury łączności, do procesu przesyłania danych, wykorzystaliśmy zastrzeżony protokół komunikacyjny. Specyficzny protokół komunikacyjny, zapewnia poprawność informacji (danych). Program najpierw sprawdza ACK. Następnie program porównuje otrzymaną sumę kontrolną z sumą zaszyfrowanych surowych danych. Jeśli wynik jest poprawny, prawidłowość przesyłania danych podczas transmisji jest gwarantowana. I przeciwnie, gdy urządzenie otrzyma błędne polecenie komunikacji, nie uzyska żadnej odpowiedzi.

Jest to architektura szyfrowania i deszyfrowania danych. Zastosowaliśmy zastrzeżoną metodę szyfrowania do pakowania nieprzetworzonych danych dotyczących ciśnienia krwi. Innymi słowy, w celu uzyskania nieprzetworzonych danych dotyczących ciśnienia krwi, analizator ciśnienia krwi musi użyć zastrzeżonej metody deszyfrowania, aby rozpakować zaszyfrowane dane.

Parowanie urządzenia

Naciśnij i przytrzymaj przez 3 sekund przycisk Start/Stop,

a następnie zwolnij przycisk Start/Stop, po czym zaczniesz migać ikoną Bluetooth i uruchomiony zostanie tryb parowania. Wyświetlany jest niepowtarzalny 6-cyfrowy ID urządzenia. Połącz urządzenie i potwierdź parowanie. Na ekranie LCD ciśnieniomierza wyświetlana jest ikona Bluetooth, pokazując obecność połączenia Bluetooth.



 Aby usunąć połączenie, naciśnij i przytrzymaj przez 7 sekund przycisk Start/Stop.

W celu uzyskania szczegółowych informacji, należy sprawdzić instrukcję obsługi oprogramowania WatchBP Analogizer.

Gdy ciśnieniomierz rejestruje dane, funkcja Bluetooth jest nieaktywna. Urządzenie do pomiaru ciśnienia krwi nie wygeneruje żadnego alarmu dźwiękowego z funkcją Bluetooth lub bez niej. Funkcja Bluetooth służy tylko do przesyłania danych z punktu A do punktu B.

Bezpieczeństwo, pielęgnacja, test dokładności i usuwanie

Bezpieczeństwo i ochrona

To urządzenie może być używane wyłącznie do celów opisanych w tych instrukcjach. To urządzenie składa się z wrażliwych komponentów i należy je obsługiwać z zachowaniem ostrożności. Producent nie ponowi odpowiedzialności za szkody spowodowane nieprawidłowym stosowaniem.



Należy zastosować się do instrukcji obsługi. Ten dokument udostępnia ważne informacje dotyczące działania produktu i bezpieczeństwa w odniesieniu do tego ciśnieniomierza. Przed tego użyciem tego urządzenia należy dokładnie przeczytać ten dokument i zachować go do wykorzystania w przyszłości.



- Upewnij się, że dzieci nie będą mogły używać tego urządzenia bez nadzoru; niektóre części są na tyle małe, że mogą zostać połknięte.
- Pompkę można uaktywnić tylko po zainstalowaniu mankietu.
- Urządzenia nie należy używać, jeśli jest uszkodzone lub, gdy wydaje się, że nie działa normalnie.
- Należy przeczytać dalsze instrukcje bezpieczeństwa w osobnych częściach instrukcji użytkowania.
- Urządzenia nie należy podłączać do komputera, bez polecenia z oprogramowania komputera.

Należy przestrzegać warunków przechowywania i działania, zgodnie z opisem w części "Specyfikacje techniczne" tego podręcznika.



Urządzenie należy zabezpieczyć przed wodą i wilgocią



Urządzenie należy zabezpieczyć przed bezpośrednim światłem słonecznym



Urządzenie należy zabezpieczyć przed ekstremalnie wysoką i niską temperaturą



Należy unikać bliskości pól elektromagnetycznych takich, jak generowane przez telefony komórkowe



Urządzenia nigdy nie należy otwierać. Dostęp z zewnątrz do wewnętrznego sprzętu i oprogramowania jest zabroniony.



Urządzenie należy zabezpieczyć przed uderzeniami i upadkami



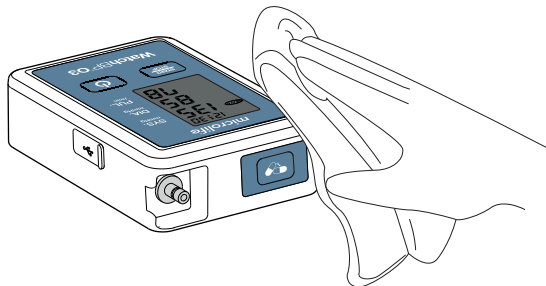
Nie zanurzać ani nie spryskiwać urządzenia

Pielęgnacja urządzenia

Do wycierania zewnętrznych elementów urządzenia należy użyć miękką szmatkę z jednym z następujących środków do czyszczenia:

- Alkohol etylowy lub izopropylowy (roztwór 70%)
- Nadtlenek wodoru, roztwór 7,5%
- Roztwór podchlorynu sodu (5,25-6,15% domowego wybielacza rozcieńczonego w stosunku 1:500 zapewnia >100 ppm dostępnego chloru)

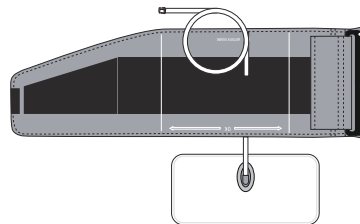
Następnie należy wytrzeć zewnętrzne elementy urządzenia miękką, suchą szmatką.



Czyszczenie mankietu

Wyjmij dętkę. Złóż i umieść pokrywę mankietu wewnątrz torby do mycia. Wypierz pokrywę mankietu w pralce, stosując ciepłą wodę (43°C; 110°F) i łagodny detergent.

Pasteryzacja: pierz pokrywę mankietu w gorącej wodzie 75°C (167°F) przez 30 minut.



Mankietu nie należy prasować!

Test dokładności

Zaleca się sprawdzanie urządzenia pod kątem dokładności co 2 lata lub po uderzeniu mechanicznym (np. po upuszczeniu). Skontaktuj się z firmą Microlife w celu przeprowadzenia testu dokładności.

Usuwanie



Baterie i urządzenia elektroniczne należy usuwać zgodnie z lokalnymi przepisami, nie jak odpady domowe.

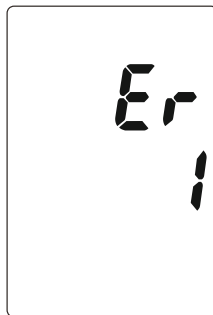


Komunikaty błędów

Jeśli podczas pomiarów wystąpi błąd, pomiar jest przerywany i wyświetlany jest komunikat błędu «Er».



- Po wystąpieniu błędu, to urządzenie automatycznie wykona inny pomiar.
- Jeśli taki, albo inny problem powtórzy się, należy się skontaktować ze swoim lekarzem.
- Jeśli wyniki odbiegają od normalnych, należy uważnie przeczytać informacje w tej instrukcji użytkowania.



Błąd	Opis	Potencjalna przyczyna i środek zaradczy
"Er 1"	Za słaby sygnał	Za słabe sygnały tętna na mankiecie. Należy ponownie ustawić mankiety i powtórzyć pomiar.
"Er 2"	Sygnał błędu	Podczas pomiaru wykryte zostały przez rękaw sygnały błędu, spowodowane na przykład przez poruszenie lub napięcie mięśni. Powtórz pomiar, trzymając ramię nieruchomo.

Komunikaty błędów

"Er 3"	Brak ciśnienia w mankiecie	Nie można uzyskać w mankiecie odpowiedniego ciśnienia. Mógł wystąpić przeciek. W razie potrzeby wymień baterie. Powtórz pomiar.
"Er 5"	Nienormalny wynik	Sygnały pomiaru są niedokładne i dlatego nie można wyświetlić wyniku. Należy dokładnie przeczytać przestrogi, ostrzeżenia i informacje przypomnienia w celu wykonania wiarygodnych pomiarów, a następnie powtórzyć pomiar.

"Er 11"	Za słaby sygnał podczas wykonywania pomiaru centralnego ciśnienia tętniczego	Za słabe sygnały tętna na mankiecie. Ponownie ustaw mankiety i powtórz pomiar.
"Er 12"	Błąd sygnału podczas wykonywania pomiaru centralnego ciśnienia tętniczego	Podczas pomiaru wykryte zostały przez rękaw sygnały błędu, spowodowane na przykład przez poruszenie lub napięcie mięśni. Powtórz pomiar, trzymając ramię nieruchomo.

"Er 13"	Błędy ciśnienia mankietu podczas wykonywania pomiaru centralnego ciśnienia tętniczego	Nie można uzyskać w mankiecie odpowiedniego ciśnienia. Mógł wystąpić przeciek. Sprawdź, czy mankiet jest prawidłowo podłączony i nie za luźny. W razie potrzeby wymień baterie. Powtórz pomiar.
"Er 15"	Nienormalny wynik odczytu centralnego ciśnienia tętniczego	Sygnały pomiaru są niedokładne i dlatego nie można wyświetlić wyniku. Należy dokładnie przeczytać przestrogi, ostrzeżenia i informacje przypomnienia w celu wykonania wiarygodnych pomiarów, a następnie powtórzyć pomiar.

"Er F"	To urządzenie przeszło do "stanu pojedynczego błędu"	Stan pojedynczego błędu oznacza, że pomiar został przerwany w celu zabezpieczenia pacjenta od odniesienia szkód lub zabezpieczenia przed uszkodzeniem urządzenia. Ponownie ustaw mankiet i powtórz pomiar. W razie potrzeby wymień baterie. Jeśli błąd utrzymuje się, skontaktuj się z firmą Microlife lub z lokalnym dystrybutorem.
"Er A"	Błąd pamięci flash	Możliwa awaria sprzętowa. Spróbuj ponownie. Jeśli błąd utrzymuje się, skontaktuj się z firmą Microlife lub z lokalnym dystrybutorem.

Komunikaty błędów

"HI"	Za wysokie ciśnienie tętnicze lub ciśnienie mankietu	Ciśnienie w mankiecie jest za wysokie (ponad 299 mmHg) LUB za wysokie jest tętno (ponad 239 uderzeń na minutę). Zrelaksuj się przez 5 minut i powtórz pomiar.
"LO"	Za niskie tętno	Tętno jest za niskie (poniżej 30 uderzeń na minutę). Powtórz pomiar.

Specyfikacja techniczna

Temperatura działania:

- 10 - 40 °C (50 - 104 °F) /
Maksymalna wilgotność względna
15 - 90 % / 80 kPa - 106 kPa

Temperatura przechowywania:

- -20 do 55 °C / -4 do 131 °F
- Maksymalna wilgotność względna
15 - 90 %

Waga:

- 240g (z bateriami)

Wymiary:

- 113 x 77.5 x 33 mm

Procedura pomiaru:

- oscylometryczna, zgodna z metodą Korotkoffa

Metoda:

- Faza I skurczowe, faza V
rozkurczowe

Zakres pomiaru:

- SKURCZOWE: 60~255 mmHg
ROZKURCZOWE: 30~200 mmHg
- Tętno: 30 - 239 uderzeń na minutę

Wyświetlacz ciśnienia mankietu:

- Zakres: 0 - 299 mmHg
- Rozdzielczość: 60 - 1 mmHg
- Dokładność statyczna: ciśnienie w
zakresie ± 3 mmHg
- Dokładność tętna: ± 5 % wartości
odczytu

Alternatywną metodą jest użycie pasa biodrowego.

IP22: Chroni przed ciałami stałymi o średnicy 12,5 mm i większej. Chroni przed pionowo spadającymi kroplami wody, gdy urządzenie jest pochylone do 15°.

* rządzenie musi być noszone w „WatchBP O3 Zipper Pouch”, aby spełniać normę IP22.

Źródło zasilania:

- 4 x baterie AAA 1,5 V

Oczekiwana trwałość: • 2 lata

Kompatybilność elektromagnetyczna: •Urządzenie spełnia warunki standardu EN 60601-1-2.

Odniesienie do standardów

Urządzenie nawiązuje do wymagań standardu dla nieinwazyjnego ciśnieniomierza.

EN 60601-1

EN 60601-1-2

EN IEC 80601-2-30

EN ISO 81060-2

Spełnione zostały wszystkie warunki Dyrektywy UE 93/42/EEC dla urządzeń medycznych.

CE 0044



Zastosowana
część typu BF

Firma Microlife zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji technicznych, bez wcześniejszego, pisemnego powiadomienia.

Karta gwarancyjna

To urządzenie jest objęte dwu letnią gwarancją, obowiązującą od daty zakupu. Ta gwarancja jest ważna wyłącznie po przedstawieniu karty gwarancyjnej z potwierdzeniem przez właściciela daty zakupu lub z dowodem zakupu. Ta gwarancja nie obejmuje baterii i części zużywających się.

Nazwa: _____

Adres: _____

Data: _____

Telefon: _____

E-mail: _____

Produkt: **WatchBP O3**

Numer produktu: **BP3SZ1-1**

Numer seryjny:

Data:



Europa / Bliski Wschód / Afryka

Microlife AG
Eспенstrasse 139
9443 Widnau, Switzerland
Tel. +41 71 727 7000
Fax. +41 71 727 7011
Email: watchbp@microlife.ch
www.watchbp.com

 Microlife UAB
P. Luksio g. 32,
08222 Vilnius, Lithuania
eurep@microlife.lt

Azja

 Microlife Corporation
9F, No. 431, RuiGuang Road, NeiHu,
Taipei, 114, Taiwan, China
Tel. +886 2 8797 1288
Fax +886 2 8797 1283
Email: watchbp@microlife.com.tw
www.watchbp.com

Ameryka Północna/ Środkowa/ Południowa

Microlife USA, Inc.
1617 Gulf to Bay Blvd
2nd Floor, Suite A
Clearwater, FL 33755, USA
Tel. +1 727 442 5353
Fax +1 727 442 5377
Email: msa@microlifeusa.com
www.watchbp.com

CE0044

