

Spis treści

WPROWADZENIE	2
1. Najważniejsze cechy urządzenia	2
2. Ważne informacje na temat pomiaru ciśnienia	3
3. Co należy wiedzieć o ciśnieniu krwi	3
4. Ocena wysokości ciśnienia u dorosłych wg. WHO	6
INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	7
BUDOWA URZĄDZENIA	10
1. Budowa urządzenia	10
2. Symbole wyświetlacza LCD	11
3. Skład zestawu	11
PODSTAWOWE USTAWIENIA	12
1. Dobór źródła zasilania	12
2. Instalacja i wymiana baterii	12
3. Ustawianie daty, godziny i jednostki miary	13
4. Wybór użytkownika	15
POMIAR CIŚNIENIA KRWI	15
1. Przed rozpoczęciem pomiaru	15
2. Przyczyny błędnych pomiarów	15
3. Zakładanie mankietu	16
4. Procedura pomiaru	16
5. Przerwanie pomiaru	17
6. Pamięć - zapamiętywanie i przywoływanie pomiarów	17
7. Usuwanie wyników pomiarów z pamięci	18
USUWANIE EWENTUALNYCH PROBLEMÓW	18
SPECYFIKACJA TECHNICZNA	20
KONSERWACJA	22
OPIS KOMPATYBILNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ	22

Dziękujemy za zakup Automatycznego Cyfrowego Aparatu do Pomiaru Ciśnienia Krwi i Tętna TMA-INTEL 7 firmy .

 jest zawsze z Państwem od ponad 70 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.

WPROWADZENIE

Ciśnieniomierz TMA-INTEL 7 jest nowoczesnym, w pełni automatycznym, cyfrowym urządzeniem o zaawansowanej technologii. Naciśnięcie przycisku po założeniu mankietu powoduje, że aparat mierzy ciśnienie krwi oraz tętno podczas pompowania mankietu, a następnie wyświetla wyniki na wyświetlaczu cyfrowym. TMA-INTEL 7 wykrywa również objawy arytmii. Po kilkakrotnym powtórzeniu się tego objawu i wyświetleniu na panelu LCD znaku „♥” 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.

1. Najważniejsze cechy ciśnieniomierza

- Wykrywanie objawów arytmii
- Klasyfikacja wizualna ciśnienia krwi w/g WHO
- Szybki pomiar ciśnienia krwi i tętna
- Szybkie pompowanie mankietu
- Dwa kanały pomiarowe dla dwóch użytkowników
- Pamięć 2x120 wyników wraz z godziną i datą pomiaru
- Funkcja wyciągania średniej z 3 ostatnich pomiarów
- Łatwy odczyt wyników widoczny na wyświetlaczu LCD
- Niewielki rozmiar, przemyślana konstrukcja i łatwa obsługa

- Prosty pomiar jednym naciśnięciem przycisku
- Wskaźnik zużycia baterii
- Tryb automatycznego oszczędzania energii - urządzenie wyłącza się po 3 min., jeśli nie jest używane
- Możliwość podłączenia zasilacza (wbudowany port Micro USB typ B)

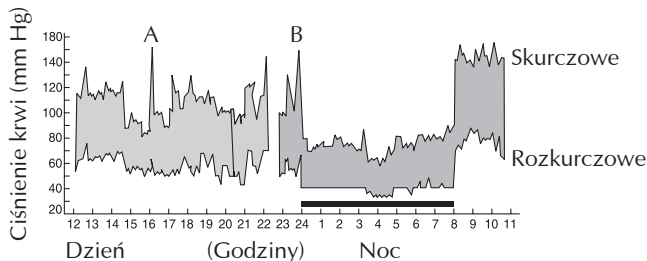
2. Ważne informacje na temat pomiaru ciśnienia

- Stosowanie nieoryginalnych części może spowodować błąd pomiaru
- Mankiet można wymienić jedynie na inny oryginalny
- Nie zaleca się używać do pomiaru ciśnienia u noworodków i małych dzieci
- Kobiety w ciąży przed użyciem ciśnieniomierza powinny skonsultować się z lekarzem
- Splątany przewód może wpłynąć na wynik pomiaru
- Nie jest wskazany zbyt częsty pomiar ciśnienia
- Nie zakładać mankieta na zranioną rękę
- W przypadku arytmii, cukrzycy, zaburzenia krążenia lub apopleksji należy stosować zgodnie z zaleceniami LEKARZA
- Należy skontaktować się ze swoim lekarzem w sprawie konkretnych informacji dotyczących ciśnienia krwi. Samodiagnoza oraz samo leczenie korzystającego z rezultatów pomiarów może być niebezpieczne. Należy przestrzegać instrukcji LEKARZA lub licencjonowanego pracownika służby Zdrowia.
- Wyświetlacz tętna nie nadaje się do sprawdzania częstotliwości rozrusznika serca
- Przechowywać urządzenie z dala od urządzeń emitujących silne pole elektryczne i/lub elektromagnetyczne (np. telefony komórkowe, kuchenki mikrofalowe)

3. 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.



Jak powstaje wysokie/niskie ciśnienie krwi?

Poziom ciśnienia krwi jest określany w części mózgu, tzw. ośrodku krążenia i dostosowywany do danej sytuacji poprzez sprzężenie zwrotne z układem nerwowym. Aby dostosować ciśnienie krwi do adekwatnej sytuacji zmienia się siła i częstotliwość pracy serca (tętno) jak również przekrój naczyń krwionośnych. To ostatnie odbywa się za pomocą drobnych mięśni w ścianach naczyń krwionośnych. Poziom ciśnienia tętniczego krwi zmienia się okresowo podczas aktywności serca: podczas „wyrzutu krwi” (skurcz) wartość jest maksymalna (wartość skurczowego ciśnienia krwi), na końcu „okresu odpoczynku” serca (rozkurcz) minimalna (wartość rozkurczowego ciśnienia krwi). Wartości ciśnienia krwi muszą mieścić się w pewnych normalnych zakresach, aby zapobiec incydentom medycznym i chorobom.

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

Ogólne objawy 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.

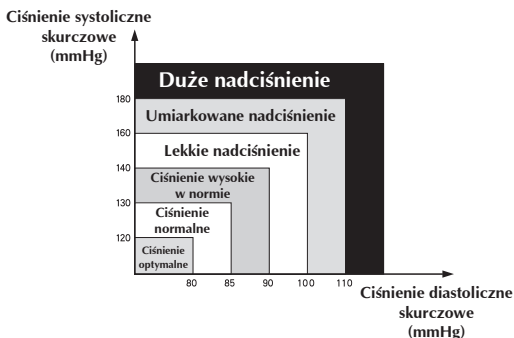
Czy arytmie można leczyć?

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 postacie 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.

4. 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. cukrzycy, nadwagi, palenia tytoniu, itd.). W celu przeprowadzenia właściwej oceny skontaktuj się z lekarzem i nigdy nie zmieniaj samodzielnie leczenia.



Klasyfikacja ciśnienia krwi u dorosłych wg WHO

Klasyfikacja ciśnienia krwi	Ciśnienie skurczowe (mmHg)	Ciśnienie rozkurczowe (mmHg)	Kolor wskaźnika na wyświetlaczu (mmHg)
Optymalne	<120	< 80	Zielony
Normalne	120 – 129	80 – 84	Zielony
Wysokie, w normie	130 – 139	85 – 89	Zielony
Nadciśnienie stopnia 1 lekkie nadciśnienie	140 – 159	90 – 99	Żółty
Nadciśnienie stopnia 2 umiarkowane nadciśnienie	160 – 179	100 – 109	Pomarańczowy
Nadciśnienie stopnia 3 duże nadciśnienie	> 180	> 110	Czerwony

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Proszę dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi przed korzystaniem z tego ciśnieniomierza.

Poniższe oznaczenia mogą znajdować się w instrukcji użytkowania, na etykiecie lub innych elementach i mają prowadzić do bezpiecznego i prawidłowego stosowania produktu, jak również zapobiegać szkodom wyrządzonym sobie jak i innym osobom.

OBJAŚNIENIE ZNAKÓW I SYMBOLI BEZPIECZEŃSTWA:

	Sprawdź w załączonych dokumentach
	Zastosowana część typu BF
	Znak CE: zgodny z zasadniczymi wymaganiami Dyrektywy dla Wyrobów Medycznych 93/42/EWG

	Konieczne jest oddzielne gromadzenie takich odpadów do specjalnej utylizacji
	Symbol recyklingu
	Wytwórca
	Data produkcji
	Oznaczenie „OSTRZEŻENIE” / „UWAGA” Należy przestrzegać zaleceń by zapobiec uszkodzeniu urządzenia
	Określa numer seryjny urządzenia

UWAGA!

1. W celu uniknięcia błędów pomiarowych, dokładnie przeczytaj niniejszą instrukcję przed zastosowaniem produktu.
2. Urządzenie przeznaczone do stosowania wyłącznie przez dorosłych.
3. Ciśnieniomierz nie jest odpowiedni do pomiaru ciśnienia krwi u niemowląt i małych dzieci.
4. Kobiety w ciąży, przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia, powinny skonsultować się z lekarzem.
5. Przechowuj urządzenie w miejscu niedostępnym dla dzieci lub zwierząt domowych, by uniknąć ryzyka połknięcia przez nie małych części.
6. 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.
7. Przed użyciem sprawdź czy aparat nie ma zewnętrznych uszkodzeń. Jeżeli jakiegokolwiek zauważysz, nie używaj urządzenia.
8. **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.**

9. **Jeżeli przyjmujesz leki, skonsultuj się ze swoim lekarzem w celu ustalenia najlepszej pory na przeprowadzenie pomiaru ciśnienia krwi. Nigdy nie zmieniaj przepisanego leku bez konsultacji z lekarzem.**
10. Aparat nie nadaje się do ciągłego monitoringu w trakcie udzielania pomocy medycznej lub operacji.
11. Jeżeli ciśnienie w mankiecie przekroczy 300 mmHg (40kPa), urządzenie automatycznie wypuści powietrze. W przypadku gdy, aparat nie wypuści powietrza po przekroczeniu 300 mmHg (40 kPa), wciśnij przycisk START/STOP, aby przerwać napełnianie i zdejmij mankiet.
12. Pomiar ciśnienia u osób cierpiących na: migotanie przedsionków, stan przedzrzucawkowy, zaburzenia rytmu serca, zaburzenia krążenia obwodowego itp., może być obarczony błędem.
13. Nie zakładaj mankieta na zranioną rękę.
14. Zachowaj bezpieczeństwo i staraj się, by przewód powietrzny nie był poplątany, szczególnie w czasie pomiaru. Poplątany przewód może mieć wpływ na wynik pomiaru.
15. Nie wkładaj baterii odwrotnie do ich polaryzacji.
16. Po wyczerpaniu się baterii należy włożyć nowe baterie. Zaleca się stosowanie baterii alkalicznych.
17. W przypadku niekorzystania z urządzenia przez dłuższy okres, należy wyjąć baterie by nie narazić ich na wyciek, przegrzanie, wylanie, a tym samym na uszkodzenie ciśnieniomierza.
18. Jeżeli urządzenie było przez dłuższy czas przechowywane w niskiej temperaturze, należy pozostawić je w temperaturze pokojowej przez co najmniej jedną godzinę. W przeciwnym razie pomiar nie będzie dokładny.
19. Trzymać urządzenie z dala od urządzeń emitujących silne pole elektryczne i/lub elektromagnetyczne, np.: telefony komórkowe, kuchenki mikrofalowe.
20. Stosowanie nieoryginalnych części może spowodować błąd pomiaru lub uszkodzenie urządzenia.
21. **Urządzenie może być używane jedynie zgodnie z zaleceniami opisanymi w instrukcji. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wykorzystanie niezgodnie z instrukcją.**

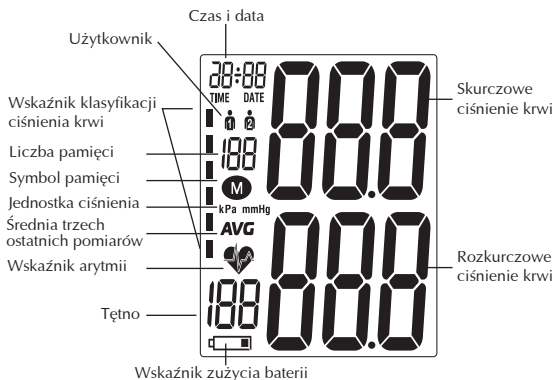
22. Nie otwieraj i nie rozkręcaj, a także nie naprawiaj urządzenia we własnym zakresie. W przeciwnym razie grozi to utratą kalibracji producenta, uszkodzeniem urządzenia i utratą gwarancji.

BUDOWA URZĄDZENIA

1. Budowa urządzenia



2. Symbole wyświetlacza LCD



3. Skład zestawu

1. Ciśnieniomierz
TMA-INTEL 7



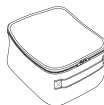
2. Mankiet
22-42 cm



3. 4xAA baterie
alkaliczne



4. Etui



5. Zasilacz



6. Instrukcja obsługi



7. Dzienniczek
pomiarowy



8. Karta
gwarancyjna



1. Dobór źródła zasilania

Urządzenie może być zasilane bateriami lub zasilaczem. Podczas pomiaru z podłączonym zasilaczem, zasilanie bateryjne jest automatycznie odłączone.

- Tryb zasilania bateriami: 6V DC 4*baterie AA 1,5V DC
- Tryb zasilania zasilaczem: Micro USB, napięcie wejściowe: AC 100V-240V, 50/60Hz, napięcie wyjściowe: 5V 1000mA

UWAGA!

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

2. Instalacja i wymiana baterii

- Należy odwrócić ciśnieniomierz i przesunąć pokrywę baterii w kierunku, który wskazuje strzałka, a następnie zdjąć pokrywę.
- W komorze na baterie należy umieścić 4 baterie typu AA 1,5V, upewnij się, że baterie włożone są prawidłowo (zgodnie z ich polaryzacją).
- Zamknij komorę za pomocą pokrywy.

Jeżeli poziom naładowania baterii zmniejszy się poniżej 20%, na wyświetlaczu pojawi się symbol ostrzegawczy „”, natomiast jeżeli baterie zostaną rozładowane, pojawi się symbol „”, wskazując konieczność natychmiastowej wymiany baterii na nowe.

Baterie należy wymienić w następujących przypadkach:

- Ekran pokazuje symbol słabej baterii „”
- Naciśnięcie przycisku START/STOP nie uruchamia urządzenia
- Wyświetlacz ciemnieje

Uwaga! - Po pojawieniu się symbolu „” ostrzegającego o rozładowaniu baterii, urządzenie zostanie zablokowane do czasu wymiany baterii.

UWAGA!

- Jeżeli ciśnieniomierz nie będzie używany przez dłuższy czas, należy wyjąć baterie z urządzenia.
- Zużyte baterie są szkodliwe dla środowiska, dlatego nie należy ich usuwać z odpadami gospodarczymi.
- Nie wrzucać baterii do ognia, grozi to wybuchem.
- Zaleca się by nie stosować różnego typu baterii razem.
- Wyjmij stare baterie z urządzenia i postępuj zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi recyklingu.

3. Ustawianie daty, godziny i jednostki miary

Zanim zaczniesz używać ciśnieniomierz, należy ustawić zegar, aby każdy wynik zapisywany w pamięci był zachowany z datą i godziną wykonania.

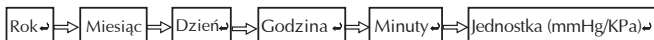
Przejsięcie do trybu ustawień:

- a) Po włożeniu nowych baterii, urządzenie automatycznie przejdzie w tryb ustawień.
- b) Gdy urządzenie jest wyłączone naciśnij i przytrzymaj przycisk „” przez 5 sekund, po czym urządzenie przejdzie w tryb ustawień.

Aby wprowadzić datę i godzinę, należy wykonać następujące czynności:

1. Przejdź do trybu ustawień.

Zmiany ustawień dokonujemy w poniższej kolejności, po zatwierdzeniu pozycji zostaniesz automatycznie przekierowany do następnej.



2. Pierwszym parametrem jest rok - możesz go zmienić naciskając przycisk „”. Przycisk należy nacisnąć tyle razy, aż pojawi się właściwy rok. Wciśnij przycisk „” aby potwierdzić wybór. Gdy przez przypadek „przeskoczysz” odpowiednią wartość, np. rok 2021, należy

przewinąć dalsze wartości przyciskiem „**M**”, by urządzenie zaczęło ponowne odliczanie od roku 2018.

3. Ustawienie miesiąca: na wyświetlaczu migocze miesiąc: 

Przyciskiem „**M**” należy wybrać odpowiedni miesiąc. Wciśnij przycisk „”, aby potwierdzić wybór.

3. Ustawienie dnia: na wyświetlaczu migocze dzień: 

Przyciskiem „**M**” należy wybrać odpowiedni dzień. Wciśnij przycisk „”, aby potwierdzić wybór.

4. Ustawienie godziny: na wyświetlaczu migocze wskazanie godziny:



Przyciskiem „**M**” należy wybrać odpowiednią godzinę. Wciśnij przycisk „”, aby potwierdzić wybór.

5. Ustawienie minut: na wyświetlaczu migocze wskazanie minut: 

Przyciskiem „**M**” należy wybrać odpowiednią wartość. Wciśnij przycisk „”, aby potwierdzić wybór.

6. Ustawienie jednostki: na wyświetlaczu migocze jednostka “kPa” lub “mmHg”:



Przyciskiem „**M**” należy wybrać wymaganą jednostkę. Wciśnij przycisk „”, aby potwierdzić wybór.

Dalsze informacje:

- Przy każdym naciśnięciu przycisku „**M**” następuje zmiana wartości o +1. Jednakże, jeśli trzymasz wciśnięty przycisk „**M**”, możesz przełączać się szybciej, aby znaleźć odpowiednią, żądaną wartość.
- Jeżeli w trybie ustawień nie zostanie naciśnięty żaden przycisk w ciągu minuty, urządzenie automatycznie się wyłączy.

- W przypadku gdy żadne zmiany nie zostaną wprowadzone, zegar zacznie odliczać czas od 2018-01-01 12:00, a ustawioną jednostką będzie mmHg.

4. Wybór użytkownika

Ten zaawansowany ciśnieniomierz pozwala śledzić odczyty ciśnienia krwi dla 2 użytkowników, niezależnie.

Gdy urządzenie jest wyłączone naciśnij i przytrzymaj przycisk pamięci „” przez 2 sekundy, na wyświetlaczu pojawi się migający symbol użytkownika „”. Naciśnij przycisk „”, aby wybrać wymaganego użytkownika, a następnie wciśnij przycisk „”, aby zatwierdzić wybór.

POMIAR CIŚNIENIA KRWI

1. Przed rozpoczęciem pomiaru

- Unikać jedzenia, palenia, a także wszelkich form wysiłku fizycznego bezpośrednio przed rozpoczęciem pomiaru. Wszystkie te czynniki mają wpływ na wynik pomiaru. Spróbuj znaleźć czas na relaks, siedząc w fotelu, w spokojnej atmosferze na około dziesięć minut przed pomiarem.
- Mierzyć zawsze na tym samym ramieniu (zwykle lewym).
- Dokonywać pomiarów regularnie o tej samej porze dnia, ponieważ ciśnienie krwi zmienia się w ciągu dnia.

2. Przyczyny błędnych pomiarów

Uwaga: Porównywalne pomiary ciśnienia krwi zawsze wymagają takich samych warunków! Zwykle są to spokojne warunki.

- Wszelkie wysiłki podejmowane przez pacjenta do wsparcia ramienia mogą zwiększyć ciśnienie krwi. Upewnij się, że jesteś w komfortowej, wygodnej pozycji i nie naprężaj któregokolwiek z mięśni ramienia pomiarowego podczas wykonywania pomiaru. Użyj poduszki do wsparcia się, w razie potrzeby.
- Wyniki pomiaru mogą być zakłócone przez skrajne temperatury, wilgotności i wysokości ponad poziomem morza.

- Unikaj uciskania lub zaciskania przewodów połączenia.
- Luźny mankiet powoduje fałszywe wartości pomiarowe.
- W przypadku powtarzania pomiarów jeden po drugim, krew gromadzi się w odpowiednim ramieniu, co może prowadzić do fałszywych wyników. Poprawnie wykonane pomiary ciśnienia krwi należy zatem najpierw powtórzyć po 5 minutach przerwy albo po tym, jak ramię zostało uniesione, aby umożliwić przepływ nagromadzonej krwi (po co najmniej 3 minutach).

3. Zakładanie mankietu

Włóż złącze mankietu do gniazda w korpusie aparatu i upewnij się, że złącze jest dopasowane prawidłowo, aby uniknąć uchodzenia powietrza.



a) Odległość między krawędzią mankietu, a wewnętrznym zgięciem łokcia powinna być ok. 2~3cm.



b) Zapnij mankiet za pomocą rzepu

tak, aby leżał wygodnie i nie uciskał za mocno, wskutek czego między mankietem, a ramieniem nie powinno pozostać miejsca.

c) Niech nogi nie będą skrzyżowane, stopy płasko na podłodze, plecy i ramię podparte.

d) Połóż ramię na stole, wnętrzem dłoni do góry. Ewentualnie podeprzyj

ramię tak, aby mankiet znajdował się na wysokości serca. Zadbaj o to, aby mankiet



leżał swobodnie. Pozostań tak spokojnie przez 2 minuty, przed rozpoczęciem pomiaru.

4. Procedura pomiaru

Po tym, jak mankiet został odpowiednio założony, można rozpocząć pomiar:

- Naciśnij przycisk „”, pompka zaczyna pompować mankiet. Zwiększenie ciśnienia w mankiecie jest wyświetlane na ekranie.

Gdy urządzenie wykryje puls, zaczyna migać symbol serca na wyświetlaczu.

- b) Dzięki technologii MWI, pomiar ciśnienia krwi i tętna odbywa się podczas pompowania mankietu. Po zakończeniu pomiaru, wynik wyświetlany jest na ekranie, a powietrze automatycznie spuszczone z mankietu. Każdy wynik pomiaru zapisywany jest w pamięci wraz z datą i godziną wykonania. Wyniki pomiarów są wyświetlane do momentu wyłączenia urządzenia.



Naciśnij przycisk „” aby wyłączyć urządzenie. Jeśli przez 3 minuty nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, urządzenie wyłączy się automatycznie.

5. Przerwanie pomiaru

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

6. Pamięć - zapamiętywanie i przywoływanie pomiarów

Ciśnieniomierz automatycznie zapisuje każde ostatnie 120 wartości pomiarowych. Gdy urządzenie jest wyłączone naciśnij przycisk „”. Przez pierwsze naciśnięcie przycisku pamięci „” wyświetli się średnia wartość z ostatnich 3 pomiarów. Następne naciśnięcie pokaże ostatni pomiar oraz dalsze 119 pomiarów (MR119, MR118..., MR1), wyświetlane jeden po drugim.

(MR120: Wartości ostatniego pomiaru)

(MR1-MR119: Wartości pomiaru przed pomiarem MR120)

Jeśli pamięć jest pełna, stare wartości są automatycznie zastępowane nowymi.

7. Usuwanie wyników pomiarów z pamięci

Zanim usuniesz wszystkie wyniki pomiarów zapisanych w pamięci, upewnij się, że nie będzie trzeba zapoznać się z nimi w późniejszym terminie. Przechowywanie pisemnych danych jest rozsądne i możesz podać dodatkowe informacje podczas wizyty u lekarza. Aby usunąć wszystkie zapisane wyniki pomiarów, wciśnij przycisk pamięci „M” przez co najmniej 10 sekund, na wyświetlaczu pojawi się symbol „CL”, a następnie zwolnij przycisk. Aby trwale usunąć dane z pamięci, naciśnij ponownie przycisk v, podczas migania „CL” na ekranie.

Aby wyjść z ustawień, bez usuwania wszystkich wyników z pamięci, naciśnij przycisk „⏻”.



USUWANIE EWENTUALNYCH PROBLEMÓW

Jeśli wystąpi błąd podczas pomiaru, pomiar jest przerywany i wyświetlany jest odpowiedni kod błędu.

Błąd nr	Możliwa(e) przyczyna(y)
ERR 1	Nie zostało wykryte tętno.
ERR 1	Nienaturalne impulsy/tętna ciśnienia wpływają na wynik pomiaru. Powód: Ramię zostało przeniesione/przesunięte podczas pomiaru (artefakt).
ERR 3	Pompowanie mankietu trwa zbyt długo. Mankiet nie jest prawidłowo założony
ERR 5	Zmierzone wartości pomiarów wskazały niedopuszczalne różnice między ciśnieniem skurczowym i rozkurczowym. Dokonać starannie drugiego pomiaru, postępując według wskazówek. Skontaktuj się z lekarzem, jeśli nadal powtarzają się dziwne wyniki pomiarów.

ERR 8	Ciśnienie napełniania mankietu jest większe niż 290mmHg
-------	---

Dalsze informacje

Poziom ciśnienia krwi jest uzależniony od wahań, nawet u zdrowych ludzi. Ważne zatem jest to, że porównywalne pomiary zawsze wymagają takich samych warunków (spokojnych warunków)! Jeśli, pomimo obserwacji wszystkich tych czynników, wahania są większe niż 15mmHg, proszę skonsultować się z lekarzem. Urządzenie było testowane klinicznie. Produkcja wyrobów odbywa się zgodnie z warunkami normy europejskiej dla urządzeń do pomiaru ciśnienia/ciśnieniomierzy. W przypadku problemów technicznych z przyrządem do mierzenia ciśnienia krwi, należy skontaktować się ze sprzedawcą lub serwisem. Nie wolno samodzielnie naprawiać przyrządu!

Wszelkie przypadki nieuprawnionego otwarcia przyrządu powodują unieważnienie wszystkich roszczeń gwarancyjnych!

Inne możliwe usterki i ich usuwanie

Jeśli wystąpią problemy podczas korzystania z urządzenia, powinny zostać sprawdzone następujące punkty i w razie potrzeby, mają być podjęte odpowiednie środki zaradcze:

Wadliwe działanie	Środek zaradczy
Na wyświetlaczu nie pokazują się cyfry, gdy urządzenie zostanie włączone, mimo że baterie są na miejscu.	1. Sprawdź baterie pod względem ich biegunowości i jeśli jest to konieczne ustaw prawidłowo. 2. Jeśli wyświetlacz zachowuje się nadal w nietypowy sposób, ponownie włożyć baterie lub je wymienić.

Urządzenie często nie jest w stanie dokonać pomiaru wartości ciśnienia tętniczego lub zmierzone wartości są zbyt niskie (zbyt wysokie).	1. Sprawdź pozycjonowanie mankietu. 2. Zmierz ponownie ciśnienie krwi w ciszy i spokoju, przy zachowaniu zasad opisanych w rozdziale dotyczącym pomiaru ciśnienia krwi.
Każdy pomiar pokazuje duże różnice wartości, mimo że przyrząd funkcjonuje normalnie.	Proszę przeczytać poniższe informacje i punkty wymienione w części zatytułowanej «Ważne informacje na temat pomiaru ciśnienia (str. 2)». Powtórzyć pomiar. Należy pamiętać, że: Ciśnienie krwi zmienia się nieustannie, więc kolejne pomiary pokażą pewną zmienność.
Pomiar ciśnienia krwi różni się od tych wartości zmierzonych przez lekarza.	Zarejestrować codzienny rozwój wartości i skonsultować się z lekarzem. Należy pamiętać, że: Osoby odwiedzające lekarza często doświadczają lęku, co może spowodować wyższy odczyt pomiaru ciśnienia krwi u lekarza, niż uzyskanego w domu w warunkach spoczynkowych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

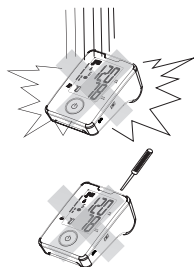
Metoda pomiaru	Metoda oscylometryczna - pomiar podczas pompowania
Wyświetlacz	Wyświetlacz LCD
Zakres pomiarowy	Ciśnienie: 30 ~280 mmHg Tętno: 40~199 uderzeń/min
Dokładność pomiaru	Ciśnienie: ± 3 mmHg Tętno: $\pm 5\%$
Rozdzielczość	1mmHg (0,1kPa)
Pompowanie	Automatyczne pompowanie przez kompresor

Funkcja pamięci	Pamięć mieszcząca 2 x 120 rekordów dla 2 użytkowników (SYS, DIA, tętno, data, godzina)
Dekompresja	Układ stałych zaworów odpowietrzających
Źródło zasilania	4 x baterie alkaliczne AA 1,5V Lub zasilacz DC 5V, wejście: AC 100V-240V, 50/60Hz, wyjście: DC 5V 1000mA
Warunki pracy	5~40°C/41~104°F 15%~85% wilgotność względna, bez kondensacji
Warunki przechowywania	-10~+55°C/-14~+131°F 10%~95% wilgotność względna, bez kondensacji
Wymiary	128 x 92 x 61 mm
Waga	470 g±5g (wraz z mankietem i bateriami)
Zakres wskazań ciśnienia w mankiecie	0~290mmHg/0~38,7KPa
Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym	Wewnętrzny moduł izolacyjny
Klasa bezpieczeństwa	Sprzęt typu BF
Tryb działania	Całkowicie automatyczny
Stopień ochrony / klasa szczelności	IP22
Dodatkowe wyposażenie zawarte w zestawie	Mankiet 22-42cm, 4 baterie „AA”, zasilacz, etui, instrukcja obsługi, karta gwarancyjna, dzienniczek pomiarowy

UWAGA! Zalecamy używanie wyłącznie oryginalnego zasilacza . Powyższa specyfikacja podlega zmianom bez powiadomienia.

KONSERWACJA

- a) Nie wolno narażać urządzenia na działanie skrajnych temperatur, wilgoci, pyłu lub bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub żrących gazów i cieczy.
- 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 używać 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 upuszczać/nie podrzucać przyrządu i nie wykonywać innych czynności mogących go uszkodzić. Należy unikać silnych wibracji.
- e) Nigdy nie otwierać urządzenia! W przeciwnym razie, kalibracja producenta staje 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 używać urządzenia, jeśli jest zepsute, uszkodzone lub zachowuje się inaczej niż zwykle.
- h) Nie podejmować żadnych napraw na własną rękę. Może to skutkować uszkodzeniem urządzenia i utratą gwarancji.
- i) Nie zanurzać urządzenia i jego akcesoriów w wodzie.



OPIS KOMPATYBILNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ

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-INTEL 7 jest przeznaczony do stosowania w opisanym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Odbiorca lub użytkownik ciśnieniomierza TMA-INTEL 7 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-INTEL 7 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-INTEL 7 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	Nie dotyczy	
Wahania napięcia/ Migotanie, zgodnie z IEC 61000-3-3	Nie dotyczy	

Tabela 2

Wytyczne i deklaracja wytwórcy – odporność elektromagnetyczna – dla całego MEDYCZNEGO WYPOSAŻENIA ELEKTRYCZNEGO i SYSTEMÓW ELEKTRYCZNYCH

Informacje i deklaracje producenta - odporność elektromagnetyczna			
TMA-INTEL 7 jest przeznaczony do stosowania w opisanym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Odbiorca lub użytkownik ciśnieniomierza TMA-INTEL 7 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.

Zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia zasilającego w liniach zasilających zgodnie z IEC 61000-4-11	<5% UT (>95% spadek w UT) dla cyklu 0,5 40% UT (60% spadek w UT) dla 5 cykli 70% UT (30% spadek w UT) dla 25 cykli <5% UT (>95% spadek w UT) przez 5 sek.	Nie dotyczy	Jakość głównej sieci zasilającej powinna odpowiadać poziomowi dla typowego środowiska komercyjnego lub szpitalnego. Jeżeli użytkownik TMA-INTEL 7 wymaga ciągłego zasilania podczas przerw w zasilaniu z sieci głównej, zaleca się zasilanie TMA-INTEL 7 z baterii.
Pole magnetyczne o częstotliwości sieci zasilającej (50Hz), zgodnie z IEC 61000-4-8	3 A/m	Nie dotyczy	Nie dotyczy
UWAGA: U_T to napięcie sieci zasilającej prądu przemiennego przed zastosowaniem poziomu testu.			

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-INTEL 7 jest przeznaczony do stosowania w opisanym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Odbiorca lub użytkownik ciśnieniomierza TMA-INTEL 7 powinien zapewnić jego stosowanie w takim środowisku.

Test odporności	Poziom testowy IEC 60601-1-2	Poziom zgodności IEC 60601-1-2	Środowisko elektromagnetyczne-wskazówki
Odporność na zaburzenia radioelektryczne wprowadzane do przewodów zgodnie z IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz do 80 MHz 80% AM (2Hz)	3 V/m	Przenośne i mobilne urządzenia łączności radiowej nie powinny być używane w pobliżu jakiegokolwiek części TMA-INTEL 7, łącznie z kablami, niż zalecana odległość separacji obliczona według równania, mającego zastosowanie do częstotliwości nadajnika. Zalecane odległości separacji 3V $d = 1.2 \times p^{1/2} / 280 \text{ Mhz to } 800 \text{ MHz}$ $d = 2.3 \times p^{1/2} / 2 \text{ MHz to } 2.5 \text{ GHz}$ Gdzie P to maksymalna moc wyjściowa nadajnika w watach (W), według producenta nadajnika, a d to zalecana odległość separacji w metrach (m). Siła pól stacjonarnych nadajników radiowych, określona na podstawie badania elektromagnetycznego, powinna być mniejsza niż poziom zgodności w każdym zakresie częstotliwości. b. Zakłócenia mogą wystąpić w pobliżu urządzeń oznaczonych poniższym symbolem: 
Odporność na Elektromagnetyczne pole o częstotliwościach radiowych zgodnie z IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz do 2,5 GHz 80% AM (2Hz)	3 V/m	

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

UWAGA 2 Wskazówki te mogą nie mieć zastosowania do wszystkich sytuacji. Na propagację elektromagnetyczną wpływa pochłanianie i

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-INTEL 7 przekracza powyższy poziom zgodności w zakresie częstotliwości radiowych, należy sprawdzić prawidłowość działania urządzenia TMA-INTEL 7. W przypadku zaobserwowania nieprawidłowego działania, mogą być konieczne dodatkowe środki, takie jak zmiana orientacji lub zmiana miejsca użytkowania urządzenia TMA-INTEL 7.

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

Tabela 3

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-INTEL 7.

TMA-INTEL 7 jest przeznaczone do stosowania w środowisku elektromagnetycznym o ograniczonych zakłóceniach wywoływanych przez fale radiowe. Odbiorca lub użytkownik TMA-INTEL 7 może pomóc ograniczyć zakłócenia elektromagnetyczne poprzez utrzymywanie minimalnej odległości pomiędzy mobilnymi urządzeniami do komunikacji radiowej (nadajnikami), a TMA-INTEL 7 zgodnie z poniższymi zalecaniami, odpowiednio do maksymalnej wyjściowej mocy znamionowej urządzenia komunikacyjnego.

Maksymalna wyjściowa moc znamionowa nadajnika W	Odległość dostosowana do 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, których maksymalna wyjściowa moc znamionowa nie została wymieniona powyżej, zalecaną odległość d w metrach (m) można oszacować stosując równanie odpowiednie dla częstotliwości nadajnika, gdzie P oznacza maksymalną wyjściową moc znamionową nadajników w watach (W) podaną przez producenta nadajnika.

UWAGA 1 W przypadku 80 MHz i 800 MHz, obowiązuje wyższy zakres częstotliwości.

UWAGA 2 Niniejsze wytyczne mogą nie obowiązywać w niektórych przypadkach. Propagacja fal elektromagnetycznych jest zmieniana przez absorpcję i odbicia od konstrukcji, obiektów i ludzi.

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.

Dystrybutor



rok zał. 1949

TECH - MED®

TECHNIKA MEDYCZNA

B. WÓJCIK s-ka jawna

00-801 Warszawa, ul. Chmielna 98

BIURO HANDLOWE: tel.: (22) 654 64 92

SKLEP FIRMOWY: tel.: (22) 654 64 93

SERWIS: tel.: 22 853 30 10, faks: 22 620 77 42

www.techmed.pl e-mail: techmed@techmed.pl

Poland, Europe

