

TMA-VOICE 1 – CIŚNIENIOMIERZ Z FUNKCJĄ MOWY

PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA

Dziękujemy za zakup automatycznego cyfrowego aparatu do pomiaru ciśnienia krwi i tętna firmy Tech-Med TMA-VOICE 1 z funkcją mowy. Tech-Med jest zawsze z Państwem od ponad 70-ciu lat – nasze doświadczenie wykorzystujemy do ciągłego doskonalenia produktów, które uwzględniają wszystkie najnowsze technologie w diagnostyce i są nieustannie poddawane kontroli jakości. Państwa wybór jest najlepszy z możliwych. Życzymy Państwu dużo zdrowia. Jesteśmy zawsze do Państwa dyspozycji.

Spis treści

WPROWADZENIE	2
1. Najważniejsze cechy aparatu	3
2. Co należy wiedzieć o ciśnieniu krwi.....	3
Czym jest arytmia?	4
Objawy arytmii	4
Czy arytmię można leczyć?	5
3. Ocena wysokości ciśnienia u dorosłych wg. WHO	5
INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	7
OPIS POJĘĆ I ELEMENTÓW URZĄDZENIA	10
1. Symbole wyświetlacza LCD	11
2. Budowa aparatu	12
3. Skład zestawu	13
PODSTAWOWE USTAWIENIA	13
1. Dobór źródła zasilania	13
2. Montaż baterii	13
3. Konfiguracja urządzenia	14
4. Wybór użytkownika.....	15
5. Złącze mankietu	15
WYKONANIE POMIARU	15
1. Ważne informacje	15

1. Nałożenie mankieta	16
2. Postawa ciała w czasie pomiaru	17
3. Wykonanie pomiaru	17
4. Przerwanie pomiaru	19
5. Odczyt pamięci	19
KLASYFIKACJA PRODUKTU	19
USUWANIE EWENTUALNYCH PROBLEMÓW	20
KONSERWACJA	21
DANE TECHNICZNE	22
Zgodność i deklaracja producenta	23
A. Usuwanie zużytych urządzeń elektrycznych	29

WPROWADZENIE

TMA-VOICE 1 jest nowoczesnym, w pełni automatycznym, cyfrowym urządzeniem o zaawansowanej technologii. Naciśnięcie przycisku po założeniu mankieta powoduje, że aparat mierzy ciśnienie krwi oraz tętno, a następnie wyświetla wyniki na wyświetlaczu cyfrowym.

Opcjonalnie aparat może posiadać funkcję informacji głosowej, co jest bardzo ważne dla osób niewidomych, słabowidzących i która to funkcja ułatwia stosowanie dla każdego.

TMA-VOICE 1 wykrywa również objawy arytmii. Po kilkakrotnym powtórzeniu się tego objawu i wyświetleniu na panelu LCD znaku serca „♥” należy zgłosić się do lekarza. **Nie należy samodzielnie interpretować wyników pomiaru ciśnienia krwi, w tym objawów arytmii. Wyniki te powinny być interpretowane przez LEKARZA lub wykwalifikowanego pracownika medycznego znającego historię choroby pacjenta.**

Regularne wykonywanie pomiarów i zapisywanie wyników pozwala lekarzowi ocenić tendencje zmian ciśnienia krwi pacjenta w dłuższym przedziale czasu. Dokładność pomiarów aparatu TMA-VOICE 1 jest testowana klinicznie i w procesie produkcji.

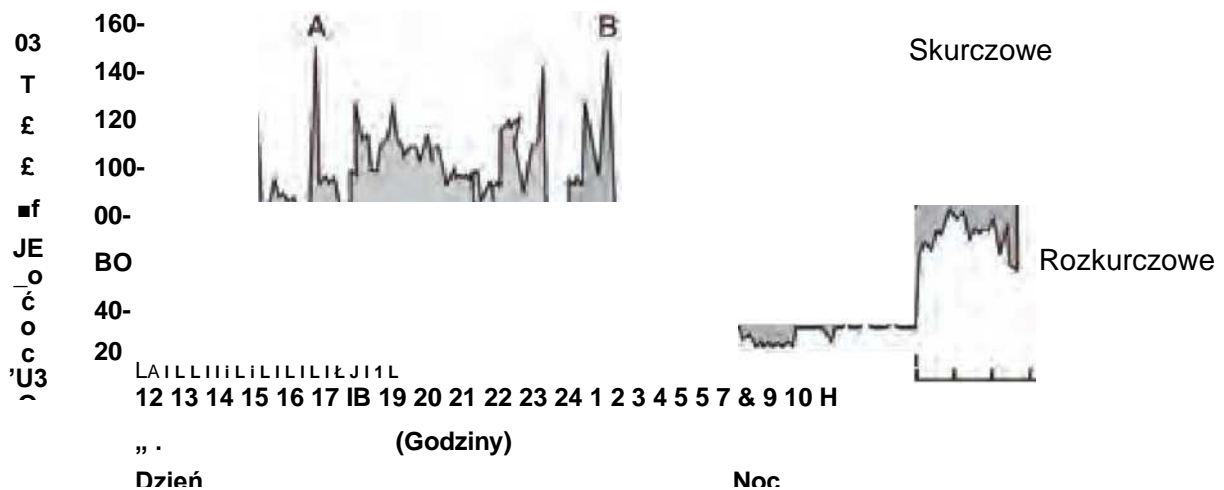
Testy kliniczne potwierdziły jego zgodność z wysokimi wymaganiami dyrektywy 93/42/EWG oraz norm europejskich EN60601-1-2 dot. Kompatybilności elektromagnetycznej, EN60601-1 dot. Bezpieczeństwa, oraz EN1060-1, EN1060-3 w zakresie działania ciśnieniomierzy elektrycznych.

1. Najważniejsze cechy aparatu

- Wykrywanie objawów arytmii
- Wykrywanie ruchu
- Funkcja mowy
- Regulacja poziomu głośności (3 poziomy regulacji)
- Klasyfikacja wizualna ciśnienia krwi w/g WHO
- Pamięć 2x30 wyników wraz z godziną i datą pomiaru
- Funkcja wyciągania średniej z wyników 3 ostatnich pomiarów
- Wskaźnik zużycia baterii
- Łatwy odczyt wyników widoczny na podświetlanym wyświetlaczu LCD
- Prosty pomiar jednym naciśnięciem przycisku
- Możliwość podłączenia zasilacza USB

2. Co należy wiedzieć o ciśnieniu krwi

Czym jest ciśnienie krwi? Ciśnienie krwi to siła, z jaką przepływająca krew oddziałuje na ścianki tętnic. Ciśnienie krwi zmienia się w trakcie cyklu pracy serca. Najwyższe ciśnienie w cyklu nosi nazwę SKURCZOWEGO CIŚNIENIA KRWI (SYSTOLICZNE). Najniższe nosi nazwę ROZKURCZOWEGO CIŚNIENIA KRWI (DIASTOLICZNE). Pomiar obydwu tych wielkości jest niezbędny, aby lekarz mógł ocenić stan ciśnienia krwi pacjenta. Na ciśnienie krwi wpływa wiele czynników, takich jak aktywność fizyczna, niepokój czy pora dnia. Zmienia się ono nieustannie w ciągu doby. Szybko wzrasta wczesnym rankiem i maleje przed południem, następnie znowu wzrasta po południu i wreszcie spada do niskiego poziomu w nocy. Może się także zmieniać w krótkich odstępach czasu. W związku z tym wyniki kolejnych pomiarów mogą być różne. Poniższy wykres ilustruje zmiany ciśnienia w ciągu doby przy pomiarach dokonywanych co 5 minut. Gruba kreska przedstawia sen. Skoki ciśnienia o godzinie 16 (A) i 24 (B) odpowiadają atakowi bólu i aktywności seksualnej.



Dlaczego ważne jest mierzenie ciśnienia krwi w domu?

Pomiar ciśnienia krwi w gabinecie lekarskim daje tylko wartość chwilową. Regularnie powtarzane pomiary w domu pozwalają określić rzeczywiste ciśnienie krwi w warunkach, w których pacjent przebywa na co dzień. Ponadto pacjenci często mają inne ciśnienie mierzone w domu, ponieważ są bardziej rozluźnieni niż w gabinecie lekarskim. Regularne pomiary wykonywane w domu dają lekarzowi cenne informacje o ciśnieniu pacjenta w normalnych warunkach.

Czym jest arytmia?

Serce działa jak pompa, która tłoczy krew przez swoje cztery komory. Krew jest tłoczona dzięki skurczom mięśni następującym w ściśle kontrolowanej kolejności. Procesem tym sterują pęki komórek, które kontrolują aktywność elektryczną serca. Jeżeli ta sekwencja ulega zakłóceniu, pojawiają się zaburzenia rytmu serca (arytmie). Powodują one zmniejszenie efektywności pompowania krwi. Większość arytmii ma charakter przejściowy i łagodny. Najczęściej serce co pewien czas opuszcza jedno uderzenie lub występują uderzenia dodatkowe. Takie sporadyczne zaburzenia mogą być spowodowane silnymi emocjami lub intensywną aktywnością fizyczną. Jednakże niektóre rodzaje arytmii mogą być groźne dla życia i wymagają leczenia.

Objawy arytmii

Objawy ogólne arytmii: kołatanie lub uczucie nagłego silnego uderzenia serca, uczucie zmęczenia lub zawroty głowy, utrata

przytomności, duszność i ból w klatce piersiowej. Objawy rzadkoskurczu (bradykardii): uczucie zmęczenia, duszność, zawroty głowy, omdlenie. Objawy częstoskurczu (tachykardii): odczuwanie bicia serca jako silnego tętna w szyi, trzepotanie, szybkie uderzenia w klatce piersiowej, złe samopoczucie, osłabienie, duszność, omdlenie, pocenie się, zawroty głowy.

Czy arytmie można leczyć?

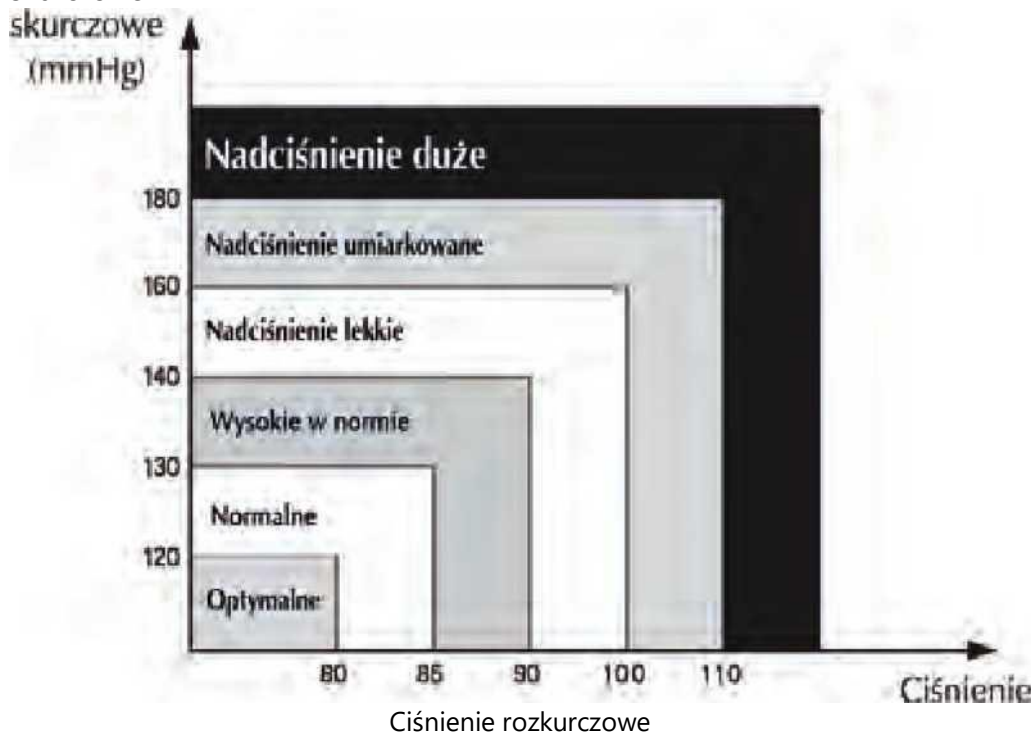
Leczenie arytmii zależy od jej typu oraz od wieku i stanu fizycznego pacjenta. Istnieją metody zapobiegania arytmii. Polegają one na stosowaniu technik relaksacyjnych w celu zmniejszenia stresu oraz ograniczaniu kofeiny, nikotyny, alkoholu i środków pobudzających. Wiele postaci arytmii nie wymaga leczenia. Są one w sposób naturalny likwidowane przez układ odpornościowy organizmu. Jednakże pozostałe postaci arytmii powinny być objęte kontrolą. W tym celu stosuje się leki kardiologiczne, wszczepiane automatyczne defibrylatory lub sztuczne stymulatory serca. Zaburzenia rytmu serca mogą powodować bardzo poważne skutki, np. w Stanach Zjednoczonych są przyczyną prawie 250 tys. zgonów rocznie. Arytmie rozpoczynające się w komorach serca są poważniejsze niż te, które rozpoczynają się w przedsionkach.

3. Ocena wysokości ciśnienia u dorosłych wg. WHO

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) ustanowiła następujące wytyczne dla oceny wysokości ciśnienia (nie uwzględniające wieku ani płci). Proszę pamiętać o konieczności uwzględnienia innych czynników (np. cukrzyca, nadwaga, palenia tytoniu, itd.).

W celu przeprowadzenia właściwej oceny skontaktuj się z lekarzem i nigdy nie zmieniaj samodzielnie leczenia.

Ciśnienie skurczowe



Klasyfikacja ciśnienia krwi u dorosłych			
Klasyfikacja ciśnienia krwi	Ciśnienie skurczowe (mmHg)	Ciśnienie rozkurczowe (mmHg)	Kolor wskaźnika na wyświetlaczu
Optymalne	<120	<80	Zielony
Normalne	120-129	80 - 84	Zielony
Nadciśnienie wysokie w normie	130-139	85 - 89	Zielony
Nadciśnienie lekkie	140 - 159	90 - 99	Żółty
Nadciśnienie umiarkowane	160-179	100-109	Pomarańczowy
Nadciśnienie duże	>180	>110	Czerwony

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Poniższe oznaczenia mogą znajdować się w instrukcji użytkowania, na etykietach lub innych elementach. Są one wymagane ze względu na obowiązujące normy, jak też dla zapewnienia odpowiedniego użytkowania aparatu.

OBJAŚNIENIE ZNAKÓW I SYMBOLI BEZPIECZEŃSTWA ZNAJDUJĄ SIĘ W PAPIEROWEJ WERSJI PODRĘCZNIKA

UWAGA

- W celu uniknięcia błędów pomiarowych, dokładnie przeczytaj niniejszą instrukcję przed zastosowaniem produktu.
- Urządzenie przeznaczone do stosowania wyłącznie przez dorosłych.
- Ciśnieniomierz nie jest odpowiedni do pomiaru ciśnienia krwi u niemowląt i małych dzieci.
- Kobiety w ciąży, przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia, powinny skonsultować się z lekarzem.
- Niniejsze urządzenie jest przeznaczone do nieinwazyjnego pomiaru i monitorowania tętniczego ciśnienia krwi. Nie jest przeznaczone do stosowania na innych kończynach poza ramionami ani do innych celów niż dokonanie pomiaru ciśnienia krwi.
- Przed użyciem sprawdź czy aparat nie ma zewnętrznych uszkodzeń. Jeżeli jakiegokolwiek zauważysz, nie używaj urządzenia.
- **Nie należy mylić samodzielnego monitoringu z samodzielną diagnozą. Niniejsze urządzenie umożliwia monitorowanie ciśnienia krwi. Nie należy rozpoczynać lub przerywać przyjmowania jakichkolwiek leków wyłącznie na tej podstawie, bez konsultacji z lekarzem.**
- **Jeżeli przyjmujesz leki, skonsultuj się ze swoim lekarzem w celu ustalenia najlepszej pory na przeprowadzanie pomiaru ciśnienia krwi. Nigdy nie zmieniaj przepisanego leku bez konsultacji z lekarzem.**
- Aparat nie nadaje się do ciągłego monitoringu w trakcie udzielania pomocy medycznej lub operacji.
- Jeżeli ciśnienie w mankiecie przekroczy 300 mmHg (40 kPa), urządzenie automatycznie wypuści powietrze. W przypadku, gdy

aparat nie wypuści powietrza po przekroczeniu 300 mmHg (40 kPa), zdejmij maskę i wciśnij przycisk START/STOP, aby przerwać napełnianie.

- Wyposażenie nie jest klasy AP/APG i nie nadaje się do stosowania w obecności palnej mieszanki środków znieczulających z powietrzem, z tlenem lub z tlenkiem azotu.

- Pomiar ciśnienia u osób cierpiących na: migotanie przedsionków, stan przedrzucawkowy, zaburzenia rytmu serca, zaburzenia krążenia obwodowego itp., może być obarczone błędem.
- Przechowuj urządzenie w miejscu niedostępnym dla dzieci lub zwierząt domowych, by uniknąć ryzyka połknięcia przez nie małych części.
- Zachowaj bezpieczeństwo i staraj się by przewód powietrzny nie był poplątany, szczególnie w czasie pomiaru. Poplątany przewód może mieć wpływ na wynik pomiaru.
- Nie zakładaj mankietu na zranioną rękę.
- Nie pompuj mankietu na tej samej ręce, na której znajduje się inny sprzęt lekarski, gdyż może to zakłócić pracę tego sprzętu i wpłynąć na jego błędny pomiar.
- Nie jest wskazany zbyt częsty pomiar ciśnienia w ciągu dnia.
- Trzymać z dala od urządzeń emitujących silne pole elektryczne i/lub elektromagnetyczne, np.: telefony komórkowe, kuchenki mikrofalowe.
- Stosowanie nieoryginalnych części może spowodować błąd pomiaru lub uszkodzenie urządzenia.
- Stosuj tylko zasilacze TECH-MED
- **Urządzenie może być używane jedynie zgodnie z zaleceniami opisanymi w instrukcji. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wykorzystanie niezgodne z instrukcją.**
- Nie otwieraj i nie rozkręcaj, a także nie naprawiaj urządzenia we własnym zakresie. W przeciwnym razie grozi to utratą kalibracji producenta, uszkodzeniem urządzenia i utratą gwarancji.

OPIS POJĘĆ I ELEMENTÓW URZĄDZENIA

1. Symbole wyświetlacza LCD



Symbole pojawiające się na wyświetlaczu LCD ciśnieniomierza oznaczone zostały czerwonymi strzałkami. Poczynając od lewej strony, od góry, idąc do prawej strony, od dołu do góry wyświetlacza są to:

- Wskaźnik klasyfikacji ciśnienia krwi.
- Tętno, a także wskaźnik arytmii.
- Wskaźnik poziomu zużycia baterii.
- Dwie ikony wyboru użytkownika – użytkownik A i użytkownik B.
- Średnia z 3 ostatnich pomiarów.
- Symbol pamięci.
- Wskazanie pulsu.
- Wskazanie rozkurczowego ciśnienia krwi.
- Wskazanie skurczowego ciśnienia krwi.

2. Budowa aparatu

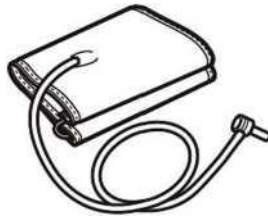


3. Skład zestawu

1. Ciśnieniomierz
TMA-VOICE 1



2. Mankiet 23-33 cm



3. 4 x AA baterie
alkaliczne



4. Etui



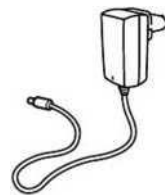
5. Instrukcja obsługi
i karta gwarancyjna



6. Dzienniczek
pomiarowy



7. Zasilacz



PODSTAWOWE USTAWIENIA

1. Dobór źródła zasilania

Tryb zasilania bateriami: 4x1,5V typ AA

Tryb zasilania zasilaczem USB, prąd stały DC 5.0V, 500mA, 100-240VAC 50/60Hz.

Aby przerwać korzystanie z zasilania sieciowego należy odłączyć zasilacz.

UWAGA

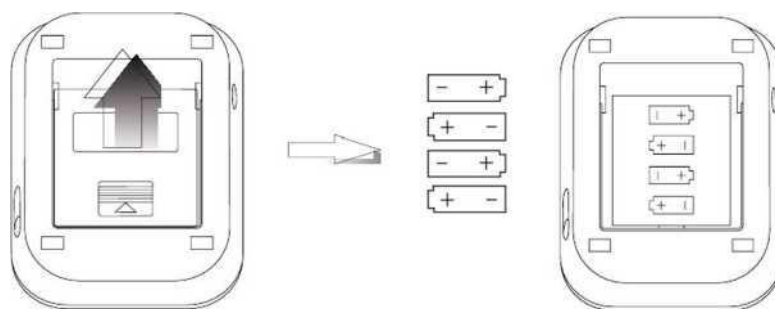
Dla zapewnienia najlepszego działania i ochrony urządzenia, rekomendujemy stosowanie baterii alkalicznych albo specjalnego zasilacza zalecanego przez TECH-MED.

Nie wolno mokrymi rękami podłączać ani odłączać przewodu zasilającego do gniazdka elektrycznego.

2. Montaż baterii

Naciśnij wskaźnik V na osłonie baterii i zdejmij osłonę w kierunku wskazanym przez strzałkę.

Włóż 4 baterie typu AA, zgodnie z ich polaryzacją. Załóż pokrywę komory.



UWAGA

Jeśli na wyświetlaczu pojawi się wskaźnik niskiego poziomu naładowania baterii, baterie należy wymienić. Baterie należy wymienić również w przypadku gdy wyświetlacz ciemnieje bądź nie działa.

UWAGA

- Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, wyjmij baterie.
- Zużyte baterie są szkodliwe dla środowiska, więc nie należy ich usuwać razem ze zwykłymi odpadami.
- Nie wyrzucaj baterii do ognia, grozi to wybuchem.
- Zaleca się, aby nie stosować różnego typu baterii razem.
- Wyjmij zużyte baterie z urządzenia i postępuj zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi recyklingu.

3. Konfiguracja urządzenia

Zanim zaczniesz używać ciśnieniomierza, należy ustawić zegar, aby każdy wynik zapisywany w pamięci był zachowany z właściwą datą i godziną wykonania. Możesz również włączyć, wyłączyć bądź zmienić głośność funkcji mowy.

Gdy urządzenie jest wyłączone przytrzymaj przycisk USTAWIENIA przez 5 sekund, wówczas wyświetlony zostanie ekran ustawień. Ponowne przyciśnięcie tego samego przycisku umożliwi zmianę pozycji (funkcja głosu-> rok -> miesiąc -> dzień -> godzina -> minuty -> pamięć).

Aby zmienić wartość danego ustawienia wciśnij przycisk PAMIĘĆ, tak wiele razy aż uzyskasz oczekiwany rezultat, ponownie naciśnij przycisk USTAWIENIA, aby wprowadzić zmiany w następnej pozycji.

Naciśnij przycisk START/STOP w celu zaakceptowania wprowadzonych zmian. Na ostatniej pozycji dotyczącej pamięci, istnieje możliwość skasowania wszystkich zapisanych wyników. Aby usunąć wyniki przejdź do pozycji

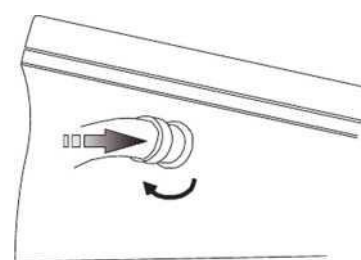
pamięć (migać będzie liczba wskazująca ilość zapisanych wyników), następnie naciśnij przycisk PAMIĘĆ. Zatwierdź wybór przyciskiem START/STOP.

4. Wybór użytkownika

Urządzenie wyposażone jest w dwa kanały pamięci. Aby ustawić odpowiedni kanał - użytkownik A lub użytkownik B, należy nacisnąć przycisk USTAWIENIA. W lewym dolnym rogu wyświetlony zostanie użytkownik, na którego kanale obecnie się znajdujemy. Aby zmienić użytkownika należy ponownie nacisnąć przycisk USTAWIENIA. Naciśnij przycisk START/STOP w celu zaakceptowania wprowadzonych zmian. Po tej czynności rozpocznie się nowy pomiar.

5. Złącze mankietu

Włóż wtyczkę przewodu powietrznego do gniazda, obracając ją.



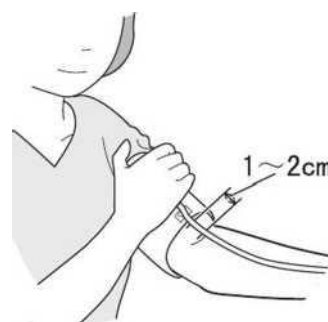
WYKONANIE POMIARU

1. Ważne informacje

- Nie jeść, nie pić alkoholu, nie palić lub nie wykonywać żadnych czynności fizycznych przez co najmniej 30 min przed pomiarem ciśnienia krwi i nie używać żadnych leków, które mogą podnieść ciśnienie krwi.
- Starać się nie mierzyć ciśnienia krwi w stanie zdenerwowania. Jeśli jesteśmy zdenerwowani, w stanie niepokoju albo wzburzeni nasze ciśnienie krwi wzrośnie.
- Wypoczywać przez 10-15 minut przed wykonaniem pomiaru. Spocząć w wygodnej, relaksującej pozycji. Nie poruszać się ani nie rozmawiać podczas pomiaru ciśnienia krwi. Pozostawić nogi w jednej pozycji, stopy płasko na podłodze. Oddychać swobodnie i spokojnie.
- Jeśli to możliwe używać tego samego ramienia dla każdego pomiaru.
- Pomiar ciśnienia krwi w tych samych porach, w różnych dniach, powinien dać zbliżoną wartość pomiaru (z wyłączeniem czynników zewnętrznych, takich jak np. ćwiczenia fizyczne).
- Zmiana leków lub suplementy żywieniowe mogą zmienić Państwa wynik pomiaru. Przed podjęciem decyzji dotyczącej nieprzyjmowania leków lub suplementów, należy skonsultować się z lekarzem.

1. Nałożenie mankietu

- Zamocuj mankieta na odsłonięte lewe ramię tak, aby przewód był nieznacznie przesunięty w kierunku wewnętrznym ramienia, w jednej linii z małym palcem. Zadbaj, by podwinięty rękaw twojego ubrania nie utrudniał zamocowania mankieta i by nie ścisnął nadmiernie ręki.
- Mankiet powinien być dociśnięty, ale nie za mocno. Między mankietem a ręką powinno być miejsce na wsunięcie jednego palca. Mankiet powinien być zapięty 1 -2 cm nad wewnętrznym zgięciem w łokciu.
- Usiądź wygodnie z lewą ręką opartą na płaskiej powierzchni stołu, wnętrzem dłoni do góry. Należy dbać o to, by ręka leżała swobodnie, nie naprężaj mięśni ramienia pomiarowego. Mankiet i serce w czasie pomiaru powinny znajdować się mniej więcej na tym samym poziomie. Trzymaj plecy wygodnie oparte o krzesło, ułóż stopy płasko na podłodze, niech nogi nie będą skrzyżowane.
- Odpocznij przez 5 minut przed pomiarem.
- Wykonaj pomiar w ciszy i spokoju, nie ruszając się i nie rozmawiając podczas pomiaru.
- Oczekaj co najmniej 3 minuty przed następnym pomiarem. Umożliwi to przywrócenie normalnego krążenia krwi w ręce.
- Dla zapewnienia porównywalnych wyników, staraj się wykonywać pomiary w podobnych warunkach, np. wykonuj codziennie pomiary o tej



samej godzinie, na tym samym ramieniu lub zgodnie z zaleceniami lekarza.

2. Postawa ciała w czasie pomiaru

Usiądź na krześle ze stopami płasko ułożonymi na podłodze. Odpręż się, ułóż rękę na stole wnętrzem dłoni do góry; mankiet powinien być na poziomie serca. Dokładność pomiaru może być ograniczona w przypadku, gdy mankiet nie jest prawidłowo założony. Jeśli ramię jest zbyt nisko, odczyt będzie zbyt wysoki. Jeśli ramię jest zbyt wysoko, odczyt będzie zbyt niski.



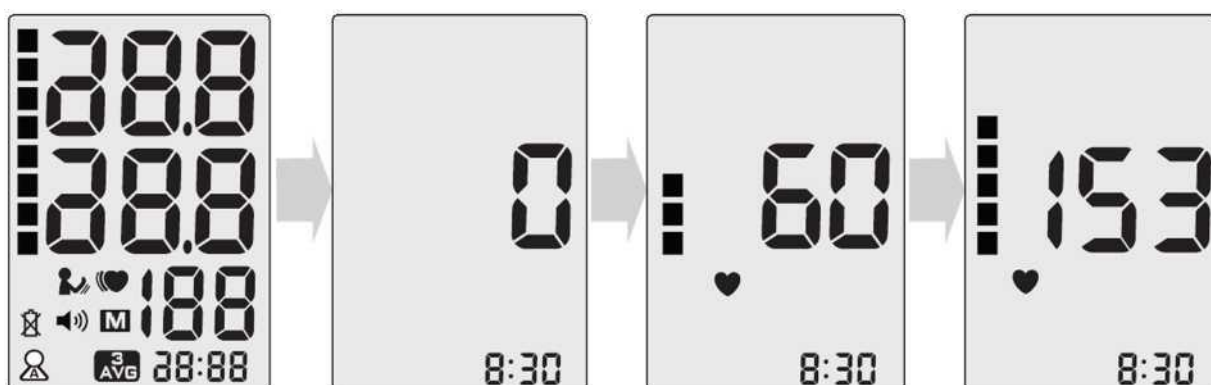
3. Wykonanie pomiaru

a) Naciśnij przycisk START/STOP, pompka zacznie pompować mankiet. Zwiększenie ciśnienia w mankiecie jest wyświetlane na ekranie.

b) Po osiągnięciu przewidywanej wartości ciśnienia tętniczego, ciśnieniomierz zacznie automatycznie spuszczać powietrze ze stałą prędkością, rozpocznie się pomiar ciśnienia krwi i tętna.

Gdy urządzenie wykryje tętno, będzie migać symbol serca „♥”.

- c) Po zakończeniu pomiaru, wynik zostanie wyświetlony na ekranie oraz podany głosowo, a powietrze automatycznie spuszczone z mankietu.
- d) Aby wyłączyć ciśnieniomierz, naciśnij przycisk START/STOP.



Jeśli żaden przycisk ciśnieniomierz automatycznie minucach bezczynności. nie zostanie wciśnięty po 2

UWAGA

Nie rozmawiaj, nie ruszaj ręką ani ciałem podczas pomiaru.

Jeśli ciśnieniomierz nie może prawidłowo zmierzyć wartości, na ekranie pojawi się symbol "E".

Naciśnij przycisk START/STOP, aby wyłączyć ciśnieniomierz i odczekaj 5 minut, aby rozpocząć nowy pomiar. Jednocześnie należy postępować zgodnie z poniższymi sugestiami podczas pomiaru, aby uniknąć wyświetlenia symbolu "E".

1. Nie rozmawiaj, nie ruszaj ręką ani ciałem podczas pomiaru.
2. Siedź prawidłowo.

3. Prawidłowo załóż mankiet.
4. Prawidłowo podłącz mankiet do gniazda.
5. Unikaj zakłóceń elektromagnetycznych.

4. Przerwanie pomiaru

Jeżeli konieczne jest przerwanie pomiaru ciśnienia krwi z jakiegokolwiek powodu (np. pacjent źle się czuje), może być w każdej chwili naciśnięty przycisk START/STOP. Wtedy urządzenie natychmiast automatycznie obniża ciśnienie mankieta.

5. Odczyt pamięci

Naciśnij przycisk PAMIĘĆ przez 1 sekundę, aby sprawdzić zapisane pomiary. Naciśnij przycisk PAMIĘĆ ponownie, aby odczytać więcej zapisanych rekordów.

Ciśnieniomierz automatycznie zapisuje ostatnie 30 wartości pomiarowych. Przez pierwsze naciśnięcie przycisku PAMIĘĆ wyświetli się średnia wartość z ostatnich 3 pomiarów, a następnego naciśnięcie pokaże ostatni pomiar oraz dalsze 30 pomiarów, wyświetlane jeden po drugim.

UWAGA

Ciśnieniomierz automatycznie usunie najwcześniejsze dane, gdy liczba rekordów przekroczy 30.

KLASYFIKACJA PRODUKTU

Dokładność pomiarów aparatu jest testowana klinicznie w procesie produkcji.

Testy potwierdziły jego zgodność z:

Dyrektywą 93/42/EEC oraz normami:

- EN ISO: 13485
- ISO 81060-2
- EN 80601-2-30
- EN 60601-1-2

USUWANIE EWENTUALNYCH PROBLEMÓW

WSKAŹNIKI BŁĘDU

SYMBOL	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
E1	Nieprawidłowe pompowanie	Sprawdź pozycjonowanie mankietu. Zmierz ponownie ciśnienie krwi w ciszy i spokoju, przy zachowaniu zasad opisanych w rozdziale dotyczącym pomiaru ciśnienia krwi.
E4	Mankiet nie jest prawidłowo podłączony	Sprawdź podłączenie mankietu i w razie potrzeby podłącz go prawidłowo. Zmierz ponownie ciśnienie krwi.
	Urządzenie wykryło ruch podczas pomiaru.	Ruch może wpłynąć na wynik pomiaru. Odczekaj chwilę i ponownie wykonaj pomiar, nie ruszając się w jego trakcie.
E5	Poziom napompowania przekracza 300 mmHg	Urządzenie wypompuje powietrze automatycznie.

USUWANIE PROBLEMÓW

PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Brak zasilania	Niski poziom naładowania baterii	Wymień baterie na nowe.
	Nieprawidłowo włożone baterie	Włóż baterie prawidłowo.

Brak pompowania	Mankiet nie jest prawidłowo podłączony	Sprawdź podłączenie mankieta i w razie potrzeby podłącz go prawidłowo.
Wyłączenie zasilania przy pompowaniu	Niski poziom naładowania baterii	Wymień baterie na nowe

KONSERWACJA

- a) Nie wolno narażać urządzenia na działanie skrajnych temperatur, wilgoci, pyłu lub bezpośrednio działanie promieni słonecznych.
- b) Mankiet zawiera wrażliwe pęcherzyki nie przepuszczające powietrza. Należy go ostrożnie obsługiwać i unikać wszelkiego rodzaju deformacji poprzez skręcenie lub wykrzywienie.
- c) Wyczyść urządzenie za pomocą miękkiej, suchej ściereczki. Nie używaj benzyny, rozcieńczalników lub podobnego rozpuszczalnika. Plamy na mankiecie można ostrożnie usunąć za pomocą wilgotnej ściereczki z mydlinami. Mankiet nie powinien być płukany/myty!
- d) Nie należy upuszczać/podrzucać przyrządu i wykonywać innych czynności mogących go uszkodzić. Należy unikać silnych wibracji.
- e) Nigdy nie należy otwierać urządzenia! W przeciwnym razie, kalibracja producenta stanie się nieprawidłowa!
- f) Urządzenie może być używane jedynie zgodnie z zaleceniami opisanymi w instrukcji. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wykorzystanie niezgodne z zaleceniami.
- g) Nie należy używać urządzenia, jeśli jest zepsute lub zachowuje się inaczej niż zwykle.
- h) Stosuj wyłącznie zatwierdzone części i akcesoria. Niezatwierdzone części i akcesoria mogą spowodować uszkodzenie urządzenia.
- i) Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, należy wyjąć baterie.

DANE TECHNICZNE

Model	TMA-VOICE 1
Wyświetlacz	Wyświetlacz cyfrowy LCD
Zakres ciśnienia w mankiecie	0 mmHg~300 mmHg (0 kPa~40 kPa)
Zakres pomiarowy	30 mmHg~280 mmHg (4 kPa~37.33 kPa) Tętno 40~180/min
Dokładność	Ciśnienie: ± 3 mmHg (0,4 kPa) Tętno: $\pm 5\%$
Tryb działania	Automatyczne pompowanie i pomiar
Metoda pomiaru	Metoda oscylometryczna
Źródło zasilania	Baterie 4x1,5 V AA lub zasilacz USB, prąd stały DC 5.0 V, 500 mA, 100-240 VAC 50/60 Hz
Warunki użytkowania	Temperatura: 5°C~ 40°C Wilgotność: 15% RH~85% RH Ciśnienie powietrza: 860 hPa~1060 hPa
Warunki przechowywania	Temperatura: -20°C~ 70°C Wilgotność: 10% RH~95% RH Ciśnienie powietrza: 860 hPa~1060 hPa
Ciężar	260 g (bez baterii)
Wymiary	120 x 93 x 59 mm
Mankiet	Zastosowana część BF
Obwód mankietu	Obwód ramienia 23-33 cm
Akcesoria	Mankiet na ramię, etui, instrukcja i karta gwarancyjna, dzienniczek pomiarowy, 4x baterie AA, zasilacz

Zgodność i deklaracja producenta

Ważne informacje dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)

Ten produkt wymaga specjalnych środków ostrożności dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej i musi być zainstalowany i użytkowany zgodnie z podanymi informacjami o kompatybilności elektromagnetycznej; na urządzenie mogą mieć wpływ przenośne i mobilne urządzenia do komunikacji radiowej.

a) Nie należy używać telefonów komórkowych ani innych urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne w pobliżu urządzenia. Może to prowadzić do nieprawidłowego działania urządzenia.

b) Urządzenie zostało dokładnie przetestowane i sprawdzone pod kątem prawidłowego działania i obsługi.

c) **Uwaga:** Nie należy używać urządzenia w bezpośrednim sąsiedztwie lub ustawionego na innych urządzeniach, a także, jeżeli konieczne jest używanie urządzenia w bezpośrednim sąsiedztwie lub na innych urządzeniach, należy sprawdzić prawidłowość działania w konfiguracji, w której będzie używane.

Tabela 1 Wytyczne i deklaracja wytwórcy - emisja elektromagnetyczna - dla całego WYPOSAŻENIA i SYSTEMÓW


Wytyczne i deklaracje producenta - emisje elektromagnetyczne		
TMA-VOICE 1 jest przeznaczony do stosowania w opisanym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Odbiorca lub użytkownik ciśnieniomierza TMA-VOICE 1 powinien zapewnić jego stosowanie w takim środowisku.		
Testy na emisyjność	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne - informacje
Emisja o częstotliwościach radiowych zgodnie z CISPR 11	Grupa 1	TMA-VOICE 1 wytwarza energię o częstotliwościach radiowych jedynie jako następstwo funkcji wewnętrznych. Dzięki temu emisja o częstotliwościach radiowych jest znikoma i jest mało prawdopodobne, aby powodowała interferencję w urządzeniach elektronicznych w otoczeniu urządzenia
Emisja o częstotliwościach radiowych zgodnie z CISPR 11	Klasa B	TMA-VOICE 1 może być stosowany we wszystkich placówkach, włączając pomieszczenia mieszkalne i pomieszczenia bezpośrednio podłączone do sieci niskiego napięcia zasilającej budynki mieszkalne.
Emisje harmoniczne zgodnie z IEC 61000-3-2	Klasa A	
Wahania napięcia/migotanie, zgodnie z IEC 61000-3-3	Zgodny	

Tabela 2 Wytyczne i deklaracja wytwórcy - odporność elektromagnetyczna - dla całego MEDYCZNEGO WYPOSAŻENIA ELEKTRYCZNEGO i SYSTEMÓW ELEKTRYCZNYCH

Informacje i deklaracje producenta - odporność elektromagnetyczna			
TMA-VOICE 1 jest przeznaczony do stosowania w opisanym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Odbiorca lub użytkownik ciśnieniomierza TMA-VOICE 1 powinien zapewnić jego stosowanie w takim środowisku.			
Test odporności	Poziom testowy IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - wytyczne
Wyładowania elektrostatyczne (ESD) zgodnie z IEC 61000-4-2	±6 kV kontakt ±8 kV powietrze	±6 kV kontakt ±8 kV powietrze	Podłoga powinna być drewniana, betonowa lub z płytek ceramicznych. Jeżeli podłoga jest pokryta materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić przynajmniej 30%.
Elektryczne krótkotrwałe stany przejściowe/impulsy IEC 61000-4-4	±2 kV dla linii zasilających ±1 kV dla linii wejść/wyjść	Nie dotyczy	Jakość głównej sieci zasilającej powinna odpowiadać poziomowi dla typowego środowiska komercyjnego lub szpitalnego.
Zaburzenia udarowe zgodnie z IEC 61000-4-5	± 1 kV linia do linii ± 2 kV linia do ziemi	Nie dotyczy	Jakość głównej sieci zasilającej powinna odpowiadać poziomowi dla typowego środowiska komercyjnego lub szpitalnego.

<p>Zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia zasilającego w liniach zasilających zgodnie z IEC 61000-4-11</p>	<p><5% UT (>95% spadek w UT) dla cyklu 0,5</p> <p>40% UT (60% spadek w UT) dla 5 cykli</p> <p>70% UT (30% spadek w UT) dla 25 cykli</p> <p><5% UT (>95% spadek w UT) przez 5 sek.</p>	<p>Nie dotyczy</p>	<p>Jakość głównej sieci zasilającej powinna odpowiadać poziomowi dla typowego środowiska komercyjnego lub szpitalnego. Jeżeli użytkownik TMA-VOICE 1 wymaga ciągłego zasilania podczas przerw w zasilaniu z sieci głównej, zaleca się zasilanie TMA-VOICE 1 z baterii.</p>
<p>Pole magnetyczne o częstotliwości sieci zasilającej (50Hz), zgodnie z IEC 61000-4-8</p>	<p>3 A/m</p>	<p>3 A/m</p>	<p>Pole magnetyczne o częstotliwości sieci zasilającej powinno być na poziomie odpowiadającym typowemu środowisku komercyjnemu lub szpitalnemu.</p>
<p>UWAGA: UT to napięcie sieci zasilającej prądu przemiennego przed zastosowaniem poziomu testu.</p>			

Tabela 3 Wytyczne i deklaracja wytwórcy - odporność elektromagnetyczna - dla całego MEDYCZNEGO WYPOSAŻENIA ELEKTRYCZNEGO i MEDYCZNYCH SYSTEMÓW ELEKTRYCZNYCH nie wykorzystywanych do PODTRZYMYWANIA FUNKCJI ŻYCIOWYCH

Informacje i deklaracje producenta - odporność elektromagnetyczna			
TMA-VOICE 1 jest przeznaczony do stosowania w opisanym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Odbiorca lub użytkownik ciśnieniomierza TMA-VOICE 1 powinien zapewnić jego stosowanie w takim środowisku.			
Test odporności	Poziom testowy IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - wskazówki
<p>Odporność na zaburzenia radioelektryczne wprowadzane do przewodów zgodnie z IEC 61000-4-6</p> <p>Odporność na elektromagnetyczne pole o częstotliwościach radiowych zgodnie z IEC 61000-4-3</p>	<p>3 Vrms</p> <p>1 50 kHz do 80 MHz</p> <p>3 V/m</p> <p>80 MHz do 2,5 GHz</p>	<p>Nie dotyczy</p> <p>3 V/m</p>	<p>Przenośne i mobilne urządzenia łączności radiowej nie powinny być używane w pobliżu jakiegokolwiek części TMA-VOICE 1, łącznie z kablami, niż zalecana odległość separacji obliczona według równania mającego zastosowanie do częstotliwości nadajnika.</p> <p>Zalecane odległości separacji</p> <p>$d = 1,2 \sqrt{P}$</p> <p>$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz do 800 MHz</p> <p>$d = 1,2 \sqrt{P}$ 800 MHz do 2,5 GHz</p> <p>Gdzie P to maksymalna moc wyjściowa nadajnika w watach (W), według producenta nadajnika, a d to zalecana odległość separacji w metrach (m).</p> <p>Siła pól stacjonarnych nadajników radiowych, określona na podstawie badania elektromagnetycznego, powinna być mniejsza niż poziom zgodności w każdym zakresie częstotliwości. Zakłócenia mogą wystąpić w pobliżu urządzeń oznaczonych poniższym symbolem:</p> <div align="right">  </div>

a. Sił pól elektromagnetycznych nadajników stacjonarnych, takich jak stacje bazowe dla telefonów radiowych (komórkowych/bezprzewodowych) i lądowe radiostacje mobilne, sprzętu radioamatorów, stacji radiowych AM i FM oraz stacji telewizyjnych, nie można teoretycznie przewidzieć z dużą dokładnością. Aby ocenić środowisko elektromagnetyczne w pobliżu stacjonarnych nadajników radiowych, należy rozważyć przeprowadzenie lokalnych pomiarów elektromagnetycznych. Jeżeli zmierzone natężenie pola w miejscu, w którym używane jest urządzenie TMA-VOICE 1 przekracza powyższy poziom zgodności w zakresie częstotliwości radiowych, należy sprawdzić prawidłowość działania urządzenia TMA-VOICE 1. W przypadku zaobserwowania nieprawidłowego działania, mogą być konieczne dodatkowe środki, takie jak zmiana orientacji lub zmiana miejsca użytkowania urządzenia TMA-VOICE 1.

b. W zakresie częstotliwości od 1 50 kHz do 80 MHz natężenie pola powinno być mniejsze niż 3 V/m.

Tabela 4 Wytyczne i deklaracja wytwórcy - odporność elektromagnetyczna - dla całego MEDYCZNEGO WYPOSAŻENIA ELEKTRYCZNEGO i MEDYCZNYCH SYSTEMÓW ELEKTRYCZNYCH nie wykorzystywanych do PODTRZYMYWANIA FUNKCJI ŻYCIOWYCH

Zalecane odległości pomiędzy przenośnymi i mobilnymi urządzeniami do komunikacji radiowej a TMA-VOICE 1.

TMA-VOICE 1 jest przeznaczone do stosowania w środowisku elektromagnetycznym o ograniczonych zakłóceniach wywoływanych przez fale radiowe. Odbiorca lub użytkownik TMA-VOICE 1 może pomóc ograniczyć zakłócenia elektromagnetyczne poprzez utrzymywanie minimalnej odległości pomiędzy mobilnymi urządzeniami do komunikacji radiowej (nadajnikami), a TMA-VOICE 1 zgodnie z poniższymi zalecaniami, odpowiednio do maksymalnej wyjściowej mocy znamionowej urządzenia komunikacyjnego.

A. Usuwanie zużytych urządzeń elektrycznych



Jeżeli na urządzeniu, jego wyposażeniu dodatkowym lub opakowaniu jest umieszczony widoczny obok symbol, oznacza to, że takiego produktu nie wolno wyrzucać razem z odpadkami domowymi. Należy go dostarczyć do punktu odbioru zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych przeznaczonych do recyklingu. W Unii Europejskiej i w innych krajach Europy działają specjalne systemy zbierania zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Pozbywając się zużytego produktu w sposób prawidłowy przyczyniasz się do zapobiegania zagrożeniu dla środowiska i ludzkiego zdrowia. Recykling zużytych materiałów chroni zasoby środowiska naturalnego. Więcej informacji na temat recyklingu tego produktu można uzyskać od władz lokalnych, w firmie wywożącej odpadki lub od sprzedawcy, u którego został on kupiony.