

CE  
0197

**KARDIO-TEST**®  
M E D I C A L

# Instrukcja obsługi

Cyfrowy aparat do pomiaru  
ciśnienia krwi i tętna KTB-02

TECHNIKA MEDYCZNA

TECH - MED

®


rok zał. 1949



ZASILACZ  
W ZESTAWIE

- Dziękujemy za wybór cyfrowego aparatu do pomiaru ciśnienia krwi i tętna KARDIO-TEST MEDICAL KTB-02
- Prosimy o uważne przeczytanie tej instrukcji obsługi. Zapewni to bezpieczne użytkowanie produktu. Prosimy zatrzymać instrukcję obsługi.

<b>WPROWADZENIE</b> .....	3
Najważniejsze cechy aparatu.....	3
<b>ISTOTNE INFORMACJE NA TEMAT CIŚNIENIA KRWI I JEGO POMIARU</b> ....	4
1. Co należy wiedzieć o ciśnieniu krwi.....	4
2. Jak powstaje wysokie/niskie ciśnienie krwi?.....	4
3. Dlaczego ważne jest mierzenie ciśnienia krwi w domu?.....	5
4. Czym jest arytmia.....	5
5. Objawy arytmii.....	5
6. Czy arytmie można leczyć?.....	5
<b>INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZENSTWA</b> .....	6
<b>BUDOWA CIŚNIENIOMIERZA I SYMBOLE NA WYŚWIETLACZU</b> .....	8
<b>ZRÓDŁO ZASILANIA</b> .....	9
1. Wykorzystanie zewnętrznego zasilacza.....	9
2. Instalacja baterii.....	10
3. Wymiana baterii.....	10
<b>PODSTAWOWE USTAWIENIA</b> .....	10
1. Wybór użytkownika.....	10
2. Ustawianie daty i godziny.....	11
3. Ustawianie jednostki pomiarowej.....	11
<b>WYKONYWANIE POMIARU</b> .....	12
1. Zakładanie mankietu i przygotowanie do pomiaru.....	12
2. Procedura wykonania pomiaru.....	13
3. Wskazówki dla użytkownika.....	14
4. Ocena wysokości ciśnienia u dorosłych wg. WHO i ISH.....	14
<b>PAMIĘĆ</b> .....	15
1. Przywołanie średniej z 3 ostatnich pomiarów.....	15
2. Przegląd zapamiętanych wyników.....	15
3. Usuwanie wyników z pamięci.....	15
<b>CZYSZCZENIE I KONSERWACJA</b> .....	16
<b>USUWANIE EWENTUALNYCH PROBLEMÓW</b> .....	17
<b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA</b> .....	18
<b>OPIS KOMPATYBILNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ</b> .....	19
<b>DANE KONTAKTOWE</b> .....	24
<b>KARTA GWARANCYJNA</b> .....	25

Ciśnieniomierz KTB-02 jest nowoczesnym, w pełni automatycznym, cyfrowym urządzeniem o zaawansowanej technologii. Naciśnięcie przycisku po założeniu mankietu powoduje, że aparat mierzy ciśnienie krwi oraz tętno i wyświetla wyniki na wyświetlaczu cyfrowym. KTB-02 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.

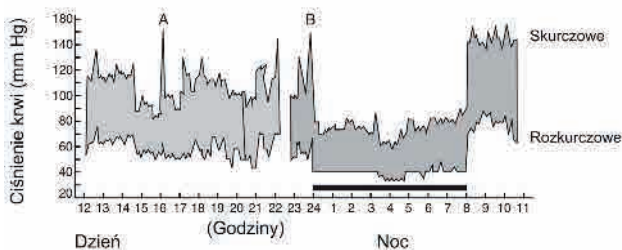
Testy kliniczne potwierdziły jego zgodność z wysokimi wymaganiami dyrektywy 93/42/EWG oraz norm europejskich EN60601-1-2 dot. Kompatybilności elektromagnetycznej, EN60601-1 dot. Bezpieczeństwa, oraz EN1060-1, EN1060-3 w zakresie działania ciśnieniomierzy elektrycznych.

#### **Najważniejsze cechy aparatu**

- Wykrywanie objawów arytmii
- Klasyfikacja wizualna ciśnienia krwi w/g WHO
- Szybki pomiar ciśnienia krwi i tętna
- Szybkie pompowanie mankietu
- Dwa kanały pomiarowe dla dwóch osób
- Pamięć 2 x 99 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 1 min, jeśli nie jest używane
- Możliwość podłączenia zasilacza (wbudowany port USB)

## 1. 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.



## 2. 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 incydemtom medycznym i chorobom.



### 3. Dlaczego ważne jest mierzenie ciśnienia krwi w domu?

Pomiar ciśnienia krwi w gabinecie lekarskim daje tylko wartość chwilowa. 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.

### 4. 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.

### 5. 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, zle samopoczucie, osłabienie, duszność, omdlenie, pocenie się, zawroty głowy.

### 6. 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.

Proszę dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi przed korzystaniem z tego produktu. Poniższe oznaczenia mogą znajdować się w instrukcji użytkownika, 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 z numerem Jednostki Notyfikowanej



**UTYLIZACJA:** Nie utylizować razem z niesortowanymi odpadami komunalnymi. Konieczne jest oddzielne gromadzenie takich odpadów do oddzielnej utylizacji.



Symbol recyklingu



Wytwórca



Data produkcji



**OSTRZEŻENIE, Uwaga.**  
Należy przestrzegać zaleceń, by zapobiec uszkodzeniu urządzenia.



Określa numer seryjny urządzenia.



Oznaczenie: Chronić przed zamoczeniem.

 **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.

Przechowuj urządzenie w miejscu niedostępnym dla dzieci lub zwierząt domowych, by uniknąć ryzyka połknięcia przez nie małych części.

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 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 mankiety.

Pomiar ciśnienia u osób cierpiących na: migotanie przedsionków, stan przedzręczawkowy, zaburzenia rytmu serca, zaburzenia krążenia obwodowego itp., może być obarczony błędem.

Nie zakładaj mankiety na zranioną rękę.

Zachowaj bezpieczeństwo i staraj się, by przewód powietrzny nie był poplątany, szczególnie w czasie pomiaru. Poplątany przewód może mieć wpływ na wynik pomiaru.

Nie wkładaj baterii odwrotnie do ich polaryzacji.

Po wyczerpaniu się baterii należy włożyć nowe baterie. Zaleca się stosowanie baterii alkalicznych.

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.

Jeżeli urządzenie było przez dłuższy czas przechowywane w niskiej temperaturze, należy pozostawić je w temperaturze pokojowej przez co

## INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

najmniej jedną godzinę. W przeciwnym razie pomiar nie będzie dokładny. Trzymać urządzenie 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.

Urządzenie może być używane jedynie zgodnie z zaleceniami opisanymi w instrukcji. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wykorzystanie niezgodnie z instrukcją.

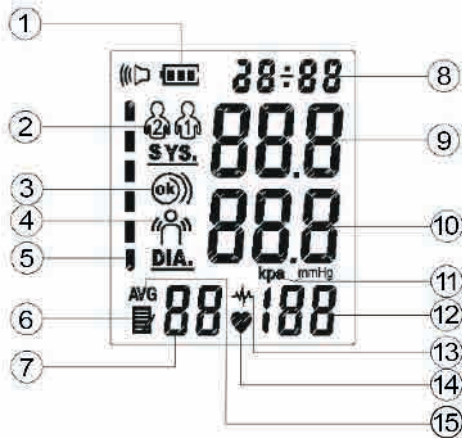
Nie otwieraj i nie rozkręcaj, a także nie naprawiaj urządzenia we własnym zakresie. W przeciwnym razie grozi to utratą kalibracji producenta, uszkodzeniem urządzenia i utrata gwarancji.

### Zakłócenia elektromagnetyczne

Urządzenie zawiera czułe elementy elektroniczne. Należy unikać silnych pól elektrycznych lub elektromagnetycznych w bezpośrednim sąsiedztwie urządzenia (np. telefony komórkowe, kuchenki mikrofalowe). Mogą one prowadzić do czasowego obniżenia dokładności pomiaru.

## BUDOWA CIŚNIENIOMIERZA I SYMBOLE NA WYŚWIETLACZU





- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1. Wskaźnik zużycia baterii  | 9. Ciśnienie systoliczne (skurczowe)       |
| 2. Użytkownik                | 10. Ciśnienie diastoliczne (rozkurczowe)   |
| 3. Kontrola mankietu         | 11. Jednostka ciśnienia                    |
| 4. Kontrola ruchu            | 12. Tętno                                  |
| 5. Skala WHO                 | 13. Arytmia                                |
| 6. Pamięć                    | 14. Symbol pomiaru tętna                   |
| 7. Liczba porządkowa pamięci | 15. Średnia wartość z 3 ostatnich pomiarów |
| 8. Czas                      |  |

## ŹRÓDŁO ZASILANIA

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

### 1. Wykorzystanie zewnętrznego zasilacza


Do portu USB znajdującego się na prawym boku urządzenia, podłącz kabel USB. Drugi koniec kabla połącz z urządzeniem wyposażonym w port USB np.: komputerem lub z wtyczką, którą następnie należy umieścić w gniazdku elektrycznym.

## 2. Instalacja 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 AAA 1,5V, upewnij się, że baterie włożone są prawidłowo (zgodnie z ich polaryzacją).
- Zamknij komorę za pomocą pokrywy. Rekomendujemy stosowanie baterii alkalicznych.

## 3. Wymiana baterii

Baterie należy wymienić w następujących przypadkach:

- Ekran pokazuje symbol słabej baterii „” podczas pomiaru.
- Naciśnięcie przycisku START/STOP nie uruchamia urządzenia.

### 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.
- Wyjmij stare baterie z urządzenia i postępuj zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi recyklingu.

## PODSTAWOWE USTAWIENIA

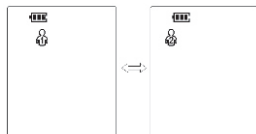
Przed pierwszym użyciem urządzenia należy sprawdzić i zaktualizować ustawienia. Upewnij się, że wykonałeś poniższe kroki i zapisałeś żądane ustawienia.

### 1. Wybór użytkownika

Gdy wyświetlacz LCD jest wyłączony, naciśnij i przytrzymaj przez 3 sekundy przycisk UST aż na wyświetlaczu pojawi się migający symbol użytkownika.

Przyciskiem PAM możesz wybrać między użytkownikiem 1 „” i 2 „”. Jeżeli wybór nie zostanie dokonany system domyślnie wybierze użytkownika 1 „”.

Wybór użytkownika należy potwierdzić przyciskiem UST, następnie system przekieruje do kolejnych ustawień. Jeżeli chcesz wyjść z parametrów ustawień, naciśnij przycisk START/STOP.



## 2. Ustawianie daty i godziny

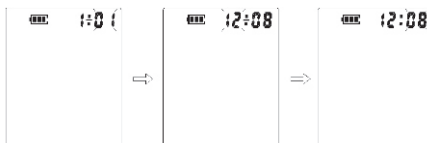
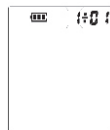
Po wyborze użytkownika urządzenie przekieruje do ustawień daty i godziny. Pierwszym parametrem jest rok - możesz go zmienić naciskając przycisk PAM. Przycisk należy nacisnąć tyle razy aż pojawi się właściwy rok. Wciśnij przycisk UST aby potwierdzić. Gdy przez przypadek „przeskoczysz” odpowiednią wartość, np. rok 2020, należy przewinąć dalsze wartości przyciskiem PAM, by urządzenie zaczęło ponowne odliczanie od roku 2019.

Po zatwierdzeniu zostaniesz przekierowany do następnej pozycji (rok -> miesiąc -> dzień -> godzina -> minuty).

Gdy miga miesiąc, wciśnij przycisk MEM, aż pojawi się właściwy miesiąc. Wciśnij przycisk UST, aby potwierdzić i zmienić ustawienie daty. Ustaw dzień, godzinę i minuty w taki sam sposób zatwierdzając przyciskiem UST.

### UWAGA

Ustawienie daty i godziny ważne jest przy systematycznych pomiarach ciśnienia, gdyż wyniki zachowywane są w pamięci z godziną i datą wykonania pomiaru.



## 3. Ustawianie jednostki pomiarowej

Po ustawieniu daty i godziny, system przejdzie do wyboru jednostki ciśnienia. Wyniki mogą być wyświetlane w Pa (Pascale) lub mmHg (milimetry słupa rtęci). Ogólnie stosowana jednostka przy pomiarze ciśnienia tętniczego krwi jest mmHg. W trybie ustawień na wyświetlaczu pojawi się PA i „OF”, co oznacza że jednostki Pascala są wyłączone. Wyniki będą wyświetlane w mmHg. W celu akceptacji naciśnij przycisk UST. Jeśli jednak chcesz zmienić jednostki mmHg na Pa, to w momencie, gdy wyświetla się Pa i „OF” naciśnij przycisk PAM, by zmienić na Pa „ON”, a następnie w celu akceptacji zmiany naciśnij UST.

UWAGA. Jeśli podczas trybu ustawiania ciśnieniomierz będzie beczynny przez 1 minutę, to wyłączy się automatycznie.

Jeżeli chcesz wyjść z parametrów ustawień, naciśnij przycisk START/STOP.

### 1. Zakładanie mankietu i przygotowanie do pomiaru

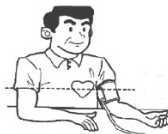
a) Włóż końcówkę przewodu powietrznego do gniazda w korpusie aparatu (z boku po lewej stronie) i upewnij się, że złącze jest dopasowane prawidłowo, aby uniknąć uchodzenia powietrza.



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

b) Zamocuj mankieta na odsłonięte lewe ramię, 2-3 cm powyżej zgięcia w łokciu (Rys. 1), tak by przewód powietrzny był w jednej linii z małym palcem (Rys. 2).

c) Mankiet powinien być dociśnięty, ale nie za mocno, tak by pomiędzy mankieta, a ręką było miejsce na wsunięcie jednego palca.

d) Łokieć powinien spoczywać na blacie wnętrzem dłoni do góry. Mankiet i serce w czasie pomiaru powinny znajdować się mniej więcej na tym samym poziomie (Rys 3). Należy dbać o to, aby ręka leżała swobodnie, nie naprężaj mięśni ramienia pomiarowego.

e) Trzymaj plecy i ramię podparte. Ułóż stopy płasko na podłodze, niech nogi nie będą skrzyżowane. Prawidłowa pozycja pomiarowa przedstawiona jest na (Rys. 4).



Rys. 4

f) Zrelaksuj się i upewnij, że jesteś w komfortowej i wygodnej pozycji, odczekaj 4-5 minut i wykonaj pomiar.

g) Jeżeli ponownie chcesz wykonać pomiar, odczekaj przynajmniej 5-10 minut. Umożliwi to przywrócenie normalnego krążenia krwi w ręce.

h) Dla zapewnienia porównywalnych wyników, staraj się wykonywać pomiary w podobnych warunkach np. wykonuj je codziennie o tej samej godzinie, na tym samym ramieniu lub zgodnie z zaleceniami lekarza.



 **UWAGA!**

Jeżeli mankiet jest założony niewłaściwie, istnieje prawdopodobieństwo, że urządzenie nie wykona prawidłowego pomiaru ciśnienia tętniczego.

Ciężnienie krwi w prawym i lewym ramieniu może się różnić, więc pomiar również może mieć inną wartość. Ciężnienie należy mierzyć zawsze na tym samym ramieniu (zwykle lewym).

Aparat może mierzyć ciężnienie tętnicze, tylko gdy mankiet założony jest na ramię.

Nie zginać mankietu ani przewodu powietrznego.

Przy wyjmowaniu przewodu z urządzenia należy trzymać go za złączkę i dopiero wówczas wyjąć z urządzenia.

Nie pompować mankietu przed nałożeniem go na ramię.

## 2. Procedura wykonania pomiaru

Zachowaj prawidłową pozycję podczas pomiaru i staraj się zrelaksować. Temperatura pokoju powinna być optymalna. Nie należy ruszać się ani rozmawiać podczas pomiaru.

Żałóż mankiet w sposób opisany w punkcie 1, a następnie naciśnij przycisk START/STOP w celu rozpoczęcia pomiaru.

Na wyświetlaczu, na sekundę pojawiają się wszystkie symbole.


Ciężnieniomierz automatycznie ustawia „0” i zaczyna pompować mankiet.

Po napompowaniu mankietu do odpowiedniej wartości, zaczyna wykonywać pomiar. W tym czasie, na wyświetlaczu miga serce, co oznacza, że mierzone jest również tętno.

Po zakończeniu pomiaru, aparat spuszcza powietrze z mankietu, a na wyświetlaczu pojawia się wynik pomiaru ciśnienia i tętna. Obie te wartości, wraz z godziną i datą wykonania pomiaru, automatycznie zapisane zostają w pamięci urządzenia. Uzyskany wynik przypisany jest do odpowiedniego koloru skali WHO. By zinterpretować wynik, odnieś się do wykresu i tabeli znajdujących się w rozdziale „Ocena wysokości ciśnienia u dorosłych wg. WHO i ISH”.

Możesz wyłączyć urządzenie przyciskiem START/STOP, w przeciwnym razie po minucie wyłączy się ono samo, gdy nie będzie używane.

 **UWAGA!**

Jeżeli w trakcie pomiaru, ciężnieniomierz wykryje nieregularny puls to na ekranie wyświetli się symbol „”. Jest to objaw arytmii serca. Jeżeli symbol arytmii serca wyświetla się często, konieczne jest zgłoszenie się do lekarza. Samoocena oraz samoleczenie na podstawie wyników pomiarów jest niebezpieczne.

Jeżeli pomiar wykonany był nieprawidłowo, np. z powodu źle założonego

mankietu, na ekranie wyświetli się symbol błędu (Er P), a zmierzone wartości nie zostaną zapisane w pamięci.

Jeżeli podczas pomiaru czujesz dyskomfort (np. mankiet pozostaje napęczniały zbyt długo, co powoduje silny ból ręki), należy przerwać pomiar ciśnienia, naciskając przycisk START/STOP. Wówczas urządzenie natychmiast spuści powietrze z mankietu.

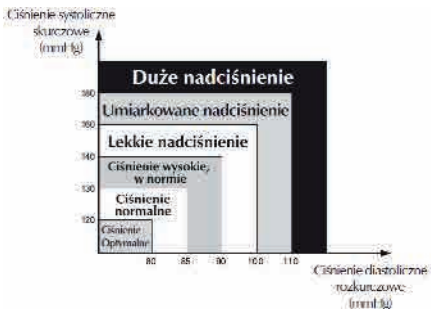
### 3. Wskazówki dla użytkownika

Przeprowadzanie pomiaru w poniższych przypadkach może być przyczyną błędów:

- Wykonanie pomiaru natychmiast po jedzeniu lub piciu,
- Wykonanie pomiaru natychmiast po wypiciu herbaty, kawy lub paleniu,
- Wykonanie pomiaru po wysiłku fizycznym,
- Wykonanie pomiaru natychmiast po kąpieli,
- Podczas rozmowy lub poruszania palcami,
- W bardzo chłodnym miejscu,
- Kiedy chcesz oddać moc.

### 4. Ocena wysokości ciśnienia u dorosłych wg. WHO i ISH

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) i międzynarodowe Stowarzyszenie Nadciśnienia Tętniczego (ISH) ustanowiły 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.

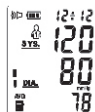


Klasyfikacja ciśnienia krwi u dorosłych						
Klasyfikacja ciśnienia krwi Ciśnienie krwi mmHg	Optymalne	Normalne	Wysokie w normie	Nadciśnienie lekkie, 1-go stopnia	Nadciśnienie umiarkowane, 2-go stopnia	Nadciśnienie duże, 3-go stopnia
Systoliczne (skurczowe)	<120	120-129	130-139	140-159	160-179	> 180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

Urządzenie jest w stanie zachować 2 x 99 ostatnich wyników pomiarów ciśnienia krwi wraz z odpowiednimi datami i godzinami w pamięci ciśnieniomierza. Wyniki pomiarów są zapisywane automatycznie po każdym pomiarze. Gdy pamięć zostanie zapelniona, wyniki zachowane w pamięci jako pierwsze są automatycznie kasowane, a zapisywane są najnowsze pomiary. Ciśnieniomierz KTB-02 posiada również funkcję uśredniania wyników z trzech ostatnich pomiarów.

### 1. Przywołanie średniej z trzech ostatnich pomiarów

Gdy aparat jest wyłączony, należy nacisnąć przycisk PAM, ekran wyświetli średnią z trzech ostatnich pomiarów. W lewej dolnej części ekranu widoczny będzie symbol „AVG”.



### 2. Przegląd zapamiętanych wyników

Należy powtórzyć czynność opisaną w pkt. 1. Po wyświetlonej wartości, każde kolejne naciśnięcie przycisku PAM umożliwi podgląd od 1 do 99 wyników pomiarowych, zapamiętanych wraz z datą i godziną wykonania pomiaru.

W pamięci pierwsza zapisana wartość to ostatni wynik pomiaru, po ponownym naciśnięciu przycisku PAM pojawi się kolejny, czyli wcześniejszy pomiar np. M90, a następnie kolejne (M89, M88... M01).

### 3. Usuwanie wyników z pamięci

Możliwe jest usunięcie pojedynczych wartości pomiarowych.

Gdy aparat jest wyłączony, naciśnij przycisk PAM, wówczas wyświetli się średnia z trzech ostatnich pomiarów. Za pomocą tego samego przycisku należy wybrać wynik, który ma być wykasowany w grupie od 1 do 99. Po wybraniu odpowiedniego wyniku, przytrzymaj przez kilka sekund przycisk UST, aż na wyświetlaczu, w prawym górnym rogu, gdzie zwykle wyświetlana jest godzina, pojawi się „dEL”. Jeżeli na pewno chcesz usunąć ten pomiar z pamięci, potwierdź to naciskając przycisk PAM.

## CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

Czyść urządzenie za pomocą miękkiej, suchej ściereczki. Nie używaj benzyny, rozcieńczalników lub innych rozpuszczalników.

Jeżeli obudowa jest bardzo brudna, można przemyć ją wilgotną ściereczką, zmoczona w wodzie z łagodnym detergentem, a następnie osuszyć.

Wyświetlacz ciśnieniomierza czyścić suchą, miękką ściereczką lub w przypadku dużych zabrudzeń delikatnie przetrzeć wilgotną szmatką, a następnie osuszyć.

Plamy na mankiecie można ostrożnie usunąć za pomocą wilgotnej ściereczki. **Mankiet nie powinien być płukany/prany!**

Mankiet zawiera wrażliwe pęcherzyki nieprzepuszczające powietrza. Należy go ostrożnie używać i unikać wszelkiego rodzaju deformacji, typu skręcanie lub wywijanie.

Nie zanurzać urządzenia i jego akcesoriów w wodzie.

Nie wolno narażać urządzenia na działanie skrajnych temperatur, wilgoci, pyłu, bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub żrących gazów i cieczy.

Nie upuszczać/nie podrzucać przyrządu i nie wykonywać innych czynności mogących go uszkodzić. Należy unikać silnych wibracji.

Nie używać urządzenia, jeśli jest uszkodzone.

Urządzenie może być używane jedynie zgodnie z zaleceniami opisanymi w instrukcji. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wykorzystanie niezgodne z zaleceniami.

Nigdy nie otwierać urządzenia! W przeciwnym razie, kalibracja fabryczna staje się nieprawidłowa!

Nie podejmować żadnych napraw na własną rękę. Może to skutkować uszkodzeniem urządzenia i utratą gwarancji.

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

PROBLEM	OBJAW	MOŻLIWA PRZYCZYNA	POSTĘPOWANIE
Komunikat błędu	Er 1	Nie zostało wykryte tętno.	Popraw mankiet i wykonaj ponownie pomiar.
	Er 2	Pomiar nie może zostać wykonany z powodu sygnałów zakłócających, np. poruszenie ręką, stuknięcie w mankiet.	Powtórz pomiar zwracając uwagę na zasady pomiaru.
	Er 3	Zmierzona wartość pomiaru znacząco odbiega od poprzednich wartości ciśnienia.	Dokonać starannie drugiego pomiaru, postępując według wskazówek z instrukcji. Skontaktuj się z lekarzem, jeśli nadal powtarzają się nienaturalne wyniki.
	Er P	Pompowanie mankieta trwa zbyt długo albo zostało przerwane. Mankiet nie jest prawidłowo założony.	Powtórz pomiar zwracając uwagę na zasady pomiaru.
	HI	Ciśnienie napelniania mankieta większe niż $290 \pm 8$ mm Hg	Powtórz pomiar zwracając uwagę na zasady pomiaru.
Urządzenie nie włącza się	Na wyświetlaczu nie pokazują się cyfry, gdy urządzenie jest włączane, mimo że baterie są na miejscu.	Wyczerpane lub źle włożone baterie	Ponownie włożyć baterie zgodnie z ich polaryzacją lub wymienić na nowe.
Różnice w wartościach ciśnienia	Każdy pomiar pokazuje duże różnice wartości, mimo że przyrząd funkcjonuje poprawnie.	Niezachowany odpowiedni odstęp czasu pomiędzy pomiarami.	Odczekaj 5-10 min. przed wykonaniem kolejnego pomiaru.

Metoda pomiaru:	Metoda oscylometryczna
Wyświetlacz:	Wyświetlacz LCD
Zakres pomiaru:	Ciśnienie: 0 ~280mmHg (0kPa-37,3kPa) Tętno: 40~199 uderzeń/min
Dokładność pomiaru	Ciśnienie: $\pm 3$ mmHg Tętno: $\pm 5\%$
Rozdzielczość pomiarowa	1mmHg (0,1kPa)
Pompowanie	Automatyczne pompowanie przez kompresor
Funkcja pamięci	Pamięć mieszcząca 2 x 99 rekordów dla 2 użytkowników (SYS, DIA, tętno, data, godzina)
Dekompresja	Układ stałych zaworów odpowietrzających
Źródło zasilania	4 x baterie alkaliczne AAA 1,5V lub USB DC 5V, wejście: AC 100V-240V, 50/60Hz, wyjście: DC 5V 1000mA
Warunki pracy	5~40°C/41~104°F 15%~80% wilgotność względna, bez kondensacji
Warunki przechowywania	-20~+55°C/-4~+131°F 10%~95% wilgotność względna, bez kondensacji
Wymiary	około 130 x 98 x 58 mm
Waga	około 410 g (bez baterii)
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
Dodatkowe wyposażenie zawarte w zestawie	Mankiet 22-32cm , 4 baterie „AAA”, instrukcja obsługi z kartą gwarancyjną, etui

**UWAGA!**

Jeżeli urządzenie jest przechowywane lub używane w zakresie temperatur i wilgotności wykraczającym poza powyższe parametry, może nie działać zgodnie ze specyfikacją.

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

Wytyczne i deklaracja wytwórcy – emisja elektromagnetyczna		
KTB-02 jest przeznaczony do stosowania w opisanym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Odbiorca lub użytkownik KTB-02 powinien zapewnić jego stosowanie w takim środowisku.		
Testy na emisyjność	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne -informacje
Emisja o częstotliwościach radiowych zgodnie z CISPR 11	Grupa 1	KTB-02 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	KTB-02 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 MEDYCZNYCH SYSTEMÓW ELEKTRYCZNYCH

Wytyczne i deklaracja wytwórcy – odporność elektromagnetyczna			
KTB-02 jest przeznaczony do stosowania w opisanym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Odbiorca lub użytkownik KTB-02 powinien zapewnić jego stosowanie w takim środowisku.			
Testy odporności	Poziom testu IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - wytyczne
Wyładowania elektrostatyczne (ESD) zgodnie z IEC 61000-4-2	±8 kV dotykowe ±15 kV powietrzne	±8 kV dotykowe ±15 kV powietrzne	Podłoga powinna być drewniana, betonowa lub z płytek ceramicznych. Jeżeli podłoga jest pokryta materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić przynajmniej 30%.
Stany przejściowe i impulsy zgodnie z IEC 61000-4-4	±2 kV dla linii zasilających ±1 kV na wejściu/wyjściu linii	±2kV dla linii zasilających	Jakość głównej sieci zasilającej powinna odpowiadać poziomowi dla typowego środowiska komercyjnego lub szpitalnego.
Zaburzenia udarowe zgodnie z IEC 61000-4-5	±1 kV pomiędzy liniami  ±2 kV od linii do powietrza 100 kHz częstotliwość	±1 kV tryb różnicowy  ±2 kV od linii do powietrza 100 kHz częstotliwość powtórzeń	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>0%UT; 0.5 cyklu At 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° i 315° 0%UT ; 1 cykl i 70%UT ; 25/30 cykli Jednofazowy: at 0° 0% UT ; 300 cykli</p>	<p>0%UT; 0.5 cyklu At 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° i 315° 0%UT ; 1 cykl i 70%UT ; 25/30 cykli Jednofazowy: at 0° 0% UT ; 300 cykli</p>	<p>Jakość głównej sieci zasilającej powinna odpowiadać poziomowi dla typowego środowiska komercyjnego lub szpitalnego. Jeżeli użytkownik KTB-02 wymaga ciągłego zasilania podczas przerw w zasilaniu z sieci głównej, zaleca się zasilanie KTB-02 z baterii.</p>
<p>Pole magnetyczne o częstotliwości sieci zasilającej (50Hz), zgodnie z IEC 61000-4-8</p>	<p>30A/m 50Hz/60Hz</p>	<p>30A/m 50Hz/60Hz</p>	<p>Pole magnetyczne o częstotliwości sieci zasilającej powinno być na poziomie odpowiadającym typowemu środowisku komercyjnemu lub szpitalnemu.</p>
<p><b>UWAGA:</b> UT oznacza napięcie zmienne sieci zasilającej przed zastosowaniem poziomu testującego.</p>			

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


Wytyczne i deklaracja wytwórcy – odporność elektromagnetyczna			
KTB-02 jest przeznaczony do stosowania w opisanym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Klient lub użytkownik KTB-02 powinien zapewnić jego stosowanie w takim środowisku.			
Test odporności	Poziom testu IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - wytyczne
<p>Odporność na zaburzenia radioelektryczne wprowadzane do przewodów zgodnie z IEC 61000-4-6</p> <p>Odporność na pole elektromagnetyczne o częstotliwościach radiowych zgodnie z IEC 61000-4-3</p>	<p>3 Vrms 150 kHz do 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz do 2,5 GHz</p>	<p>3 Vrms</p> <p>3 V/m</p>	<p>Przeñośne i mobilne urządzenia do komunikacji radiowej nie powinny być stosowane w pobliżu żadnej części KTB-02 w tym przewodów, w odległości mniejszej niż odległość zalecaną wyliczoną na podstawie odpowiedniego równania dopasowanego do częstotliwości nadajnika. Zalecana odległość <math>d = 1,2 \cdot \sqrt{P}</math> <math>d = 1,2 \cdot \sqrt{P}</math> 80 MHz do 800 MHz <math>d = 2,3 \cdot \sqrt{P}</math> 800 MHz do 4,5 GHz gdzie P oznacza maksymalną wyjściową moc znamionową nadajników w watach (W) podaną przez producenta nadajnika, a d oznacza zalecaną odległość w metrach (m). Siła pola ze stałych nadajników radiowych, określona w drodze pomiaru zakłóceń elektromagnetycznych terenu, a powinna być niższa niż poziom zgodności dla każdego zakresu częstotliwości. Zakłócenia mogą wystąpić w pobliżu urządzeń oznaczonych następującym symbolem:</p> 
<p><b>UWAGA 1</b> W przypadku 80 MHz i 800 MHz, obowiązuje wyższy zakres częstotliwości.</p> <p><b>UWAGA 2</b> Niniejsze wytyczne mogą nie obowiązywać w niektórych przypadkach. Propagacja fal elektromagnetycznych jest zmieniana przez absorpcję i odbicia od konstrukcji, obiektów i ludzi.</p>			
<p>a Nie jest możliwe dokładne teoretyczne określenie siły pola pochodzącego z nadajników stałych, takich, jak stacje bazowe dla telefonii radiowej (komórkowej/bezprzewodowej) oraz lądowych przenośnych nadajników radiowych, amatorskich, nadajników radiowych AM i FM oraz telewizyjnych. W celu ustalenia warunków elektromagnetycznych związanych ze stałymi nadajnikami radiowymi, należy przeprowadzić pomiary zakłóceń elektromagnetycznych w danej lokalizacji. Jeżeli zmierzona siła pola w lokalizacji, w której stosowany jest aparat, przekracza obowiązujący poziom zgodności podany powyżej, należy prowadzić obserwacje urządzenia, w celu zweryfikowania poprawności działania. W przypadku zaobserwowania nietypowego działania, mogą być niezbędne dodatkowe środki, na przykład zmiana położenia lub przeniesienie urządzenia.</p>			
<p>b Dla zakresu częstotliwości 150 kHz to 80 MHz, siła pola powinna być niższa niż 3 V/m.</p>			

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

Zalecane odległości pomiędzy przenośnymi i mobilnymi urządzeniami do komunikacji radiowej a KTB-02.			
KTB-02 jest przeznaczone do stosowania w środowisku elektromagnetycznym o ograniczonych zakłóceniach wywoływanych przez fale radiowe. Odbiorca lub użytkownik KTB-02 może pomóc ograniczyć zakłócenia elektromagnetyczne poprzez utrzymanie minimalnej odległości pomiędzy mobilnymi urządzeniami do komunikacji radiowej (nadajnikami), a KTB-02 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 $d = 1,2\sqrt{P}$	80 kHz do 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz do 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
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	3,9	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.			
<b>UWAGA 1</b> W przypadku 80 MHz i 800 MHz, obowiązuje wyższy zakres częstotliwości.			
<b>UWAGA 2</b> Niniejsze wytyczne mogą nie obowiązywać w niektórych przypadkach. Propagacja fal elektromagnetycznych jest zmieniana przez absorpcję i odbicia od konstrukcji, obiektów i ludzi.			

## DANE KONTAKTOWE

Wiecej informacji o tym i innych naszych produktach znajduje się na stronie internetowej [www.kardio-test.pl](http://www.kardio-test.pl), gdzie otrzymasz najlepszy serwis i odpowiedzi na pytania.



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](http://www.techmed.pl) mail: [techmed@techmed.pl](mailto:techmed@techmed.pl)

Poland, Europe

## 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.

CE  
0197

**KARDIO-TEST**<sup>®</sup>  
M E D I C A L

# Instruction Manual

Digital blood pressure  
and heart rate monitor KTB-02

TECHNIKA MEDYCZNA

Established in 1949

**TECH - MED**

®



- Thank you for choosing the KARDIO-TEST MEDICAL KTB-02 digital blood pressure and heart rate monitor.
- Please read these operating instructions carefully. This will ensure safe use of the product. Please keep the operating instructions.

## Important safety precautions

### Read this before use

1. Use this device **ONLY** for the intended use described in this manual.
2. Do **NOT** use accessories which are not specified by the manufacturer.
3. Do **NOT** use the device if it is not working properly or damaged.
4. Do **NOT** use the equipment where aerosol sprays are being used, or where oxygen is being administered.
5. Do **NOT** use under any circumstances on newborns.
6. This device does **NOT** serve as a cure for any symptoms or diseases. The data measured are for reference only. Always consult your doctor to have the results interpreted.
7. Keep the equipment and its flexible cord away from hot surfaces.
8. Do **NOT** apply the cuff to areas other than the place directed.
9. Proper maintenance and periodically calibration are essential to the longevity of your device. If you are concerned about your accuracy of measurement, please contact local customer service for help.

## BEFORE YOU BEGIN

### 1. Intended use.

The Blood Pressure Monitor is a system designed to measure people's systolic and diastolic blood pressure and pulse rate at home and in clinical settings by using a non-invasive technique in which an inflatable cuff is wrapped on the upper arm.

This system is intended for individuals age 18 or above.

Do not use it for diagnosis of hypertension or testing on newborns, babies, young children or persons who cannot express their consent.

### 2. Test principle.

Blood pressure is measured non-invasively at the arm based on oscillometric method.

If you have been diagnosed with a severe arrhythmia or irregular heartbeat, atrial or ventricular premature beats or atrial fibrillation, measurements made with this instrument should only be evaluated after consultation with the doctor or your healthcare professionals.

#### **Electromagnetic interference**

The device contains sensitive electronic components. Avoid strong electromagnetic fields in the direct vicinity of the device (e.g. mobile phones, microwave ovens). Electrical interference can lead to temporary impairment of the measuring accuracy).

### 3. Monitor overview

#### a) Device

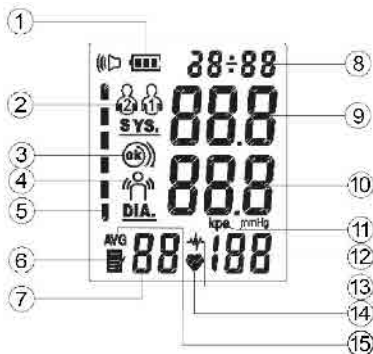


#### b) Cuff

We offer a standard cuff, measuring size: 22-32cm, suitable for most of arm circumferences

Do not use accessories or equipment which are not certified by manufacturer, they might increase emissions or decrease immunity of this system

#### 4. Display screen



- |                 |                                      |
|-----------------|--------------------------------------|
| 1. Battery icon | 9. Time                              |
| 2. Speaker      | 10. Systolic pressure                |
| 3. User icon    | 11. Diastolic pressure               |
| 4. Cuff check   | 12. Unit icon                        |
| 5. Moving check | 13. Heartbeat icon                   |
| 6. WHO bar      | 14. Irregular heartbeat detector     |
| 7. Memory icon  | 15. Heartbeat icon                   |
| 8. Memory index | 16. Average memory of latest 3 times |


## SETTING THE MONITOR

Before using your monitor for the first time, check and update these settings. Make sure you complete the steps below and save the desired settings.

#### 1. Insert the batteries

After you have unpacked your device, first insert the attached batteries (4 x size AAA 1.5V) with the indicated polarity. The battery compartment is located at the bottom of the device (see illustration).

#### Note

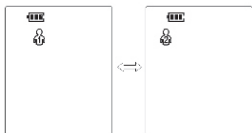
- After the warning  appears, device is blocked till the batteries have been replaced.
- Please use 1.5V AAA size Batteries
- If the blood-pressure monitor is left unused for long periods, please remove the batteries.



## 2. Setting mode

### 1. User setting

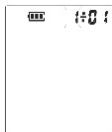
When LCD is off, press and hold the SET button for 3 seconds,  
The LCD will display user icon, Press the MEM button to select user.



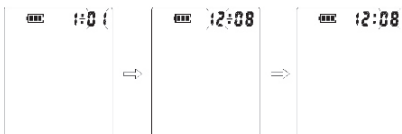
### 2. Setting the date and time, voice and switch unit

After confirm the user, Press the SET button. The LCD will display flashing years. Press MEM button until the correct year appears. Press SET button to confirm and change to Month setting.

b. When the month flashes, press MEM button until the correct month appears Press SET button to confirm and change to date setting.



c. Set the day, hour and minute in the same way as described above



d. After minute setting, The device enter into voice switch setting state,  
Press The MEM button to change the voice status.

e. Press the SET button to confirm the voice switch. the device enter into UNIT selection. Press MEM button to change unit, PA ON is kPa unit, PA OFF is mmHg unit.

### 3. Clear Memories

In the shutdown state, Press and hold the MEM button about 6 seconds, Then press the SET button, The LCD will display ALL EE, All users' memories will be deleted.

Before you delete all the readings stored in the memory, please make sure you will not need to use them any more at a later time

### Note

If the meter is idle for 1 minutes during the setting mode, it will switch off automatically. Press START/ STOP button to make measurement at any time when setting.

## TESTING YOUR BLOOD PRESSURE

### 1. Before measurement

- Avoid caffeine, tea, alcohol and tobacco for at least 30 minutes before measurement.
- Wait 30 minutes after exercising or bathing before measurement Sit or lie down for at least 10 minutes before measurement.
- Do not measure when feeling anxious or tense.
- Take a 5-10 minutes break between measurements. This break can be longer if necessary, depending on your physical condition.
- Keep the records for your doctor as reference.
- Blood pressure naturally varies between each arm. Always measure your blood pressure on the same arm.

### 1. Fitting the cuff properly

- a. Plug the cuff connector to the cuff socket on the device left side
- b. Assemble the cuff as shown below. The smooth surface should be inside of the cuff loop and the metal D-ring should not touch your skin
- c. Stretch your left(right)arm in front of you with your palm facing up. Slide and place the cuff onto your arm to let the air tube and artery mark region toward the lower arm Wrap and tighten the cuff above your elbow. The artery mark on the edge of the cuff should be approx. 0.8" to 1.2" (2 cm to 3 cm) above your elbow. Align the tube over the main arteries on the inside.



- d. Leave a little free space between the arm and the cuff: you should be able to fit two fingers between them  
Remove all clothing covering or constricting the measurement arm
  - e. Press the hook material firmly against the pile material. The top and bottom edges of the cuff should be tightened evenly around your upper arm
2. Proper measurement position
- a. Sit down for at least 10 minutes before measuring
  - b. Place your elbow on a flat surface. Relax your hand with the palm facing up
  - c. Make sure the cuff is about the same height as the location of your heart.
  - d. Press the start/stop button to switch on the monitor
  - e. Remain still and do not talk or move during the measurement



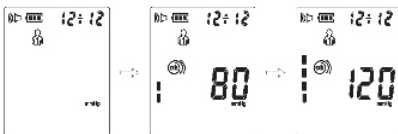
### Warning

If the cuff is relatively lower (higher) than the heart, the obtained blood pressure value could be higher (lower) than the actual value. A 15 cm difference in height may result in an error around 10 mmHg.

2. Taking measurements
  1. Taking a measurement

**Always apply the pressure cuff before turning on the monitor.**

- a. Press START/STOP button, pump begins to inflate the cuff. The rising pressure in the cuff is shown on the display.



- b. Pressure in cuff increases to working pressure. Then pump stops and pressure falls. Note: In case the inflation pressure is not sufficient to determine measurement result, the monitor automatically re-inflates to a higher level.
- c. The heart symbol „♥” starts to flash every heart beat once pulse is detected.



- d. After the measurement, systolic pressure, diastolic pressure, pulse rate and color bars classified from ESH (European Society Hypertension) standards shown on the display.
- e. If irregular heart beat was detected during the measurement, LCD displays „⚡” icon to remind users of heartbeat irregularity. Please consult your doctor if it appears often.



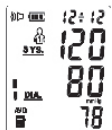
**Note:**

The three-color backlight indication function ONLY for some special models

1. Red backlight lasts when the reading of systolic is  $\geq 160$ mmHg or diastolic reading  $\geq 100$  mmHg
2. Yellow backlight lasts when the reading of systolic is higher than 130mmHg but less than 160mmHg, diastolic reading higher than 85mmHg but less than 100mmHg in the meantime
3. Green backlight lasts when the reading of systolic is less than 130mmHg, as well as diastolic reading is less than 85mmHg
4. When check the memory, the backlight colour is the same as the colour of the end of the measurement

### 1. Average of last three memories

Press MEM button, LCD shows a set of values averaged of latest three times memories, accompanied by an icon "AVG"

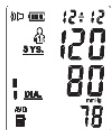


### 2. Memory recall

The device stores 99 most recent blood pressure test results along with respective dates and times in the monitor memory (each user 99 memories).

Reviewing the results

- Press MEM button again after you see the average of all stored last three memories, the single memory reading appears.
- Per the setting, the first reading you see is the last blood pressure result. Press MEM button again, the next measurement eg. M90, as well as the previous 89 measurements (M90, M89... M1) can be displayed one after the other.



### Note:

The three-color backlight indication function ONLY for some special models

- Red backlight lasts when the reading of systolic is  $\geq 160$  mmHg or diastolic reading  $\geq 100$  mmHg
- Yellow backlight lasts when the reading of systolic is higher than 130 mmHg but less than 160 mmHg, diastolic reading higher than 85 mmHg but less than 100 mmHg in the meantime
- Green backlight lasts when the reading of systolic is less than 130 mmHg, as well as diastolic reading is less than 85 mmHg
- When check the memory, the backlight colour is the same as the colour of the end of the measurement

### 1. Caring for your monitor

To avoid the monitor attracting dirt, dust or other contaminants, wash and dry hands thoroughly before use.

#### Cleaning

- To clean the monitor exterior, wipe it with a cloth moistened with tap water or a mild cleaning agent, then dry the device with a soft cloth. Do NOT flush with water.
- Do NOT use organic solvents to clean the monitor.
- Do NOT wash the pressure cuff.
- Do NOT iron the pressure cuff.

#### Monitor Storage

- Storage condition: -20°C to 55°C (-4°F to 131°F), below 95% relative humidity.
- Always store or transport the monitor in its original storage case.
- Avoid droppiing or heavy impact.
- Avoid direct sunlight and high humidity.

### 1. Reference values

Clinical studies show that adult diabetes is often accompanied by elevated blood pressure.

People with diabetes can reduce their heart risk by managing their blood pressure along with diabetes treatment

Monitoring your routine blood pressure trend helps you to know your body condition, Human blood pressure naturally increases after reaching middle age This symptom is a result of continuous ageing of the blood vessels. Further causes include obesity, lack of exercise and cholesterol(LDL) adhering to the blood vessels, diabetes. Rising blood pressure accelerates hardening of the arteries, and the body becomes more susceptible to apoplexy and coronary infarction Definitions and Classification of blood pressure levels according to 2007 ESH-ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension;

Category	Systolic (mmHg)		Diastolic (mmHg)
Optimal	<120	and	<80
Normal*3	120-129	and/or	80-84
High normal	130-139	and/or	85-89
Grade 1 hypertension	140-159	and/or	90-99
Grade 2 hypertension	160-179	and/or	100-109
Grade 3 hypertension	>180	and/or	>110
Isolated systolic hypertension	>140	and	<90

Isolated systolic hypertension should be graded (1, 2, 3) according to systolic blood pressure values in the ranges indicated, provided that diastolic values are <90mmHg

Source: The European Society of Hypertension and European Society of Cardiology Task Force Members. 2007 ESH-ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. J Hypertens 2007; 25: 1751-1762

\*1 American Diabetes Association. The Diabetes-Heart Disease Link Surveying Altitudes Knowledge and Risk(2002)

## SYSTEM TROUBLESHOOTING

If you follow the recommended action but the problem persists, or error messages other than the ones below appear, please call your local customer service. Do not attempt to repair by yourself and never try to disassemble the monitor under any circumstances.

### 1. Error messages

Message	Cause	What to do
Er1	No pulse signal detected	Check the wearing position of the cuff and remeasure it according to the required posture
Er2	Excessive interference	<ul style="list-style-type: none"> <li>Don't talk or shake your arms when measuring.</li> </ul> If error still remains, contact customer service for help.

Er3	Abnormal blood required posture pressure results	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the wearing position of the cuff and remeasure it according to the required posture</li> </ul> If error still remains, contact customer service for help
ErP	Pressure is not up or too fast blocked	1. Check whether the air circuit is open or blocked 2. Check whether the cuff is too loose or too tight If error still remains, contact customer service for help
HI (Display in diastolic area)	Pressure over limit	Measure according to the required posture, do not squeeze the cuff during the measurement. If error still remains, contact customer service for help

## 2. Troubleshooting

1. If no display appears after pressing START button:

Possible cause	What to do
Batteries exhausted.	Replace the batteries.
Batteries incorrectly installed or absent.	Check that the batteries are correctly installed

2. If the heart rate is higher/lower than user's average:

Possible cause	What to do
Movement during measurement	Repeat measurement
Measurement taken just after exercise	Rest at least 30 minutes beforehand

3. If the result is higher/lower than user's average measurement:







Possible cause	What to do
May not be in correct position while measuring.	Adjust to the correct position to measure.
Blood pressure naturally varies from time to time	Keep in mind for next measurement.



4. If the cuff inflates again while measuring:

Possible cause	What to do
Cuff is not fastened.	Fasten the cuff again.
If user's blood pressure is higher than the pressure the device has inflated, the device will automatically increase the pressure and start to inflate again. Stay relaxed and wait for the measurement.	

## SYMBOL INFORMATION

Symbol	Referent
	Consult instructions for use
	Manufacturer
<b>SN</b>	Serial number
	Caution, consult accompanying documents
	Do not use if package is damaged
	Type B Equipment
<b>EC REP</b>	Authorized representative the European Community
	Dispose of in accordance with the requirements of your country.

## SYMBOL INFORMATION

Name	Full-automatic arm blood pressure monitor
Display mode	LCD Digital Display
Measurement method	Oscillographic measurement method
Measurement range	Pressure: 0~280mmHg (0kPa-37,3kPa); Pulse: 40~199 beats/min

Accuracy	Pressure: within +/-3 mmHg; Pulse: within +/-5%
Memory	2x99 (for two users each user 99 times memories)
Unit	mmHg/kPa
Power supply	USB DC 5V or 4 pcs AAA batteries; Input: AC 100-240V 50/60Hz; Output: DC 5V 1000mA
Automatic power off function	Without operation for 1 minute
Operating environment	5~40°C; 15%~80%RH
Storage temperature	-20~55°C; 10%~93%RH
Measuring range	About 220~320mm
Weight	About 430g
Dimensions	About 131x97x59mm
Security classification	Internal power supply type B
Pressure mode	Automatic pressure mode
Exhaust way	Automatic rapid exhaust
Pressure testing	Semiconductor pressure sensor
Pulse testing	Semiconductor pressure sensor

**Note:** If the above stored or used outside the specified temperature and humidity ranges, the system may not be able to achieve the above performance specifications.  
This device is not available for infant and it applies only to adults.  
This product has got the product registration certificate, if you have doubt about the effectiveness of product, you can search the company website to view certificate.



### Disposal

Batteries and electronic instruments must be disposed of in accordance with the locally applicable regulations, not with domestic waste.



Established in 1949

**TECH - MED**®

**TECHNIKA MEDYCZNA**

*B. WÓJCIK s-ka jawna*

00-801 Warsaw, Chmielna 98 Str.

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

Poland, Europe



CE  
0197

**KARDIO-TEST**®  
M E D I C A L

# Benutzerhandbuch

digitales Blutdruck-  
und Herzfrequenzmessgerät KTB-02

1949 gegründet

TECH - MED

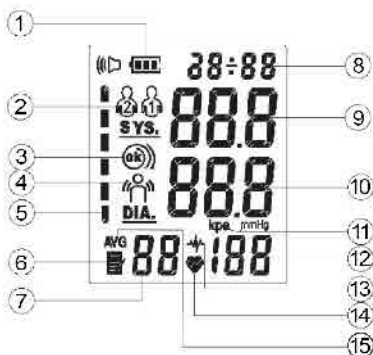
TECHNIKA MEDYCZNA

®



- Vielen Dank, dass Sie sich für das digitale Blutdruck- und Herzfrequenzmessgerät KARDIO-TEST MEDICAL KTB-02 entschieden haben.
- Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Dadurch wird eine sichere Verwendung des Produkts gewährleistet. Bitte bewahren Sie die Bedienungsanleitung auf..

## AUFBAU DES BLUTDRUCKMESSGERÄTS UND SYMBOLE DER ANZEIGE




- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Batteriestatus              | 9. Systole (systolischer Druck)               |
| 2. Benutzer                    | 10. Diastole (diastolischer Druck)            |
| 3. Manschettenkontrolle        | 11. Einheit von Druck                         |
| 4. Bewegungskontrolle          | 12. Herzfrequenz                              |
| 5. WHO-Skala                   | 13. Arrhythmie                                |
| 6. Speicher                    | 14. Symbol für die Herzfrequenzmessung        |
| 7. Laufende Nummer im Speicher | 15. Durchschnittswert der letzten 3 Messungen |
| 8. Zeit                        |   |

## ENERGIEVERSORGUNGSQUELLEN

Das Gerät kann mit Batterien oder mit einem Netzteil betrieben werden. Bei Messungen mit angeschlossenem Netzteil wird die Batterieversorgung automatisch abgeschaltet.

1. Verwendung eines externen Netzteils  
Schließen Sie das USB-Kabel an den USB-Anschluss an der rechten Seite des Geräts an. Schließen Sie das andere Ende des Kabels an ein Gerät mit einem USB-Anschluss an, z. B. an einen Computer oder einen Stecker, der dann in eine Steckdose gesteckt wird.

## DURCHFÜHRUNG DER MESSUNG

1. Einsetzen der Batterien
  - (a) Drehen Sie das Blutdruckmessgerät um, schieben Sie die Batterieabdeckung in Pfeilrichtung und nehmen Sie die Abdeckung ab.
  - (b) Legen Sie 4 AAA1,5V-Batterien in das Batteriefach ein. Achten Sie darauf, dass die Batterien richtig eingesetzt sind (entsprechend ihrer Polarität).
  - (c) Schließen Sie das Batteriefach mit der Abdeckung. Wir empfehlen die Verwendung von Alkalibatterien.
2. Austauschen der Batterien  
Tauschen Sie die Batterien in den folgenden Fällen aus:
  - Während der Messung erscheint auf dem Bildschirm das Symbol für schwache Batterie „“.
  - Durch Drücken der Taste START/STOP wird das Gerät nicht gestartet.

## VORSICHT

- Wenn das Blutdruckmessgerät längere Zeit nicht benutzt wird, nehmen Sie die Batterien aus dem Gerät heraus.
- Verbrauchte Batterien sind umweltschädlich und sollten nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.
- Entfernen Sie alte Batterien aus dem Gerät und verfahren Sie nach den örtlichen Recyclingvorschriften.


## GRUNDEINSTELLUNGEN

Überprüfen und aktualisieren Sie die Einstellungen, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal benutzen. Führen Sie die folgenden Schritte aus und speichern Sie die gewünschten Einstellungen.

### 1. Benutzerauswahl

Halten Sie bei ausgeschalteter LCD-Anzeige die UST-Taste 3 Sekunden lang gedrückt, bis das Benutzersymbol auf der Anzeige blinkt.

Mit der PAM-Taste können Sie zwischen Benutzer 1 „“ und 2 „“ wählen.

Wenn keine Auswahl getroffen wird, wählt das System standardmäßig Benutzer 1 „“.

Bestätigen Sie die Benutzerauswahl mit der UST-Taste. Das System leitet Sie zu den nächsten Einstellungen weiter. Wenn Sie die Einstellparameter verlassen möchten, drücken Sie die Taste START/STOP.

### 2. Einstellen von Datum und Uhrzeit

Nach der Auswahl des Benutzers wird das Gerät Sie zu den Datums- und Uhrzeiteinstellungen weiterleiten. Der erste Parameter ist das Jahr - Sie können es durch Drücken der Taste PAM ändern. Drücken Sie die Taste so oft, bis das richtige Jahr erscheint. Zur Bestätigung drücken Sie die UST-Taste. Wenn Sie versehentlich den richtigen Wert, z.B. 2020, „überspringen“, müssen Sie mit der PAM-Taste durch weitere Werte blättern, damit das Gerät wieder bei 2019 mit dem Abzählen anfängt.

Nach der Bestätigung werden Sie zum nächsten Punkt weitergeleitet (Jahr -> Monat -> Tag -> Stunde -> Minuten).

Wenn der Monat blinkt, drücken Sie die PAM-Taste, bis der richtige Monat erscheint. Drücken Sie die UST-Taste, um die Datumseinstellung zu bestätigen und zu ändern. Stellen Sie den Tag, die Stunde und die Minuten auf die gleiche Weise ein und bestätigen Sie mit der UST-Taste.

## VORSICHT

Die Einstellung von Datum und Uhrzeit ist für systematische Blutdruckmessungen wichtig, da die Ergebnisse mit Uhrzeit und Datum der Messung im Speicher abgelegt werden.

### 3. Einstellung der Maßeinheit

Nach der Einstellung von Datum und Uhrzeit geht das System zur Auswahl der Einheit von Druck über. Die Ergebnisse können in Pa (Pascal) oder mmHg (Millimeter Quecksilber) angezeigt werden. Die allgemein verwendete Einheit für die Blutdruckmessung ist mmHg. Im Einstellmodus auf der Anzeige erscheint PA und „OF“, was bedeutet, dass die Pascal-Einheiten ausgeschaltet sind. Die Ergebnisse werden in mmHg angezeigt. Drücken Sie die UST-Taste, um zu bestätigen. Wenn Sie jedoch die mmHg-Einheiten in Pa ändern möchten, drücken Sie die PAM-Taste, wenn Pa und „OF“ angezeigt werden, um zu Pa „ON“ zu wechseln, und drücken Sie dann UST, um die Änderung zu übernehmen.

## VORSICHT

Wenn das Blutdruckmessgerät im Einstellmodus 1 Minute lang nicht benutzt wird, schaltet es sich automatisch aus.

Wenn Sie die Einstellparameter verlassen möchten, drücken Sie die Taste START/STOP.

## DURCHFÜHRUNG DER MESSUNG

### 1. Anlegen der Manschette und Vorbereitung auf die Messung

- a) Stecken Sie das Ende des Luftschlauchs in die Buchse am Gehäuse des Geräts (linke Seite). Stellen Sie sicher, dass der Anschluss richtig sitzt, damit keine Luft austritt.



- b) Legen Sie die Manschette an den entblößten linken Arm 2-3 cm oberhalb der Ellenbeuge an. Der Luftschlauch sollte sich in einer Linie mit dem kleinen Finger befinden.

- c) Die Manschette sollte nicht zu eng anliegen, sodass zwischen der Manschette und dem Arm noch eine Fingerbreite Abstand bleibt.
- d) Legen Sie den Ellbogen auf den Tisch, sodass die Handfläche nach oben zeigt. Die Manschette und Ihr Herz sollten sich während der Messung auf gleicher Höhe befinden. Achten Sie darauf, dass der Arm locker liegt, spannen Sie die Muskeln des Arms nicht an.
- e) Ihr Rücken und Arm sollten gestützt sein.  
Stellen Sie die Füße flach auf den Boden, kreuzen Sie die Beine nicht.  
Die richtige Messposition ist in dargestellt.



- f) Entspannen Sie sich und nehmen Sie eine komfortable und bequeme Position ein. Warten Sie 4-5 Minuten und führen Sie die Messung durch.
- g) Wenn Sie die Messung wiederholen wollen, warten Sie mindestens 5-10 Minuten ab. So kann sich die Blutzirkulation in Ihrem Arm wieder normalisieren.
- h) Um vergleichbare Ergebnisse zu erhalten, sollten Sie Messungen unter ähnlichen Bedingungen durchführen, z. B. jeden Tag zur gleichen Zeit, am gleichen Arm oder gemäß der Anweisung Ihres Arztes.

### **VORSICHT!**

Wenn die Manschette falsch angelegt ist, misst das Gerät Ihren Blutdruck wahrscheinlich nicht richtig. Der Blutdruck in Ihrem rechten und linken Arm kann unterschiedlich sein, daher kann auch die Messung unterschiedlich ausfallen. Der Blutdruck sollte immer am gleichen Arm gemessen werden (normalerweise am linken Arm).

Das Gerät kann den Blutdruck nur messen, wenn die Manschette am Arm angelegt ist.

Biegen Sie die Manschette und den Luftschlauch nicht.

Wenn Sie den Schlauch aus dem Gerät entfernen, halten Sie ihn am Stecker fest und ziehen Sie ihn erst dann aus dem Gerät.

Blasen Sie die Manschette nicht auf, bevor Sie sie am Arm anlegen.



## 2. Verfahren zur Durchführung der Messung

Nehmen Sie während der Messung eine korrekte Körperposition ein und versuchen Sie, sich zu entspannen. Die Raumtemperatur sollte optimal sein. Während der Messung dürfen Sie sich nicht bewegen oder sprechen.

Legen Sie die Manschette wie in Schritt 1 beschrieben an und drücken Sie dann die START/STOP-Taste, um die Messung zu starten.

Auf der Anzeige erscheinen alle Symbole eine Sekunde lang.


Das Blutdruckmessgerät stellt automatisch „0“ ein und beginnt, die Manschette aufzupumpen.

Sobald die Manschette auf den richtigen Wert aufgepumpt ist, beginnt das Gerät mit der Messung. Während dieser Zeit blinkt das Herzsymbol auf der Anzeige, was bedeutet, dass auch die Herzfrequenz gemessen wird.

Am Ende der Messung entlüftet das Gerät die Manschette und auf der Anzeige erscheint das Ergebnis der Blutdruck- und Herzfrequenzmessung. Diese beiden Werte werden zusammen mit der Uhrzeit und dem Datum der Messung automatisch im Speicher des Geräts abgelegt. Das Ergebnis wird der entsprechenden Farbe auf der WHO-Skala zugeordnet. Zur Interpretation der Ergebnisse benutzen Sie das Diagramm und die Tabellen im Kapitel „Bewertung des Blutdrucks bei Erwachsenen nach WHO und ISH“.

Sie können das Gerät mit der START/STOP-Taste ausschalten, andernfalls, wenn es eine Minute lang nicht benutzt wird, schaltet es sich von selbst aus.

### **VORSICHT!**

Wenn das Blutdruckmessgerät während der Messung einen unregelmäßigen Puls feststellt, wird das Symbol „“ angezeigt. Es ist ein Anzeichen für Herzrhythmusstörungen. Wenn das Symbol für Herzrhythmusstörungen häufig erscheint, ist es notwendig, einen Arzt aufzusuchen. Selbsteinschätzung und Selbstbehandlung auf der Grundlage der Messergebnisse ist gefährlich.

Wurde die Messung falsch durchgeführt, z.B. durch eine falsch angelegte Manschette, wird das Fehlersymbol (Er P) angezeigt und die Messwerte werden nicht gespeichert.

Wenn Sie sich während einer Messung unwohl fühlen (z. B. wenn die Manschette zu lange aufgepumpt bleibt und starke Schmerzen im Arm verursacht), brechen Sie die Druckmessung ab, indem Sie die START/STOP-Taste drücken. Das Gerät lässt dann sofort die Luft aus der Manschette ab.

## 3. Hinweise für den Benutzer

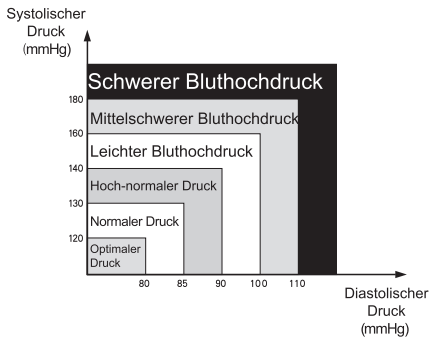
Durchführung der Messung unter den folgenden Bedingungen kann eine Ursache für Fehler sein:

- Durchführung der Messung unmittelbar nach dem Essen oder Trinken,

- Durchführung der Messung unmittelbar nach dem Trinken von Tee, Kaffee oder Rauchen,
- Durchführung der Messung unmittelbar nach körperlicher Aktivität,
- Durchführung der Messung unmittelbar nach einem Bad,
- Durchführung der Messung während Sie sprechen oder Ihre Finger bewegen,
- Durchführung der Messung an einem sehr kühlen Ort,
- Durchführung der Messung, wenn Sie Harndrang verspüren.

#### 4. Bewertung des Blutdrucks bei Erwachsenen nach WHO und ISH

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und die Internationale Gesellschaft für Hypertonie (ISH) haben die folgenden Leitlinien für die Bewertung des Blutdrucks (ohne Berücksichtigung von Alter und Geschlecht) aufgestellt. Beachten Sie, dass auch andere Faktoren (z. B. Diabetes, Übergewicht, Rauchen usw.) berücksichtigt werden müssen. Wenden Sie sich an Ihren Arzt, um eine angemessene Bewertung zu erhalten, und ändern Sie die Behandlung niemals selbst.



Blutdruckwert-Klassifizierung bei Erwachsenen						
Blutdruckwert-Klassifizierung	Optimal	Normal	Hoch-normal	Leichter Bluthochdruck, Grad I	Mittelschwererer Bluthochdruck, Grad II	Schwerer Bluthochdruck Grad III
Blutdruck mmHg						
Systole	<120	120-129	130-139	140-159	160-179	> 180
Diastole	< 80	80 – 84	85-89	90-99	100-109	> 110
Farbe auf der WHO-Skala	Grün	Grün	Grün	Gelb	Orange	Rot

## SPEICHER

Das Gerät kann 2 x 99 der letzten Blutdruckmessergebnisse zusammen mit dem entsprechenden Datum und der Uhrzeit speichern. Die Messergebnisse werden nach jeder Messung automatisch gespeichert. Wenn der Speicher voll ist, werden die zuerst gespeicherten Ergebnisse automatisch gelöscht und die neuesten Messungen werden gespeichert.

Das KTB-02 Blutdruckmessgerät verfügt auch über eine Funktion zur Berechnung des Mittelwertes aus den letzten drei Messungen.

### 1. Anzeige des Mittelwertes aus den letzten drei Messungen

Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, drücken Sie die PAM-Taste. Auf dem Bildschirm wird der Mittelwert der letzten drei Messungen angezeigt. Das Symbol „AVG“ erscheint unten links auf dem Bildschirm.

### 2. Übersicht von gespeicherten Ergebnissen

Wiederholen Sie den Vorgang vom Punkt 1. Wenn Sie nach der Anzeige des Werts die PAM-Taste wieder drücken, können Sie zwischen 1 und 99 Messergebnisse anzeigen, die zusammen mit dem Datum und der Uhrzeit gespeichert sind.

Im Speicher ist der erste gespeicherte Wert das letzte Messergebnis, nach erneutem Drücken der PAM-Taste erscheint der nächste, d.h. die vorherige Messung z.B. M90, und dann die nächsten (M89, M88... M01).

### 3. Entfernen von Ergebnissen aus dem Speicher

Es ist möglich, einzelne Messwerte zu löschen.

Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, drücken Sie die PAM-Taste. Auf dem Bildschirm wird der Mittelwert der letzten drei Messungen angezeigt. Verwenden Sie dieselbe Taste, um das zu löschende Ergebnis aus der Gruppe von 1 bis 99 auszuwählen. Wenn Sie das gewünschte Ergebnis ausgewählt haben, halten Sie die UST-Taste einige Sekunden lang gedrückt, bis „DEL“ in der oberen rechten Ecke der Anzeige erscheint, wo normalerweise die Uhrzeit angezeigt wird. Wenn Sie sicher sind, dass Sie diese Messung aus dem Speicher löschen möchten, bestätigen Sie dies durch Drücken der PAM-Taste.

## REINIGUNG UND WARTUNG

Reinigen Sie das Gerät mit einem weichen, trockenen Tuch. Verwenden Sie kein Benzin, Verdünner oder andere Lösungsmittel.

Wenn das Gehäuse stark verschmutzt ist, kann es mit einem Tuch gereinigt werden, das mit Wasser und einem milden Reinigungsmittel angefeuchtet wurde. Anschließend trocknen Sie das Gehäuse. Reinigen Sie die Anzeige des Blutdruckmessgerätes mit einem trockenen, weichen Tuch oder wischen Sie sie bei starker Verschmutzung vorsichtig mit einem feuchten Tuch ab und trocknen Sie sie.

Flecken auf der Manschette können vorsichtig mit einem feuchten Tuch entfernt werden. **Die Manschette darf nicht gespült / gewaschen werden!**

Die Manschette enthält empfindliche luftundurchlässige Bläschen. Gehen Sie vorsichtig damit um und vermeiden Sie jede Art von Verformung wie Verdrehen oder Rollen.

Tauchen Sie das Gerät und sein Zubehör nicht in Wasser ein.

Setzen Sie das Gerät nicht extremen Temperaturen, Feuchtigkeit, Staub, direktem Sonnenlicht oder korrosiven Gasen und Flüssigkeiten aus.

Lassen Sie das Gerät nicht fallen und führen Sie keine anderen Tätigkeiten durch, die es beschädigen könnten. Vermeiden Sie starke Vibrationen.

Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es beschädigt ist.

Das Gerät darf nur in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung verwendet werden. Der Hersteller haftet nicht für eine Verwendung, die nicht mit der Bedienungsanleitung übereinstimmt.

Öffnen Sie niemals das Gerät! Andernfalls wird die Werkskalibrierung inkorrekt!

Nehmen Sie keine Reparaturen selbst vor. Dies kann zu einer Beschädigung des Geräts und Verlust der Garantie führen.

Wenn ein Fehler während der Messung auftritt, wird die Messung unterbrochen und ein entsprechender Fehlercode angezeigt.

<b>PROBLEM</b>	<b>ANZEICHEN</b>	<b>MÖGLICHE URSACHEN</b>	<b>BEHEBUNG</b>
Fehlermeldung	Er 1	Kein Puls erkannt.	Korrigieren Sie die Lage der Manschette und führen Sie die Messung erneut durch.
	Er 2	Die Messung kann aufgrund von Störsignalen, z. B. Handbewegung, Klopfen auf die Manschette, nicht durchgeführt werden.	Wiederholen Sie die Messung und beachten Sie dabei die Regeln für die Durchführung.
	Er 3	Der gemessene Wert weicht deutlich von den vorherigen Werten ab.	Führen Sie eine zweite Messung durch und befolgen Sie dabei sorgfältig die Bedienungsanleitung. Fragen Sie Ihren Arzt, wenn sich die unnatürlichen Ergebnisse wiederholen.
	Er P	Aufpumpen der Manschette dauert zu lange oder wurde unterbrochen. Die Manschette ist nicht richtig angelegt.	Wiederholen Sie die Messung und beachten Sie dabei die Regeln für die Durchführung.
	HI	Manschettenfülldruck ist größer als $290 \pm 8$ mm Hg	Wiederholen Sie die Messung und beachten Sie dabei die Regeln für die Durchführung.

Das Gerät lässt sich nicht einschalten.	Beim Einschalten des Geräts erscheinen keine Ziffern auf der Anzeige, obwohl die Batterien eingesetzt sind.	Batterien leer oder falsch eingesetzt	Legen Sie die Batterien entsprechend ihrer Polarität wieder ein oder ersetzen Sie sie durch neue Batterien.
Unterschiede bei den Druckwerten	Jede Messung weist große Wertunterschiede auf, obwohl das Gerät korrekt funktioniert.	Unzureichender Zeitabstand zwischen den Messungen.	Warten Sie 5-10 Minuten, bevor Sie eine weitere Messung vornehmen.

## TECHNISCHE DATEN

Messmethode	Oszillometrische Methode
Anzeige:	LCD-Anzeige:
Messbereich:	Druck: 0 ~280mmHg (0kPa-37,3kPa) Herzfrequenz: 40~199 Schläge/Minute
Genauigkeit der Messung	Druck: $\pm 3$ mmHg Herzfrequenz: $\pm 5\%$
Auflösung der Messung	1mmHg (0,1kPa)
Aufpumpen	Automatisches Abpumpen durch Kompressor
Speicherfunktion	Speicher für 2 x 99 Datensätze für 2 Benutzer (SYS, DIA, Herzfrequenz, Datum, Uhrzeit)
Dekompression	Festes Entlüftungsventilsystem
Energieversorgungsquelle	4 x AAA 1,5V-Alkalibatterien oder USB DC 5V, Eingang: AC 100V-240V, 50/60Hz, Ausgang: DC 5V 1000mA
Betriebsbedingungen	5~40°C/41~104°F 15%~80% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Aufbewahrungsbedingungen	-20~+55°C/-4~+131°F 10%~95% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Abmessungen	ca. 130 x 98 x 58 mm
Gewicht	ca. 410 g (ohne Batterie)

Druckmessbereich in der Manschette	0~290mmHg/0~38,7KPa
Schutz gegen elektrischen Schlag	Internes Isolationsmodul
Schutzklasse	Anwendungsteil Typ BF
Exhaust way	Automatic rapid exhaust
Betriebsart	Vollautomatisch
Zusätzliche Ausrüstung im Satz enthalten	Manschette 22-32cm, 4 AAA-Batterien, Bedienungsanleitung mit Garantieschein, Etui
<b>VORSICHT!</b> Wenn das Gerät in einem Temperatur- und Feuchtigkeitsbereich gelagert oder verwendet wird, der die oben genannten Parameter überschreitet, funktioniert es möglicherweise nicht entsprechend den Spezifikationen.	



### Entsorgung

Batterien und elektronische Geräte müssen gemäß den örtlich geltenden Vorschriften entsorgt werden, nicht mit dem Hausmüll.



1949 gegründet

**TECH - MED**®

**TECHNIKA MEDYCZNA**

*B. WÓJCIK s-ka jawna*

00-801 Warszawa, Chmielna 98 Str.

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

Polen, Europe

