


SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE	2
1. Najważniejsze cechy aparatu	2
2. Ważne informacje na temat pomiaru ciśnienia	3
3. Co należy wiedzieć o ciśnieniu krwi.	3
4. Ocena wysokości ciśnienia u dorosłych	5
OPIS POJĘĆ I ELEMENTÓW URZĄDZENIA	6
PROCEDURY USTAWIEŃ	7
1. Wkładanie baterii	7
2. Odczyt ustawionej daty.	7
3. Wybór użytkownika i ustawianie czasu i daty.	8
ODCZYT CIŚNIENIA KRWI	9
1. Przed rozpoczęciem pomiaru	9
2. Przyczyny błędnych pomiarów.	9
3. Zakładanie mankietu.	10
4. Procedura pomiaru	11
5. Przerwanie pomiaru	12
6. Pamięć - zapamiętywanie i przywoływanie pomiarów.	12
7. Pamięć jest pełna.	13
8. Usuwanie pomiarów z pamięci.	13
USUWANIE EWENTUALNYCH PROBLEMÓW	14
INNE MOŻLIWE USTERKI I ICH USUWANIE	15
SPECYFIKACJA TECHNICZNA	16
KONSERWACJA	17

Dziękujemy za zakup Automatycznego Cyfrowego Aparatu do Pomiaru Ciśnienia Krwi i Tętna firmy  TMA-500 PRO.

 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

TMA-500PRO 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. TMA-500PRO wykrywa również objawy arytmii.

Po kilkakrotnym powtórzeniu się tego objawu i wyświetleniu na panelu LCD znaku „M” 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 wykwalifikowane go pracownika medycznego znającego historię choroby pacjenta.** Regularne wykonywanie pomiarów i zapisywanie wyników pozwala lekarzowi ocenić tendencje zmian ciśnienia krwi pacjenta w dłuższym przedziale czasu. Dokładność pomiarów aparatu TMA-500PRO jest testowana klinicznie i w procesie produkcji.

Testy potwierdziły jego zgodność z wysoką normą europejską PN-EN1060-3 i PN-EN 1060-1 oraz normą amerykańską AAMI/ANSI - SP10 oraz dyrektywą 93/42/EEC.

1. Najważniejsze cechy aparatu

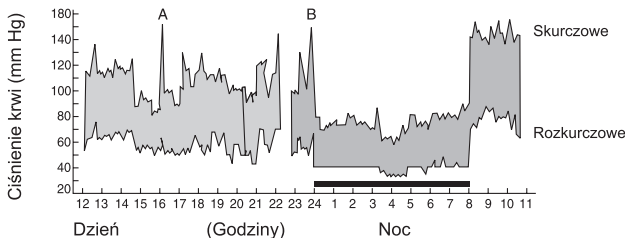
- Wykrywanie objawów arytmii
- Klasyfikacja wizualna ciśnienia krwi w/g WHO
- Szybki pomiar ciśnienia krwi i tętna
- Dwa kanały pomiarowe dla dwóch osób
- Pamięć 2x120 wyników wraz z godziną i datą pomiaru
- Funkcja wyciągania średniej z wyników 3 ostatnich pomiarów
- Wskaźnik zużycia baterii
- Łatwy odczyt wyników widoczny na **podświetlanym** wyświetlaczu LCD
- Prosty pomiar jednym naciśnięciem przycisku
- Możliwość podłączenia zasilacza

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
- Nie zaleca się używać do pomiaru ciśnienia u kobiet w ciąży
- Poplątany przewód może spowodować uszkodzenie ciała lub 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
- Trzymać 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 seksualnej.



Dlaczego ważne jest mierzenie ciśnienia krwi w domu?

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

Czym jest arytmia?

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

Objawy arytmii

Objawy ogólne arytmii: kołatanie lub uczucie nagłego silnego uderzenia serca, uczucie zmęczenia lub zawroty głowy, utrata przytomności, duszność i ból w klatce piersiowej. Objawy rzadkoskurczu (bradykardii): uczucie zmęczenia, duszność, zawroty głowy, omdlenie. Objawy częstoskurczu (tachykardii): odczuwanie bicia serca jako silnego tętna w szyi, trzępotanie, szybkie uderzenia w klatkę piersiową, złe samopoczucie, osłabienie, duszność, omdlenie, pocenie się, zawroty głowy.

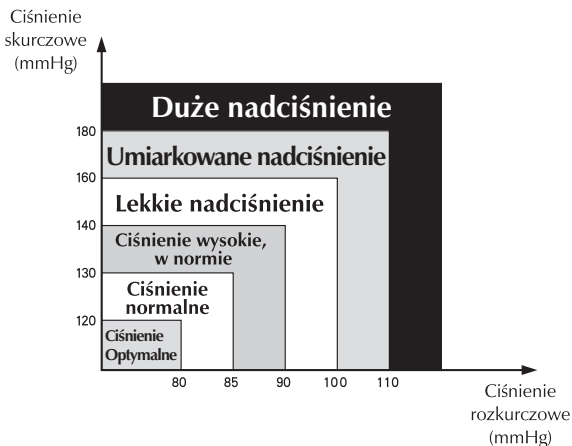
Czy arytmie można leczyć?

Leczenie arytmii zależy od jej typu oraz od wieku i stanu fizycznego pacjenta. Istnieją metody zapobiegania arytmii. Polegają one na stosowaniu technik relaksacyjnych w celu zmniejszenia stresu oraz ograniczaniu kofeiny, nikotyny, alkoholu i środków pobudzających. Wiele postaci arytmii nie wymaga leczenia. Są one w sposób naturalny likwidowane przez układ odpornościowy organizmu.

Jednakże pozostałe postaci arytmii powinny być objęte kontrolą. W tym celu stosuje się leki kardiologiczne, wszczepiane automatyczne defibrylatory lub sztuczne stymulatory serca. Zaburzenia rytmu serca mogą powodować bardzo poważne skutki, np. w Stanach Zjednoczonych są przyczyną prawie 250 tys. zgonów rocznie. Arytmie rozpoczynające się w komorach serca są poważniejsze niż te, które rozpoczynają się w przedsionkach.

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.

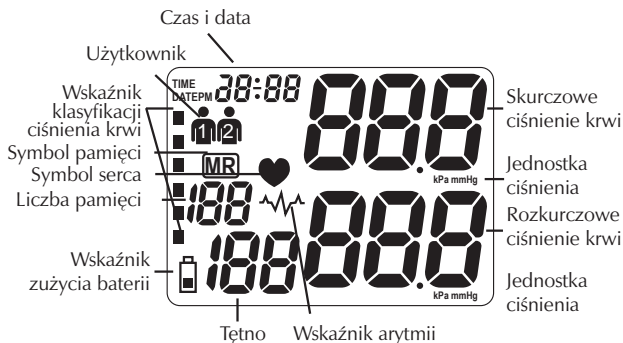


Klasyfikacja ciśnienia krwi u dorosłych wg WHO

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



OPIS POJĘĆ I ELEMENTÓW URZĄDZENIA






PROCEDURY USTAWIEŃ

1. Wkładanie baterii

- Włóż baterie (4 x AAA 1.5V), obserwując przy tym wskazaną polaryzację.
- Jeśli pojawia się  ikona ostrzegawcza baterii na wyświetlaczu, baterie urzymują 20% mocy/energii, aby ostrzec użytkownika, że są bliskie wyczerpania.
- Jeśli pojawia się  ikona ostrzegawcza baterii na wyświetlaczu, baterie są wyczerpane i należy je wymienić na nowe

Uwaga!

Po tym, jak pojawia się  ikona baterii ostrzegawcza, urządzenie jest zablokowane do czasu, gdy baterie nie zostaną wymienione.

- Proszę używać baterii 1.5V «AAA» o długiej żywotności lub alkalicznych. Korzystanie z akumulatorów 1,2 V nie jest zalecane.
- Jeżeli ciśnieniomierz nie jest używany przez dłuższy okres czasu, należy wyjąć baterie z urządzenia.

2. Odczyt ustawionej daty

Proszę nacisnąć przycisk USTAW i data zostanie pokazana na wyświetlaczu.

3. Wybór użytkownika i ustawianie czasu / daty

Wybór użytkownika:

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

- a) Przed pomiarem, upewnij się, że urządzenie jest ustawione dla docelowego użytkownika. Urządzenie może śledzić wyniki dla 2 osób. (Użytkownik 1, Użytkownik 2)
- b) Naciśnij przycisk USTAW przez co najmniej 3 sekundy. Na wyświetlaczu pojawi się nam ustawiony użytkownik, podczas którego następuje miganie ustawionego użytkownika. Aby potwierdzić, naciśnij przycisk START/STOP.
- c) Naciśnij przycisk PAMIĘĆ, aby zmienić Użytkownika.
- d) Proponujemy zmierzyć ciśnienie pierwszej osoby, aby była ona Użytkownikiem 1.

Ustawianie czasu, daty

Ten ciśnieniomierz posiada wbudowany zegar z wyświetlaczem daty. Ma to tę zaletę, że przy każdej procedurze pomiarowej, przechowywane są nie tylko wartości ciśnienia krwi, ale także dokładny moment pomiaru. Po włożeniu nowych baterii, zegar zaczyna uruchamiać CZAS 12:00 oraz DATĘ 1-01. Należy wówczas ponownie wprowadzić datę i godzinę. Aby to zrobić, należy wykonać następujące czynności.

1. Po pierwsze, naciśnij przycisk USTAW przez co najmniej 3 sekundy, będzie migać ikona użytkownika. Następnie naciśnij ponownie przycisk USTAW, wyświetlacz wskazuje teraz ustawiony rok, podczas którego migają cztery znaki.
2. Prawidłowy rok może być wprowadzony przez naciśnięcie przycisku PAMIĘĆ
3. Naciśnij ponownie przycisk USTAW. Wyświetlacz przełącza się teraz do bieżącej daty, podczas którego miga pierwszy znak (miesiąc).
4. Odpowiedni miesiąc może być teraz wprowadzony przez naciśnięcie przycisku PAMIĘĆ.
5. Naciśnij ponownie przycisk USTAW. Teraz migają dwa ostatnie znaki (dzień).
6. Odpowiedni dzień może być teraz wprowadzony przez naciśnięcie przycisku PAMIĘĆ.
7. Naciśnij ponownie przycisk USTAW. Wyświetlacz przełączy się teraz na aktualny czas, podczas którego miga pierwszy znak (godzina).
8. Odpowiednia godzina może być teraz wprowadzona przez naciśnięcie przycisku PAMIĘĆ.
9. Naciśnij ponownie przycisk USTAW. Teraz zaczną migać dwa ostatnie znaki (minuty).

10. Dokładny czas może być teraz wprowadzony przez naciśnięcie przycisku PAMIĘĆ.
11. Naciśnij przycisk USTAW: Zacznie migać/ błyskać jednostka pomiaru.
12. Naciśnij przycisk PAMIĘCI, aby ustawić jednostkę miary (mmHg lub kPa).
13. Po dokonaniu ustawień, naciśnij przycisk USTAW. Ustawienie jest potwierdzone, a zegar zacznie pracować.
14. Teraz po tym, jak zostały wykonane wszystkie ustawienia, naciśnij ponownie przycisk USTAW. Data pojawi się na chwilę na wyświetlaczu, a następnie czas. Dane wejściowe są już potwierdzone, a zegar zaczyna pracować.

Dalsze informacje

Przy każdym naciśnięciu przycisku (USTAW, PAMIĘĆ) wykonany jest jeden sygnał wejściowy (np. przełączanie z trybu godzin na minuty lub zmiana wartości o +1). Jednakże, jeśli trzymasz wciśnięty odpowiedni przycisk, możesz przełączać się szybciej, aby znaleźć odpowiednią, żadaną wartość.

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 zawsze 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

Włożyć złącze mankietu do gniazda w korpusie aparatu (na zdjęciu po lewej stronie) i proszę się upewnić, że złącze jest dopasowane prawidłowo, aby uniknąć uchodzenia powietrza.



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



- b) Zapiąć mankiet za pomocą rzepu tak, aby leżał wygodnie i nie uciskał za mocno, wskutek czego między mankietem, a ramieniem nie powinno pozostać miejsca.

- c) Połóż ramię na stole, z wnętrzem dłoni do góry. Ewentualnie podeprzeć ramię tak, aby mankiet znajdował się na wysokości serca. Dbać o to, aby mankiet leżał swobodnie. Pozostać tak spokojnie przez 2 minuty, przed rozpoczęciem pomiaru.
- d) Niech nogi nie będą skrzyżowane, stopy płasko na podłodze, plecy i ramię podparte.

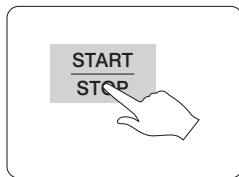


- e) Umocować mankiet za pomocą zapięcia na rzep, tak, aby leżał wygodnie i nie uciskał za mocno, wskutek czego między mankietem, a ramieniem nie powinno pozostać miejsca.

4. Procedura pomiaru

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

- a) Naciśnij przycisk START/STOP, pompka zaczyna pompować mankiet. Na wyświetlaczu, zwiększenie ciśnienia w mankiecie jest wyświetlane bez przerwy.
- b) Po osiągnięciu właściwego ciśnienia powietrza pompka zatrzymuje się, a ciśnienie powoli opada. Podczas pomiaru jest wyświetlane ciśnienie w mankiecie (dużymi cyframi). Gdy urządzenie wykryje tętno, symbol serca na wyświetlaczu zacznie migać i jest słyszalny dźwięk przy każdym uderzeniu tętna – serca.



c) Gdy pomiar został zakończony, słyszalny jest długi ton sygnału dźwiękowego. Teraz są wyświetlane zmierzone wartości skurczowego i rozkurczowego ciśnienia krwi, jak również częstotliwość tętna.

Przykład (rys.): Skurcz 118, Rozkurcz 73, Tętno 78



Wyniki pomiarów są wyświetlane, do czasu wyłączenia urządzenia. Jeśli żaden przycisk nie jest wciśnięty przez 3 minuty, urządzenie wyłącza się automatycznie, w celu zaoszczędzenia baterii.



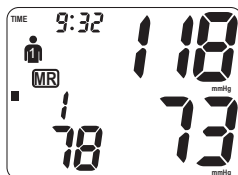
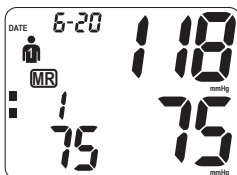
5. Przerwanie pomiaru

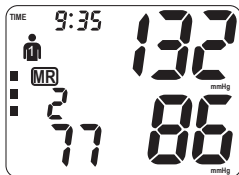
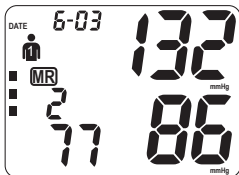
Jeżeli konieczne jest przerwanie pomiaru ciśnienia krwi z jakiegokolwiek powodu (np. pacjent źle się czuje), może być w każdej chwili naciśnięty przycisk zasilania „START/STOP”. Wtedy urządzenie natychmiast automatycznie obniża ciśnienie mankietu.

6. Pamięć - zapamiętywanie i przywoływanie pomiarów

Ciśnieniomierz automatycznie zapisuje każde ostatnie 120 wartości pomiarowych. Przez pierwsze naciśnięcie przycisku PAMIĘĆ wyświetli się średnia wartość z ostatnich 3 pomiarów, a następnego naciśnięcie pokaże ostatni pomiar oraz dalsze 120 pomiarów (MR119, MR118..., MR1) mogą być wyświetlane jeden po drugim.

(MR1: Wartości ostatniego pomiaru) (MR2-MR120: Wartości pomiaru przed pomiarem MR1)





7. Pamięć jest pełna

Zwróć uwagę na to, czy nie jest przekroczona maksymalna pojemność pamięci. Jeśli pamięć jest pełna, stare wartości są automatycznie zastępowane nowymi. Jeśli pamięć jest pełna, wyświetlacz pokazuje informację w ciągu 1 sekundy w następujący sposób, przypominając, że „pamięć jest pełna”.



8. Usuwanie wyników pomiarów z pamięci

Zanim usuniesz wszystkie wyniki pomiarów zapisane 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 PAMIĘĆ przez co najmniej 5 sekund, na wyświetlaczu pojawi się symbol «CL», a następnie zwolnij przycisk. Aby trwale usunąć dane z pamięci, naciśnij na przycisk PAMIĘĆ, podczas migania/błyskania „CL”. Będą emitowane 3 krótkie sygnały dźwiękowe wskazujące na to, że zostały usunięte zapisane/przechowywane wyniki pomiarów.



9. Skład zestawu

Ciśnieniomierz, mankiet, 4 baterie alkaliczne (AAA), etui, zasilacz, instrukcja obsługi, dzienniczek pomiarowy, karta gwarancyjna.

Dobrym zasilaniem: 4*bateria alkaliczna AAA lub USB 5.0V / 1A lub AC/DC 6.0V 4.0W (prąd stały) - zasilaczem zalecanym przez TECH-MED.

USUWANIE EWENTUALNYCH PROBLEMÓW

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

Błąd nr	Możliwa przyczyna(-y)
ERR 1	Nie zostało wykryte tętno.
ERR 2	Nienaturalne impulsy/tętna ciśnienia wpływają na wynik pomiaru. Powód: Ramię zostało przeniesione/przesunięte podczas pomiaru (artefakt).
ERR 3	Pompowanie mankieta 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.

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, i/lub słyszysz przy różnych okazjach dźwięki nieregularnego pulsu/tętna, proszę skonsultować się z lekarzem. Do celów licencjonowania/udzielania zezwolenia, urządzenie zostało poddane surowym testom klinicznym, dzięki którym program komputerowy wykorzystywany do pomiaru ciśnienia krwi był testowany przez doświadczonych lekarzy specjalistów. Sam program komputerowy jest używany w każdym przyrządzie/urządzeniu i również został przetestowany klinicznie. Produkcja wyrobów odbywa się zgodnie z warunkami normy europejskiej dla urządzeń do pomiaru ciśnienia/ciśnieniomierzy (patrz dane techniczne). 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.	<ol style="list-style-type: none">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).	<ol style="list-style-type: none">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.	<ol style="list-style-type: none">1. Proszę przeczytać poniższe informacje i punkty wymienione w części zatytułowanej «Ważne informacje na temat pomiaru ciśnienia (str. 3)». <p>Powtórzyc pomiar. Należy pamiętać, że: Ciśnienie krwi zmienia się nieustannie, więc kolejne pomiary pokażą pewną zmienność.</p>
Pomiar ciśnienia krwi różni się od tych wartości zmierzonych przez lekarza.	<ol style="list-style-type: none">1. Zarejestrować codzienny rozwój wartości i skonsultować się z lekarzem. <p>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.</p>

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Nazwa wyrobu:	Cyfrowy Aparat do Pomiaru Ciśnienia Krwi i Tętna 
Model:	TMA-500PRO
Metoda pomiaru:	Oscylometryczna, automatyczne napełnianie mankietu, pomiar i opróżnianie
Wyświetlacz:	Cyfrowy podświetlany – LED
Zakres pomiaru:	Ciśnienie mankietu 30-280mmHg Tętno 40-200 uderzeń na minutę
Dokładność:	Ciśnienie: ± 3 mmHg Tętno: ± 5 %
Rozdzielczość pomiaru:	1mmHg
Funkcja pamięci:	2 x 120 pomiarów 2 użytkowników (ciśnienie skurczowe, rozkurczowe, tętno)
Źródło zasilania:	4 baterie AAA alkaliczne 1.5V lub zasilacz USB 5.0V/1A , DC 6.0V 4.0W (prąd stały)
Napięcie znamionowe:	DC 6.0V 4.0W (prąd stały)
Temperatura w środowisku pracy:	5°C~40°C/41~104°F
Wilgotność w środowisku pracy:	15%-85%RH
Temperatura w środowisku przechowywania i transportu:	-10°C~55°C/14°F~131°F)
Wilgotność w środowisku przechowywania i transportu:	10%-95%RH
Wymiary urządzenia:	93mm x 91mm x 43 mm ± 1 .0 mm
Masa:	356g ± 5 g (z bateriami i mankietem)
Zakres pomiaru ciśnienia w mankiecie:	0~299mmHg/0~39 .9KPa
Klasyfikacja:	Zasilany wewnętrznie, klasa BF wchodząca w bezpośredni kontakt z ciałem pacjenta, IPX0, Praca ciągła
Aksesoria:	mankiet 22-42 cm, 4 baterie „AAA”, instrukcja obsługi, karta gwarancyjna
Okres działania baterii:	ok. 1000 pomiarów
Żywotność urządzenia:	5 lat

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.
- 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 lub zachowuje się inaczej niż zwykle.



– Oznaczenie „OSTRZEŻENIE”



– Oznaczenie „CZĘŚĆ KLASY BF WCHODZĄCA W BEZPOŚREDNI KONTAKT Z CIAŁEM PACJENTA” (Mankiet jest częścią Klasy BF wchodzącą w bezpośredni kontakt z ciałem pacjenta)



– Oznaczenie „OCHRONA ŚRODOWISKA – Odpadów wyrobów elektrycznych nie należy usuwać razem z odpadami komunalnymi. Przeznaczony do recyklingu, jeżeli są takie możliwości. Skontaktuj się z lokalnymi władzami lub sprzedawcą w celu uzyskania informacji na temat recyklingu”.



– Oznaczenie „WYTWÓRCY”



0197 – Oznaczenie „SPEŁNIA WYMAGANIA MDD93/42/EWG”



– Oznaczenie „DATY PRODUKCJI”



– Oznaczenie „NUMERU SERYJNEGO”



– Oznaczenie „CHRONIĆ PRZED ZAMOCZENIEM”



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 przy czyniasz 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.



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



Established in 1949

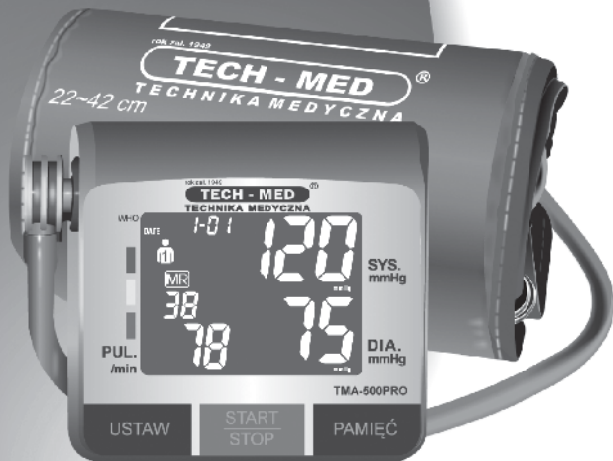
TECH - MED®

TECHNIKA MEDYCZNA

ISO 13485 POLISH PRODUCER



LEADER OF THE
DECADE



USER MANUAL

DIGITAL BLOOD PRESSURE AND HEART RATE MONITOR

MODEL: TMA-500 PRO

INTRODUCTION

1. Features of the TMA-500 PRO WITH MDI

The blood-pressure monitor TMA-500 PRO WITH MDI, Measuring Detection in the Inflation (with integrated time/date display) is a fully automatic, digital blood-pressure measuring device for use on the upper arm, which enables very fast and reliable measurement of the systolic and diastolic blood-pressure as well as the pulse frequency by way of the oscillometric method of measuring.

The device offers a very high and clinical tested measurement accuracy and has been designed to provide a maximum of user-friendliness.

The device is intended for self-use in home.

Before using, please read through this instruction manual carefully and then keep it in a safe place. For further questions on the subject of blood-pressure and its measurement, please contact your doctor.

Attention!

2. Important information about self-measurement

- Substitution of a different component might result in measurement error.
- cuff is replaceable only by an original.
- Do not use with neonatal patients.
- It will cause harmful injury to the patient or effect the blood pressure due to connection tubing kinking.
- Too frequent measurements can cause injury to the patient due to blood flow interference.
- The application of the cuff over a wound can cause further injury.
- The application of the cuff and its pressurization on any limb where intravascular access or therapy, or an arteriovenous (A-V) shunt, is present because of temporary interference to blood flow and could result in injury to the patient.

- Do not forget: self-measurement means control, not diagnosis or treatment. Unusual values must always be discussed with your doctor. Under no circumstances should you alter the dosages of any drugs prescribed by your doctor.
- The pulse display is not suitable for checking the frequency of heart pacemakers!
- In cases of cardiac irregularity (Arrhythmia), measurements made with this instrument should only be evaluated after consultation with the doctor.

Electromagnetic interference

The device contains sensitive electronic components (Microcomputer). Therefore, avoid strong electrical or electromagnetic fields in the direct vicinity of the device (e.g. mobile telephones, microwave cookers). These can lead to temporary impairment of the measuring accuracy.

IMPORTANT INFORMATION ON THE SUBJECT OF BLOOD-PRESSURE AND ITS MEASUREMENT

1. How does high/low blood-pressure arise?
The level of blood-pressure is determined in a part of the brain, the so-called circulatory center, and adapted to the respective situation by way of feedback via the nervous system. To adjust the blood-pressure, the strength and frequency of the heart (Pulse), as well as the width of circulatory blood vessels is altered. The latter is effected by way of fine muscles in the blood-vessel walls. The level of arterial blood-pressure changes periodically during the heart activity: During the «blood ejection» (Systole) the value is maximal (systolic blood-pressure value), at the end of the heart's «rest period» (Diastole) minimal (diastolic blood-pressure value). The blood-pressure values must lie within certain normal ranges in order to prevent particular diseases.

2. Which values are normal?

Blood pressure is too high if at rest, the diastolic pressure is above 90 mmHg and/or the systolic blood-pressure is over 160 mmHg. In this case, please consult your doctor immediately. Long-term values at this level endanger your health due to the associated advancing damage to the blood vessels in your body.

Should the systolic blood-pressure values lie between 140 mmHg and 160 mmHg and/or the diastolic blood-pressure values lie between 90 mmHg and 100 mmHg, likewise, please consult your doctor. Furthermore, regular self-checks will be necessary.

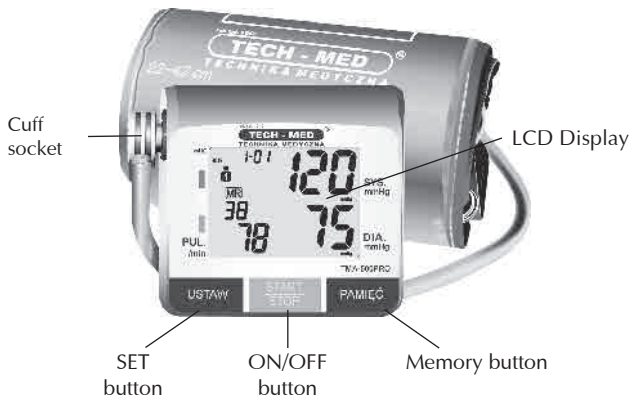
With blood-pressure values that are too low, i.e. systolic values under 100 mmHg and/or diastolic values under 60 mmHg, likewise, please consult your doctor. Even with normal blood-pressure values, a regular self-check with your blood-pressure monitor is recommended. In this way you can detect possible changes in your values early and react appropriately. If you are undergoing medical treatment to control your blood pressure, please keep a record of the level of your blood pressure by carrying out regular self-measurements at specific times of the day. Show these values to your doctor. Never use the results of your measurements to alter independently the drug doses prescribed by your doctor.

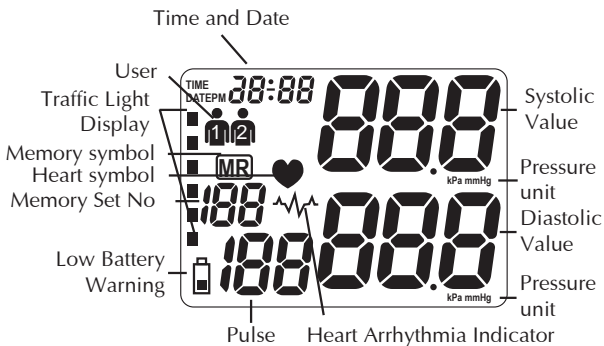
Range	Systolic Blood-pressure	Diastolic Blood-pressure	Measures
Blood pressure optimum	between 100 and 120	between 60 and 80	Self-check
Blood pressure normal	between 120 and 130	between 80 and 85	Self-check
Blood pressure slightly high	between 130 and 140	between 85 and 90	Consult your doctor
Blood pressure too high	between 140 and 160	between 90 and 100	Seek medical advice
Blood pressure far too high	between 160 and 180	Between 100 and 110	Seek medical advice
Blood pressure dangerously high	Higher than 180	Higher than 110	Urgently seek medical advice!

Further information



- If your values are mostly standard under resting conditions but exceptionally high under conditions of physical or psychological stress, it is possible that you are suffering from so-called «labile hypertension». Please consult your doctor if you suspect that this might be the case.
- Correctly measured diastolic blood-pressure values above 120mmHg require immediate medical treatment.

THE VARIOUS COMPONENTS OF THE BLOOD-PRESSURE MONITOR





PUTTING THE BLOOD-PRESSURE MONITOR INTO OPERATION

1. Inserting the batteries
 - a) Insert the batteries (4 x size AAA1.5V), thereby observing the indicated polarity.
 - b) If the battery warning  icon appears in the display, the batteries remain 20% power to warn user the batteries will be run out.
 - c) If the battery warning  icon appears in the display, the batteries are empty and must be replaced by new ones

Attention!

After the battery warning  icon appears, the device is blocked until the batteries have been replaced.

Please use «AAA» Long-Life or Alkaline 1.5V Batteries. The use of 1.2V Accumulators is not recommended.

If the blood-pressure monitor is left unused for long periods, please remove the batteries from the device.

2. Reading the set date
Please press the USTAW button and the date will be shown in the display.
3. User selection and setting the time / date
User selection: This advanced blood pressure monitor allows you to track blood pressure readings for 2 individuals independently
 - a) Before measurement, make sure you set the unit for the intended user. The unit can track results for 2 individuals. (User 1, User 2)
 - b) Press the USTAW button for at least 3 seconds. The display now indicates the set user, during which the set user blink. To confirm, press START/STOP button.
 - c) Click the PAMIĘĆ button to select User
 - d) We suggest the first person to take their pressure to be User 1.

Setting the time, date

This blood-pressure monitor incorporates an integrated clock with date display. This has the advantage, that at each measurement procedure, not only the blood-pressure values are stored, but also the exact moment of the measurement. After new batteries have been inserted, the clock begins to run TIME 12:00 and DATE 1-01. You must then re-enter the date and current time. For this, please proceed as follows.

1. Press the USTAW button for at least 3 seconds firstly, user icon will blink. Then press USTAW button again the display now indicates the set year, during which the four characters blink.
2. The correct year can be entered by pressing the PAMIĘĆ button
3. Press the USTAW button again. The display now switches to the current date, during which the first character (month) blinks.
4. The corresponding month can now be entered by pressing the PAMIĘĆ button.
5. Press the USTAW button again. The last two characters (day) are now blinking
6. The corresponding day can now be entered by pressing the PAMIĘĆ button.

7. Press the USTAW button again. The display now switches to the current time, during which the first character (Hour) blinks
8. The corresponding hour can now be entered by pressing the PAMIĘĆ button.
9. Press the USTAW button again. The last two characters (Minutes) now blink.
10. The exact time can now be entered by pressing the PAMIĘĆ button.
11. Once you have made your settings, press the USTAW button (or TIME / DATE or TIME). The setting is confirmed and the clock starts running.
12. Now after all settings have been made, press the USTAW button once again. The date is briefly displayed and then the time. The input is now confirmed and the clock begins to run.

Further Information

With each press of the button (USTAW, PAMIĘĆ) one input is made (e.g. switching over from hours to minutes mode, or altering the value by +1). However, if you keep the respective button depressed, you can switch more quickly to find the desired value respectively.

CARRYING OUT A MEASUREMENT

1. Before the measurement
 - Avoid eating, smoking as well as all forms of exertion directly before the measurement. All these factors influence the measurement result. Try and find time to relax by sitting in an armchair in a quite atmosphere for about ten minutes before the measurement.
 - Measure always on the same arm (normally left).
 - Attempt to carry out the measurements regularly at the same time of day, since the blood-pressure changes during the course of the day.

2. Common sources of error

Note: Comparable blood-pressure measurements always require the same conditions! These are normally always quiet conditions.

- All efforts by the patient to support the arm can increase the blood-pressure. Make sure you are in a comfortable, relaxed position and do not activate any of the muscles in the measurement arm during the measurement. Use a cushion for support if necessary.
- The performance of the automated sphygmomanometer can be affected by extremes of temperature, humidity and altitude.
- Avoid compression or restriction of the connection tubing.
- A loose cuff causes false measurement values.
- With repeated measurements, blood accumulates in the respective arm, which can lead to false results. Correctly executed blood-pressure measurements should therefore first be repeated after a 5-minute pause or after the arm has been held up in order to allow the accumulated blood to flow away (after at least 3 minutes).

3. Fitting the cuff

Insert air connector into air outlet shown in left photo and please make sure the fitting of the air connector completely and properly to avoid air leakage.



- a) The distance between the edge of cuff and the elbow should be approx. 2~3cm.



- b) Secure the cuff with the Velcro fastener, so that it lies comfortably and not too tight, whereby no space should remain between the cuff and the arm.

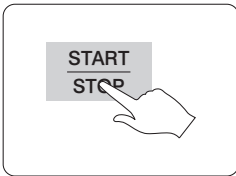


- c) Lay the arm on a table, with the palm upwards. Support the arm a little with a rest (cushion), so that the cuff rests at about the same height as the heart. Take care, that the cuff lies free. Remain so for 2 minutes sitting quietly, before beginning with the measurement.
- d) Let legs uncrossed, feet flat on the floor, back and arm supported.

4. Measuring procedure

After the cuff has been appropriately positioned, the measurement can begin:

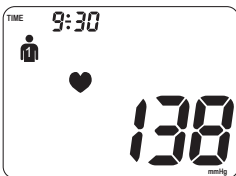
- a) Press the START/STOP button, the pump begins to inflate the cuff. In the display, the increasing cuff-pressure is continually displayed.



- b) As the cuff inflates, the monitor automatically determines your ideal inflation level. This monitor detects your blood pressure and pulse rate during inflation. The Heartbeat Symbol (♥) flashes at every heartbeat.



- c) When the device has detected the pulse, the heart symbol in the display begins to blink and for every pulse beat. The measured systolic and diastolic blood-pressure values as well as the pulse frequency are now displayed.



Example (Fig.): Systole 118, Diastole 73, Pulse 75

The measurement results are displayed, until you switch the device off. If no button is pressed for 3 minutes, the device switches automatically off, to save the batteries.

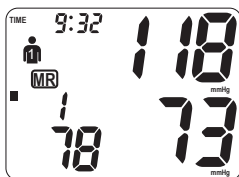
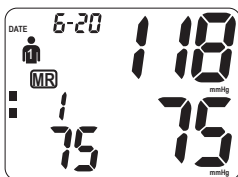


5. Discontinuing a measurement

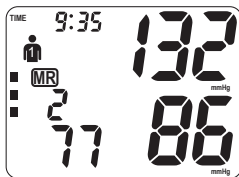
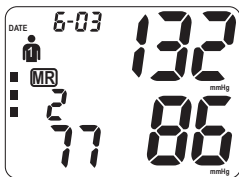
If it is necessary to interrupt a blood pressure measurement for any reason (e.g. the patient feels unwell), the “START/STOP” power button can be pressed at any time. The device then immediately lowers the cuff-pressure automatically.

6. Memory – storage and recall of the measurements

The blood-pressure monitor automatically stores each of the last 120 measurement values. By pressing the PAMIĘĆ button, an average value of the last 3 measurements, the icon “A” indicates the last 3 measurements.



as well as the last measurement and the further last 120 measurements (MR119, MR118..., MR1) can be displayed one after the other



(MR1: Values of the last measurement) (MR2-MR120: Values of the measurement before MR1)

7. Memory full

Pay attention that the maximum memory capacity is not exceeded. When the memory is full, the old values are automatically Overwritten with new ones. When memory is full, the display shown 1 second as follows to remind you “memory full”.



8. Memory– cancellation of all measurements Attention!


Before you delete all readings stored in the memory, make sure you will not need refer to the readings at a later date. Keeping a written record is prudent and may provide additional information for your doctor’s visit.

In order to delete all stored readings, depress the PAMIĘĆ button for at least 5 seconds, the display will show the symbol «CL» and then release the button. to permanently clear the memory, Press the PAMIĘĆ button while «CL» is flashing.



9. The composition of the kit
Blood pressure monitor, cuff, 4 alkaline batteries (AAA), case, power adapter, manual manual, measurement logbook, warranty card.
Power selection: 4 * AAA or USB 5.0V / 1A alkaline battery or AC / DC 6.0V 4.0W (direct current) - power supply recommended by TECH-MED.

APPEARANCE OF THE HEART ARRHYTHMIA INDICATOR FOR EARLY DETECTION

This symbol  indicates that certain pulse irregularities were detected during the measurement.

In this case, the result may deviate from your normal blood pressure – repeat the measurement. In most cases, this is no cause for concern. However, if the symbol appears on a regular basis (e.g. several times a week with measurements taken daily) we advise you to tell your doctor.

ERROR MESSAGES /MALFUNCTIONS

If an error occurs during a measurement, the measurement is discontinued and a corresponding error code is displayed.

Error No.	Possible cause(s)
ERR 1	No pulse has been detected.
ERR 2	Unnatural pressure impulses influence the measurement result. Reason: The arm was moved during the Measurement (Artefact).
ERR 3	The inflation of the cuff takes too long. The cuff is not correctly seated.
ERR 5	The measured readings indicated an unacceptable difference between systolic and diastolic pressures. Take another reading following directions carefully. Contact you doctor if you continue to get unusual readings.

Further Information - The level of blood-pressure is subject to fluctuations even with healthy people. Important thereby is, that comparable measurements always require the same conditions (Quiet conditions)! If, in spite of observing all these factors, the fluctuations are larger than 15mmHg, and/or you hear irregular pulse tones on several occasions, please consult your doctor. For licensing, the device has been subjected to strict clinical tests, by which the computer program used to measure the blood-pressure values was tested by experienced specialist doctors in Germany. The same computer program is used in every individual device, and has thus also been clinically tested. The manufacture of the devices takes place according to the terms of the European standard for blood-pressure measuring devices (see technical data) You must consult your specialist dealer or chemist if there are technical problems with the blood-pressure instrument. Never attempt to repair the instrument yourself! Any unauthorised opening of the instrument invalidates all guarantee claims!

Other possible malfunctions and their elimination

If problems occur when using the device, the following points should be checked and if necessary, the corresponding measures are to be taken:

Malfunction	Remedy
The display remains empty when the instrument is switched on although the batteries are in place.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check batteries for correct polarity and if necessary insert correctly. 2. If the display is unusual, re-insert batteries or exchange them.

<p>The device frequently fails to measure the blood pressure values, or the values measured are too low (too high).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the positioning of the cuff. 2. Measure the blood-pressure again in peace and quiet under observance of the details made under point 5.
<p>Every measurement produces a different value although the instrument functions normally and the values displayed are normal</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Please read the following information and the points listed under «Common sources of error». Repeat the measurement. Please note: Blood pressure fluctuates continually so successive measurements will show some variability.
<p>Blood pressure measured differs from those values measured by the doctor.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Record the daily development of the values and consult your doctor. Please note: Individuals visiting their doctor frequently experience anxiety which can result in a higher reading at the doctor than obtained at home under resting conditions.

CARE AND MAINTENANCE, RECALIBRATION

- a) Do not expose the device to either extreme temperatures, humidity, dust or direct sunlight.
- b) The cuff contains a sensitive air-tight bubble. Handle this carefully and avoid all types of straining through twisting or buckling.
- c) Clean the device with a soft, dry cloth. Do not use petrol, thinners or similar solvent. Spots on the cuff can be removed carefully with a damp cloth and soapsuds. The cuff must not be washed!
- d) Do not drop the instrument or treat it roughly in any way. Avoid strong vibrations.
- e) Never open the device! Otherwise the manufacturer calibration becomes invalid!

Periodical recalibration

Sensitive measuring devices must from time to time be checked for accuracy.

We therefore recommend a periodical inspection of the static pressure display every 2 years. Your specialist dealer would be pleased to provide more extensive information about this.

GUARANTEE

The blood-pressure monitor TMA-500 PRO WITH MDI is guaranteed for 2 years from date of purchase. The guarantee does not apply to damage caused by improper handling, accidents, not following the operating instructions or alterations made to the instrument by third parties.

The guarantee is only valid upon presentation of the guarantee card filled out by the dealer.

SERVICE LIFE

5 years

BATTERY LIFE:

1000 times measurement with 4- size "AAA" alkaline Batteries

SAFETY, CARE AND DISPOSAL

Safety and protection

- This instrument maybe used only for the purpose described in this booklet. The manufacturer cannot be held liable for the damage caused by incorrect application.
- This instrument comprises sensitive components and must be treated with caution. Observe the storage and operating condition described in the "Technical specifications" section!
- Protect it from water and moisture, extreme temperatures, impact and dropping, contamination and dust, direct sunlight, heat and cold
- The cuffs are sensitive and must be handled with care
- Only pump up the cuff once fitted

- Do not use the instrument close to strong electromagnetic fields such as mobile telephones or radio installations
- Do not use the instrument if you think it is damaged or notice anything unusual.
- If the instrument is not going to be used for a prolonged period the batteries should be removed.
- Read the additional safety instructions in the individual sections of this booklet. Ensure that children do not use the instrument unsupervised: some parts are small enough to be swallowed
- Must use the recognized accessories, detachable parts and materials, if the use of other parts or materials can degrade minimum safety
- A warning to remove primary batteries if the instruments is not likely to be used for some time

Instrument care

Clean the instrument only with a soft, dry cloth

Disposal

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








REFERENCE TO STANDARDS



Device standard:

- IEC60601-1-6:2010+A1:2013/ EN60601-1-6:2010+A1:2015
- IEC60601-1:2005+A1:2012/EN60601-1:2006+A11:2011+A1:2013+A12:2014
- IEC60601-1-2:2014/ EN60601-1-2:2015
- IEC/EN60601-1-11:2015
- IEC80601-2-30:2009+A1:2013/EN80601-2-30:2010+A1:2015

The stipulations of the EU-Guidelines 93/42/EEC for Medical Products Class IIa have been fulfilled.

REMARK:

	Reading Instruction Book before use
	Type BF equipment
CE 0197	TUV NO.
	Manufacturer's name and address
	Some electrical and electrical
	Symbol for "Authorised Representative in the European Community"
	Symbol for "MANUFACTURE DATE"
	Symbol for "SERIAL NUMBER"

	Attention consult accompanying documents
	Keep Dry

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Measurement Procedure:	Oscillometric, corresponding to Korotkoff method: Phase I: systolic, Phase V: diastolic
Display:	Digital display
Measuring range:	Pressure: 30 to 280 mmHg (in 1 mmHg increment) Pulse: 40 to 199 beat/minute
Static accuracy:	Pressure: ± 3 mmHg / Pulse: $\pm 5\%$ of reading
Measuring resolution:	1mmHg
Inflation:	Automatic inflation by internal pump
Memory function:	2 x 120 memories for 2 users (SYS, DIA, Pulse)
Decompression:	Constant exhaust valve system
Power source:	4- size "AAA" alkaline Batteries or USB 5.0V / 1A power supply, DC 6.0V 4.0W (direct current)
Operation temperature:	5~40°C/41~104°F
Operation humidity:	15%~85%RH maximum
Storage temperature:	-10~+55°C/14~+131°F
Storage humidity:	10%~95%RH maximum
Dimensions:	93× 91× 43 mm
Weight:	356 g (including batteries and cuff)
Cuff pressure display range:	0~290mmHg

Electrical shock protection:	Internal power unit
Safety classifications:	Type BF equipment
Mode of operation:	Continuous operation
Protection against ingress of water:	IP22
Accessories:	M-L Size Cuff, 4 “AAA” batteries, instruction manual

MANUFACTURER’S DECLARATION


The TMA-500 PRO WITH MDI is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the TMA-500 PRO WITH MDI should assure that it is used in such an environment.

Electromagnetic Emissions: (IEC60601-1-2)

Emission Test	Compliance	Electromagnetic Environment
RF emission CISPR 11	Group 1	The TMA-500 PRO WITH MDI uses RF energy only for internal functions. Therefore, this RF emission is extremely weak and there is little chance of it creating any kind of interference whatsoever with nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class B	The TMA-500 PRO WITH MDI is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Not applicable	
Voltage fluctuations/ flicker IEC 61000-3-3	Not applicable	

Electromagnetic Immunity: (IEC60601-1-2)

Immunity test	IEC60601-1-2 test level	Compliance level	Electromagnetic environment -guidance
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	± 6 kV contact ± 8 kV air	Floors should be wood, concrete or ceramic tile. If floors are covered with synthetic material, the relative humidity should be at least 30 %.
Electric fast transient/ burst IEC 61000-4-4	± 2 kV for power supply lines ± 1 kV for input/output lines	Not applicable	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Surge IEC 61000-4-5	± 1 kV differential mode ± 2 kV common mode	Not applicable	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	< 5 % U_T (95% dip in U_T) for 0.5 cycle 40 % U_T (60% dip in U_T) for 5 cycles 70 % U_T (30% dip in U_T) for 25 cycles < 5 % U_T (95% dip in U_T) for 5 sec.	Not applicable	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment. If the user of the upper arm style requires continued operation during power mains interruptions, it is recommended that the TMA-500 PRO WITH MDI be powered from an uninterruptible power supply or a battery.
Power frequency (50/ 60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	Not applicable	Not applicable
Note: U_T is the a. c. mains voltage prior to application of the test level.			

Immunity test	IEC60601-1-2 test level	IEC60601-1-2 test level	Electromagnetic environment - guidance
<p>Conducted RF IEC 61000-4-6</p> <p>Radiated RF IEC 61000-4-3</p>	<p>3 Vrms 150 kHz to 80 MHz 80% AM (2Hz)</p> <p>3 Vrms 80 MHz to 2.5 GHz 80% AM (2Hz)</p>	<p>3 Vrms</p> <p>3 V/m</p>	<p>Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the TMA-500 PRO WITH MDI, including cables, than their commended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter. Recommend separation distance 3V</p> <p>$d = 1.2 \times \sqrt{P}$ 80MHz to 800 MHz</p> <p>$d = 2.3 \times \sqrt{P}$ MHz to 2.5 GHz</p> <p>where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer and d is the recommended separation distance in meters (m).</p> <p>Field strengths from fixed RF transmitters as determined by an electromagnetic site survey, should be less than the compliance level in each frequency range. Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:</p> 
<p>Note1: At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies.</p> <p>Note2: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects, and people.</p>			
<p>a Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the TMA-500 PRO WITH MDI is used exceeds the applicable RF compliance level above, the TMA-500 PRO WITH MDI should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as reorienting or relocating the TMA-500 PRO WITH MDI.</p> <p>b Over the frequency range 150 kHz to 80MHz, field strengths should be less than 3 V/m.</p>			

Recommended Separation Distances:

Recommended separation distance between portable and mobile RF communications equipment and the TMA-500 PRO WITH MDI

The TMA-500 PRO WITH MDI is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the TMA-500 PRO WITH MDI can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the TMA-500 PRO WITH MDI as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.

Rated maximum output power of transmitter (W)	Separation distance according to frequency of transmitter m		
	150 kHz to 80 MHz $d = 1.2 \times P^{1/2}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1.2 \times P^{1/2}$	800 MHz to 2.5 GHz $d = 2.3 \times P^{1/2}$
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

For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance d in metres (m) can be determined using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer.

Note1: At 80MHz and 800MHz, the separation distance for the higher frequency range applies

Note2: These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.



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



1949 gegründet

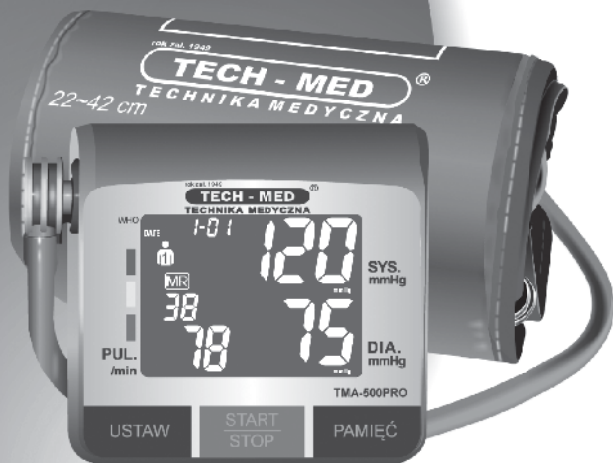
TECH - MED®
TECHNIKA MEDYCZNA

ISO
13485

POLNISCHER
PRODUZENT



DER ANFÜHRER
DES JAHRZEHNTS




BENUTZERHANDBUCH

DIGITALES BLUTDRUCK- UND HERZFREQUENZMESSGERÄT

MODEL: TMA-500 PRO

Vielen Dank, dass Sie sich für das digitale Blutdruck- und Herzfrequenzmessgerät **TECH - MED** TMA-500 PRO entschieden haben.

TECH - MED ist seit 70 Jahren für Sie da - wir nutzen unsere Erfahrung, um unsere Produkte, die alle neuesten Technologien in der Diagnostik beinhalten und einer ständigen Qualitätskontrolle unterzogen werden, ständig zu verbessern. Wir wünschen Ihnen gute Gesundheit. Wir sind immer für Sie da.

TMA-500PRO ist ein modernes, vollautomatisches, digitales Hightech-Gerät. Nach dem Anlegen der Manschette misst das Gerät auf Knopfdruck den Blutdruck und die Herzfrequenz, während die Manschette aufgeblasen wird, und zeigt die Ergebnisse auf einem digitalen Display an. TMA-500PRO erkennt auch die Symptome von Herzrhythmusstörungen. Wenn dieses Symptom mehrmals auftritt und das LCD „“ anzeigt, sollten Sie einen Arzt aufsuchen. Die Blutdruckergebnisse, einschließlich der Symptome von Herzrhythmusstörungen, sollen nicht selbst interpretiert werden, nicht selbst. Diese Ergebnisse sollten von einem ARZT oder einer qualifizierten medizinischen Fachkraft, die mit der Krankengeschichte des Patienten vertraut ist, interpretiert werden. Die regelmäßige Messung und Aufzeichnung der Ergebnisse ermöglicht es dem Arzt, die Entwicklung des Blutdrucks des Patienten über einen längeren Zeitraum hinweg zu beurteilen. Die Genauigkeit des TMA-500PRO wird klinisch und im Produktionsprozess getestet. Die Tests bestätigen die Einhaltung der hohen amerikanischen Norm AAMI/AN - SI-SP10, der europäischen Norm EN 1060-1, 1060-3 und der Richtlinie 93/42/EWG.

1. Wesentliche Merkmale des Geräts

- Erkennung von Arrhythmie-Symptomen
- Visuelle Blutdruckklassifizierung nach WHO
- Messung von Blutdruck und Herzfrequenz während des Aufpumpens mit fortschrittlicher MWI-Technologie
- Zwei Messkanäle für zwei Personen
- Speicher für 2x120 Ergebnisse einschließlich Uhrzeit und Datum der Messung
- Mittelwertbildungsfunktion für die letzten 3 Messungen
- Anzeige des Batterieverbrauchs

- Leicht ablesbare Ergebnisse auf dem hintergrundbeleuchteten LCD-Display
- Einfache Ein-Knopf-Messung
- Möglichkeit zum Anschluss der Stromversorgung

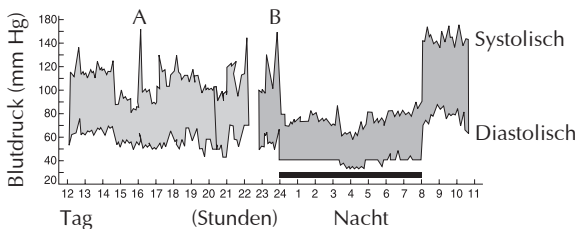
2. **Wichtige Informationen zur Druckmessung**

- Die Verwendung von Nicht-Originalteilen kann zu Messfehlern führen.
- Die Manschette kann nur durch ein Original ersetzt werden
- Nicht empfohlen für Säuglinge und Kleinkinder
- Schwangere Frauen sollten vor der Verwendung dieses Blutdruckmessgeräts einen Arzt konsultieren.
- Ein verwickelter Schlauch kann das Messergebnis beeinflussen
- Es wird nicht empfohlen, den Blutdruck häufig zu messen.
- die Manschette nicht an einem verletzten Arm anlegen
- Bei Herzrhythmusstörungen, Diabetes, Durchblutungsstörungen oder Schlaganfall gemäß den Anweisungen Ihres ARZTES anwenden
- den Arzt konsultieren, um spezifische Informationen über den Blutdruck zu erhalten. Selbstdiagnose und Selbstbehandlung anhand von Messergebnissen können gefährlich sein. Es sollen die Anweisungen eines ARZTs oder einer zugelassenen medizinischen Fachkraft befolgt werden.
- Die Herzfrequenzanzeige eignet sich nicht zur Überprüfung von Herzschrittmacherraten
- das Gerät von Geräten fernhalten, die starke elektrische und/oder elektromagnetische Felder ausstrahlen (z. B. Mobiltelefone, Mikrowellenherde)

3. **Was Sie über Blutdruck wissen sollten**

Was ist Blutdruck? Der Blutdruck ist die Kraft, mit der das fließende Blut auf die Wände der Arterien wirkt. Der Blutdruck ändert sich während des Herzzyklus. Der höchste Druck während des Zyklus wird als systolischer Blutdruck (SYSTOLIC) bezeichnet. Der niedrigste Druck wird als diastolischer Blutdruck (DIASTOLISCH) bezeichnet. Die Messung beider Werte ist für den Arzt

unerlässlich, um den Blutdruckzustand des Patienten zu beurteilen. Der Blutdruck wird von vielen Faktoren beeinflusst, z. B. von körperlicher Aktivität, Angstzuständen und der Tageszeit. Der Blutdruck ändert sich im Laufe des Tages ständig. Sie steigt am frühen Morgen schnell an und sinkt bis zum Mittag, um dann am Nachmittag wieder anzusteigen und schließlich in der Nacht auf ein niedriges Niveau zu fallen. Sie kann sich auch über kurze Zeiträume hinweg ändern. Daher können die Ergebnisse aufeinanderfolgender Messungen variieren. Das folgende Diagramm zeigt, wie sich der Blutdruck im Laufe eines Tages verändert, wenn alle 5 Minuten gemessen wird. Die dicke Linie steht für den Schlaf. Die Druckspitzen bei 16 (A) und 24 (B) entsprechen einer Schmerzattacke und sexuellen Aktivität.



Warum ist es wichtig, den Blutdruck zu Hause zu messen?

Die Blutdruckmessung in der Arztpraxis gibt nur eine Momentaufnahme der Situation wieder. Regelmäßig wiederholte Messungen zu Hause ergeben den tatsächlichen Blutdruck unter den Alltagsbedingungen des Patienten. Hinzu kommt, dass die Patienten zu Hause oft einen anderen Blutdruck messen, weil sie entspannter sind als in der Arztpraxis. Durch regelmäßige Messungen zu Hause erhält der Arzt wertvolle Informationen über den Blutdruck des Patienten unter normalen Bedingungen.

Was ist eine Herzrhythmusstörung?

Das Herz arbeitet wie eine Pumpe und pumpt das Blut durch seine vier Kammern. Das Blut wird durch Muskelkontraktionen in einer sorgfältig kontrollierten Abfolge gepumpt. Dieser Prozess wird von Zellverbänden gesteuert, die die elektrische Aktivität des Herzens kontrollieren. Ist diese Abfolge gestört, kommt es zu Herzrhythmusstörungen (Arrhythmien). Diese vermindern die Effizienz des Blutflusses. Die meisten Herzrhythmusstörungen sind vorübergehend und leicht. Meistens setzt das Herz hin und wieder einen Schlag aus, oder es treten zusätzliche Schläge auf. Solche gelegentlichen Störungen können durch starke Emotionen oder intensive körperliche Aktivität verursacht werden. Allerdings nicht - welche Arten von Herzrhythmusstörungen lebensbedrohlich sein können und eine Behandlung erfordern.

Symptome von Herzrhythmusstörungen

Allgemeine Symptome von Herzrhythmusstörungen: Herzklopfen oder plötzlicher starker Herzschlag, Müdigkeit oder Schwindel, Bewusstlosigkeit, Kurzatmigkeit und Brustschmerzen. Symptome eines seltenen Krampfes (Bradykardie): Müdigkeit, Kurzatmigkeit, Schwindel, Ohnmacht. Symptome einer Tachykardie: Gefühl des Herzschlags als starker Puls im Nacken, Flattern, schnelles Schlagen der Brust, Unwohlsein, Schwäche, Kurzatmigkeit, Ohnmacht, Schwitzen, Schwindelgefühl.

Können Herzrhythmusstörungen behandelt werden?

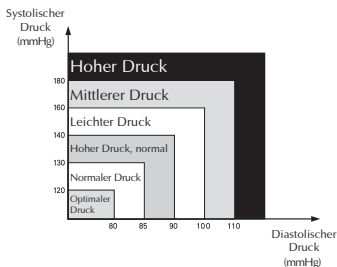
Die Behandlung einer Herzrhythmusstörung hängt von der Art der Herzrhythmusstörung sowie vom Alter und der körperlichen Verfassung des Patienten ab. Es gibt Methoden zur Vorbeugung von Herzrhythmusstörungen. Dazu gehören die Anwendung von Entspannungstechniken zum Stressabbau und der Verzicht auf Koffein, Nikotin, Alkohol und Stimulanzien. Viele Formen von Herzrhythmusstörungen bedürfen keiner Behandlung. Sie werden auf natürliche Weise vom körpereigenen Immunsystem ausgeschieden.

Andere Formen von Herzrhythmusstörungen sollten jedoch kontrolliert werden. Andere Formen von Herzrhythmusstörungen müssen jedoch kontrolliert werden, z. B. durch den Einsatz von Herz-Kreislauf-Medikamenten, implantierbaren Defibrillatoren oder künstlichen

Herzschrittmachern. Herzrhythmusstörungen können sehr schwerwiegende Folgen haben, z. B. verursachen sie in den Vereinigten Staaten fast 250.000 Todesfälle pro Jahr. Herzrhythmusstörungen, die in den Herzkammern beginnen, sind schwerwiegender als solche, die in den Vorhöfen beginnen.

4. Bewertung des Blutdrucks bei Erwachsenen

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat die folgenden Leitlinien für die Bewertung des Blutdrucks (ohne Berücksichtigung von Alter oder Geschlecht) aufgestellt. Bitte denken Sie daran, auch andere Faktoren zu berücksichtigen (z. B. Diabetes, Übergewicht, Rauchen usw.). Wenden Sie sich bitte an Ihren Arzt, um eine angemessene Beurteilung zu erhalten, und ändern Sie Ihre Behandlung niemals selbst.

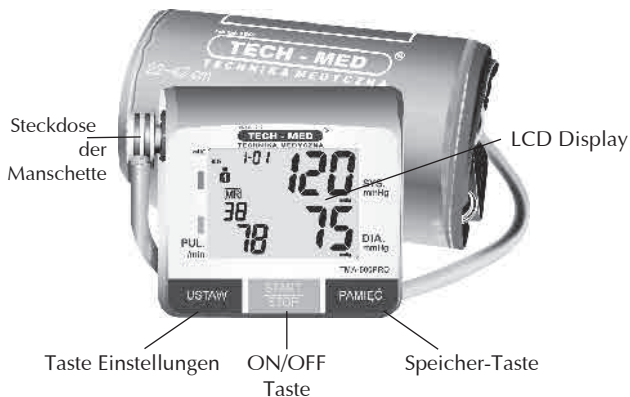


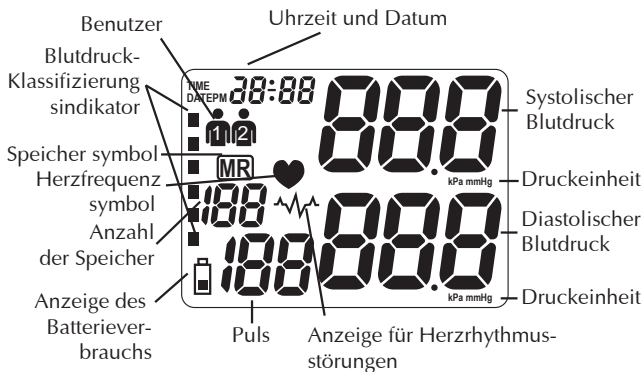
WHO-Blutdruckklassifizierung bei Erwachsenen

Klassifizierung des Blutdrucks	Systolischer Druck (mmHg)	Diastolischer Druck (mmHg)	Farbe der Anzeige auf dem Display
Optimal	<120	< 80	grün
Normal	120 – 129	80 – 84	grün
Hoch, normal	130 – 139	85 – 89	grün
Bluthochdruck Grad 1 leichte Hypertonie	140 – 159	90 – 99	gelb

Hypertonie Grad 2 mäßiger Bluthoch- druck	160 – 179	100 – 109	orange
Schwerer Bluthoch- druck Grad 3	> 180	> 110	rot



BESCHREIBUNG DER BEGRIFFE UND TEILE DES GERÄTS





EINSTELLVERFAHREN

1. Einlegen der Batterien

- die Batterien (4 x AAA 1,5V) einlegen und dabei die angegebene Polarität beachten.
- Wenn das Batteriewarnsymbol  auf dem Display erscheint, haben die Batterien nur noch 20 % Leistung/Energie, um den Benutzer zu warnen, dass sie bald leer sind.
- Wenn das Batteriewarnsymbol  auf dem Display erscheint, sind die Batterien leer und müssen durch neue ersetzt werden.

Achtung!

Nach dem Erscheinen des Batteriewarnsymbols  ist das Gerät blockiert, bis die Batterien ersetzt werden.

Die 1,5 V „AAA“-Batterien mit langer Lebensdauer oder Alkalibatterien verwenden. Die Verwendung von 1,2-V-Batterien wird nicht empfohlen.

2. Ablesen des eingestellten Datums

Die Einstelltaste (SET) drücken und das Datum wird auf dem Display angezeigt.

3. **Benutzerauswahl und Zeit-/Datumseinstellung**

Benutzerauswahl:

Dieses fortschrittliche Blutdruckmessgerät ermöglicht es, die Blutdruckwerte von 2 Personen unabhängig voneinander zu messen.

- a) Vor der Messung sicher werden, dass das Gerät für den vorgesehenen Benutzer eingerichtet ist. Das Gerät kann die Ergebnisse für 2 Personen verfolgen. (Benutzer 1, Benutzer 2)
- b) die SET-Taste für mindestens 3 Sekunden drücken. Auf dem Display wird der eingestellte Benutzer angezeigt, wobei der eingestellte Benutzer blinkt. Zur Bestätigung die Taste START/STOP drücken.
- c) die Taste SPEICHER drücken, um den Benutzer zu wechseln.
- d) Wir schlagen vor, den Druck der ersten Person zu messen, die Benutzer 1 ist.

Einstellen der Uhrzeit, des Datums

Dieses Blutdruckmessgerät hat eine eingebaute Uhr mit Datumsanzeige. Das hat den Vorteil, dass bei jedem Messvorgang nicht nur die Blutdruckwerte gespeichert werden, sondern auch der genaue Zeitpunkt der Messung. Wenn neue Batterien eingelegt werden, beginnt die Uhr zu laufen ZEIT 12:00 und DATUM 1-01. Sie müssen dann das Datum und die Uhrzeit neu eingeben.

Es sind die folgenden Schritte auszuführen.

1. Erst die SET-Taste für mindestens 3 Sekunden drücken, das Benutzersymbol blinkt. Dann erneut die SET-Taste drücken, das Display zeigt nun das eingestellte Jahr an, wobei vier Zeichen blinken.
2. Das richtige Jahr kann durch Drücken der SPEICHER-Taste eingegeben werden.
3. Erneut die SET-Taste drücken. Die Anzeige schaltet nun auf das aktuelle Datum um, wobei das erste Zeichen (Monat) blinkt.
4. Der entsprechende Monat kann nun durch Drücken der SPEICHER-Taste eingegeben werden.
5. Erneut die SET-Taste drücken. Die letzten beiden Zeichen (Tag) blinken nun.

6. Die korrekte Zeit kann nun durch Drücken der SPEICHER-Taste eingegeben werden.
7. Erneut die SET-Taste drücken. Die Anzeige wechselt nun zur aktuellen Uhrzeit, wobei das erste Zeichen (Stunde) blinkt.
8. Die korrekte Zeit kann nun durch Drücken der SPEICHER-Taste eingegeben werden.
9. Erneut die SET-Taste drücken. Die letzten beiden Zeichen (Minuten) beginnen nun zu blinken.
10. Die genaue Uhrzeit kann nun durch Drücken der SPEICHER-Taste eingegeben werden.
11. Die SET-Taste drücken: Die Messeinheit beginnt zu blinken.
12. Die Taste SPEICHER drücken, um die Maßeinheit einzustellen (mmHg oder kPa).
13. Nach der Einstellung die SET-Taste drücken. Die Einstellung wird bestätigt und die Uhr startet.
14. Nachdem Sie alle Einstellungen vorgenommen haben, erneut die SET-Taste drücken. Das Datum erscheint kurz auf dem Display, gefolgt von der Uhrzeit. Die Eingabe wird nun bestätigt und die Uhr beginnt zu laufen.

Weitere Informationen

Jedes Mal, wenn die Taste (SET, SPEICHER) gedrückt wird, wird eine Änderung vorgenommen, z. B. die Umschaltung von Stunden auf Minuten oder die Änderung des Wertes um +1. Wenn Sie die entsprechende Taste jedoch gedrückt halten, können Sie schneller zum gewünschten Wert wechseln.

BLUTDRUCKMESSUNG

1. Vor Beginn der Messung
 - unmittelbar vor der Messung Essen, Rauchen und jede Form von körperlicher Betätigung vermeiden.
 - All diese Faktoren beeinflussen das Messergebnis. Sich vor der Messung etwa zehn Minuten lang in einer ruhigen Atmosphäre auf einem Stuhl sitzend entspannen.

- Immer am gleichen Arm (in der Regel am linken Arm) messen.
- Regelmäßig zur gleichen Tageszeit messen, da der Blutdruck im Laufe des Tages schwankt.

2. Ursachen für fehlerhafte Messungen

Hinweis: Vergleichbare Blutdruckmessungen erfordern immer die gleichen Bedingungen! Normalerweise sind dies immer ruhige Bedingungen.

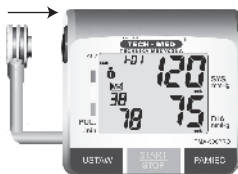
- Jede Anstrengung, die der Patient unternimmt, um seinen Arm zu stützen, kann den Blutdruck erhöhen. Achten Sie darauf, dass Sie eine bequeme, entspannte Position einnehmen und während der Messung keine Muskeln in Ihrem Arm anspannen. Verwenden Sie gegebenenfalls ein Kissen, um sich abzustützen.

Die Messergebnisse können durch extreme Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsschwankungen sowie durch die Höhe über dem Meeresspiegel beeinflusst werden.

- Vermeiden Sie das Einklemmen oder Quetschen der Anschlussdrähte
- Eine lockere Manschette verursacht falsche Messwerte
- Wenn die Messungen nacheinander wiederholt werden, sammelt sich im entsprechenden Arm Blut an, was zu falschen Ergebnissen führen kann. Korrekte Blutdruckmessungen sollten daher erst nach einer Pause von 5 Minuten oder nach Anheben des Arms, damit das angesammelte Blut fließen kann (nach mindestens 3 Minuten), wiederholt werden.

3. Anlegen der Manschette

Den Anschluss der Manschette in den Schlitz am Gehäuse des Geräts (siehe Abbildung links) stecken. Darauf achten, dass der Anschluss richtig sitzt, damit keine Luft entweicht.



- a) Der Abstand zwischen dem Rand der Manschette und der inneren Krümmung des Ellenbogens sollte etwa 2~3cm betragen.



- b) Die Manschette mit einem Klettverschluss befestigen, um einen bequemen Sitz zu gewährleisten und nicht zu viel Druck auszuüben, so dass kein Raum zwischen der Manschette und dem Arm bleibt.
- c) Den Arm mit der Handfläche nach oben auf einen Tisch legen. Alternativ den Arm auch so abstützen, dass sich die Manschette auf Herzhöhe befindet. Darauf achten, dass die Manschette bequem aufliegt. 2 Minuten lang in dieser Position bleiben, bevor die Messung startet.
- d) Die Beine sind nicht gekreuzt, die Füße stehen flach auf dem Boden, Rücken und Arme sind gestützt.

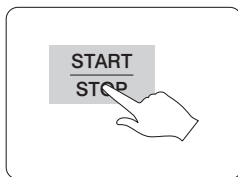


- e) Die Manschette mit einem Klettverschluss so befestigen, dass sie bequem sitzt und nicht zu fest drückt, so dass kein Zwischenraum zwischen der Manschette und dem Arm bleibt.

4. Messverfahren

Sobald die Manschette richtig angelegt ist, kann die Messung beginnen:

- a) Die START/STOP-Taste drücken, die Pumpe beginnt, die Manschette zu pumpen. Der Anstieg des Manschettendrucks wird auf dem Bildschirm angezeigt.



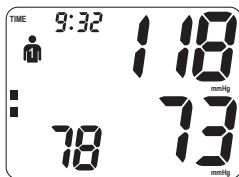
- b) Dank der MWI-Technologie werden Blutdruck und Herzfrequenz während des Pumpvorgangs gemessen. Ist die Messung abgeschlossen, wird das Ergebnis auf dem Bildschirm angezeigt und die Luft automatisch aus der Manschette abgelassen.



- c) Jedes Messergebnis wird zusammen mit dem Datum und der Uhrzeit der Messung im Speicher abgelegt.



Die Messergebnisse werden angezeigt, bis das Gerät ausgeschaltet wird. Wenn 3 Minuten lang keine Taste gedrückt wird, schaltet sich das Gerät automatisch aus, um die Batterien zu schonen.

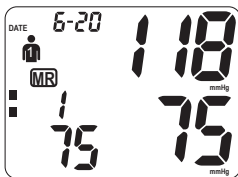


5. Unterbrechung der Messung

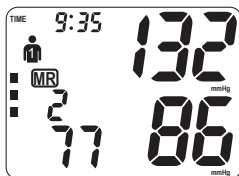
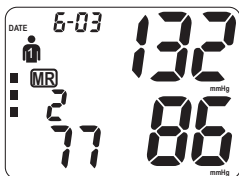
Ist es aus irgendeinem Grund notwendig, die Blutdruckmessung zu unterbrechen Sollte es aus irgendeinem Grund notwendig sein, die Blutdruckmessung zu unterbrechen (z.B. wenn sich der Patient unwohl fühlt), kann die Taste „START/STOP“ jederzeit gedrückt werden. „START/STOPP“-TASTE ZU JEDER ZEIT. Das Gerät senkt dann sofort automatisch den Manschettendruck.

6. Speicher - Speichern und Abrufen von Messungen

Das Blutdruckmessgerät speichert automatisch die letzten 120 Messwerte. Durch Drücken der MEMORY-Taste wird zunächst der Durchschnittswert der letzten 3 Messungen angezeigt und durch erneutes Drücken der Memory-Taste können die letzte Messung und weitere 120 Messungen (MR119, MR118..., MR1) nacheinander angezeigt werden.,



(MR1: Werte der letzten Messung)
(MR2-MR120: Messwerte vor MR1)



7. Der Speicher ist voll

Stellen Sie sicher, dass die maximale Speicherkapazität nicht überschritten wird. Wenn der Speicher voll ist, werden alte Werte automatisch durch neue ersetzt. Wenn der Speicher voll ist, zeigt das Display innerhalb von 1 Sekunde Informationen an, um daran zu erinnern, dass „der Speicher voll ist“.



8. Löschen von Messergebnissen aus dem Speicher.

Bevor Sie alle gespeicherten Messergebnisse löschen, vergewissern Sie sich, dass Sie sie später nicht mehr benötigen. Es ist sinnvoll, die Daten schriftlich festzuhalten, und Sie können bei einem Arztbesuch zusätzliche Informationen liefern. Um alle gespeicherten Messergebnisse zu löschen, drücken Sie die MEMORY-Taste mindestens 5 Sekunden lang, auf dem Display erscheint „CL“, dann lassen Sie die Taste los. Um die Daten dauerhaft aus dem Speicher zu löschen, drücken Sie die MEMORY-Taste, während „CL“ blinkt/leuchtet.



9. Die Zusammensetzung des Kits
 Blutdruckmessgerät, Manschette, 4 Alkaline-Batterien (AAA),
 Tasche, Netzteil, Bedienungsanleitung Handbuch, Messprotokoll,
 Garantiekarte.
 Leistungsauswahl: 4 * AAA oder USB 5,0 V / 1 A Alkalibatterie
 oder AC/DC 6,0V 4,0W (Gleichstrom) - Netzteil empfohlen von
 TECH-MED.

FEHLERBEHEBUNG

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

Fehler Nr.	Mögliche Ursache(n)
ERR 1	Kein Puls erkannt.
ERR 2	Unnatürliche Druckimpulse/Impulse beeinflussen das Messergebnis. Grund: Der Arm wurde während der Messung verrutscht (Artefakt).
ERR 3	Die Manschette braucht zu lange zum Aufpumpen. Die Manschette ist nicht richtig angelegt.
ERR 5	Die gemessenen Werte weisen auf inakzeptable Unterschiede zwischen systolischem und diastolischem Druck hin. Führen Sie eine zweite Messung durch und befolgen Sie dabei sorgfältig die Anweisungen. Wenden Sie sich an Ihren Arzt, wenn die merkwürdigen Messergebnisse fortbestehen.

Weitere Informationen

Die Blutdruckwerte schwanken auch bei gesunden Menschen. Es ist daher wichtig, dass vergleichbare Messungen immer die gleichen (ruhigen) Bedin-

gungen erfordern! Wenn trotz Beachtung all dieser Faktoren die Schwankungen größer als 15 mmHg sind und/oder Sie bei verschiedenen Gelegenheiten unregelmäßige Pulstöne hören, suchen Sie bitte Ihren Arzt auf. Das Gerät ist klinisch getestet worden. Die Herstellung der Produkte erfolgt in Übereinstimmung mit den Bedingungen der Europäischen Norm für Druck/Druckmessgeräte (siehe technische Daten). Bei technischen Problemen mit Ihrem Blutdruckmessgerät wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Ihre Servicestelle. Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu reparieren! Jedes unbefugte Öffnen des Geräts führt zum Erlöschen aller Garantieansprüche!

Andere mögliche Fehler und deren Behebung

Treten bei der Benutzung des Geräts Probleme auf, sollten die folgenden Punkte überprüft und gegebenenfalls behoben werden:

Funktionsstörung	Maßnahmen
Das Display zeigt beim Einschalten des Geräts keine Ziffern an, obwohl die Batterien eingelegt sind.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Polarität der Batterien überprüfen und diese gegebenenfalls richtig einsetzen. 2. Funktioniert das Display immer noch abnormal, die Batterien neu einlegen oder diese austauschen.
Das Gerät kann oft keine Blutdruckwerte messen oder die gemessenen Werte sind zu niedrig (zu hoch).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Positionierung der Manschette prüfen. 2. Den Blutdruck noch einmal in aller Ruhe messen und dabei die Anweisungen im Abschnitt über das Messen des Blutdrucks befolgen.
Jede Messung zeigt große Unterschiede in den Werten, obwohl das Gerät normal funktioniert.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die folgenden Informationen und die im Abschnitt „Wichtige Informationen zum Messen des Drucks (Seite 3)“ aufgeführten Punkte lesen. Die Messung wiederholen. Bitte dies beachten: Der Blutdruck ändert sich ständig, so dass die nachfolgenden Messungen eine gewisse Variabilität aufweisen.
Die Blutdruckmessung weicht von den Werten ab, die ein Arzt gemessen hat.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die tägliche Entwicklung der Werte notieren und den Arzt konsultieren. Beachten Folgendes: Menschen, die einen Arzt aufsuchen, sind oft ängstlich, was dazu führen kann, dass der Blutdruck in der Arztpraxis höher ist als zu Hause unter Ruhebedingungen.

TECHNISCHE DATEN

Bezeichnung des Produkts:	Digitaler Blutdruck und Pulsmessapparat
Modell:	TMA-500PRO
Messverfahren:	Oszillometrisch, Messung während des Pumpvorgangs
Display:	Digital hintergrundbeleuchtet - LED
Messbereich:	Manschettendruck 30-280mmHg Herzfrequenz 40-200 Schläge pro Minute
Genauigkeit:	Druck: ± 3 mmHg Herzfrequenz: $\pm 5\%$
Auflösung der Messung:	1mmHg
Speicherfunktion:	2 x 120 Messungen von 2 Benutzern (systolischer Druck, diastolischer Druck, Herzfrequenz)
Stromquelle:	4 AAA-Alkalibatterien oder USB 5.0V / 1A Netzteil, DC 6.0V 4.0W (Gleichstrom)
Nennspannung:	DC 6,0V 4,0W (Gleichstrom)
Temperatur der Betriebs- umgebung:	5~40°C/41~104°F
Luftfeuchtigkeit in der Betriebsumgebung:	15%~85%RH
Temperatur in der Lager- und Transportumgebung	-10~+55°C/14~+131°F
Luftfeuchtigkeit in der Umgebung Lager- und Trans- portbedingungen:	10%~95%RH maximum
Abmessungen des Geräts:	93 x 91 x 43 mm
Gewicht:	356g ± 5 g (einschließlich Batterien und Manschette)
Druckmessbereich in Man- schette:	0~299mmHg/0~39.9kPa
Klassifizierung:	Interne Stromversorgung, Klasse BF, direkter Kontakt, IPX0, Dauerbetrieb

Zubehör:	Manschette 22-42 cm, 4 „AAA“-Batterien, Gebrauchsanweisung, Garantiekarte
Lebensdauer der Batterie:	ca. 1000 Messungen
Nutzungsdauer des Geräts:	5 Jahre

HINWEIS: Wir empfehlen, nur das Original-Netzteil zu verwenden.












TECH - MED

Die oben genannten Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

WARTUNG

- Das Gerät nicht extremen Temperaturen, Feuchtigkeit, Staub oder direktem Sonnenlicht aussetzen.
- Die Manschette enthält empfindliche luftdurchlässige Blasen. Vorsichtig damit umgehen und jede Art von Verformung durch Verdrehen oder Biegen vermeiden.
- Das Gerät mit einem weichen, trockenen Tuch reinigen. Kein Benzin, Verdüner oder ähnliche Lösungsmittel verwenden. Flecken auf der Manschette können vorsichtig mit einem feuchten Seifentuch entfernt werden. Die Manschette darf nicht gespült/gewaschen werden!
- Das Gerät nicht fallen lassen und keine anderen Aktionen durchführen, die es beschädigen könnten. Vermeiden Sie starke Vibrationen.
- Niemals das Gerät öffnen! Andernfalls wird die Kalibrierung des Herstellers ungültig!
- Das Gerät darf nur gemäß den in der Bedienungsanleitung beschriebenen Anweisungen verwendet werden. Der Hersteller haftet nicht für eine Verwendung, die nicht mit den Empfehlungen übereinstimmt.
- Das Gerät nicht benutzen, wenn es kaputt ist oder sich anders als gewöhnlich verhält.

	<p>Bedienungsanleitung vor Gebrauch lesen</p>
	<p>Die Kennzeichnung „TEIL DER KLASSE BF, DAS DIREKT MIT DEM KÖRPER EINES PATIENTEN IN KONTAKT IST“ soll das Teil kennzeichnen, das in direktem Kontakt mit dem Körper des Patienten steht.</p>
<p>CE 0197</p>	<p>Kennzeichnung „ERFÜLLT DIE ANFORDERUNGEN DER MDD93/42/EWG“</p>
	<p>Kennzeichnung „HERSTELLER“</p>
	<p>Die Kennzeichnung „UMWELTSCHUTZ - Elektroaltgeräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Soll nach Möglichkeit recycelt werden. Wenden Sie sich an Ihre örtlichen Behörden oder Ihren Händler, um Informationen zum Recycling zu erhalten“.</p>
	<p>Symbol für „Autorisierter Vertreter in der Europäischen Gemeinschaft“.</p>
	<p>Kennzeichnung „HERSTELLUNGSDATUM“</p>
	<p>Symbol für „SERIENNUMMER“</p>

	Kennzeichnung „WARNUNG“
	Kennzeichnung „VOR NÄSSE SCHÜTZEN“



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

