

SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE	2
1. Najważniejsze cechy aparatu	2
2. Co należy wiedzieć o ciśnieniu krwi	3
3. Dlaczego ważne jest mierzenie ciśnienia w domu?	4
4. Czym jest arytmia?	4
5. Objawy arytmii?	4
6. Czy arytmie można leczyć?	5
INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	5
BUDOWA APARATU	9
1. Symbole wyświetlacza LCD	9
2. Budowa aparatu	10
3. Skład zestawu	10
PODSTAWOWE USTAWIENIA	11
1. Instalowanie i wymiana baterii	11
2. Ustawianie daty, godziny i jednostki miary	12
POMIAR	14
1. Zakładanie mankietu	14
2. Rozpoczęcie pomiaru	15
PAMIĘĆ	16
1. Przywoływanie zapisanych wyników	16
2. Usuwanie zapisanych pomiarów z pamięci	17
INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA	18
CZYSZCZENIE I KONSERWACJA	19
O CIŚNIENIU KRWI	20
1. Co to jest ciśnienie skurczowe i ciśnienie rozkurczowe?	20
2. Jaka jest standardowa klasyfikacja ciśnienia krwi?	20
• Dlaczego moje ciśnienie krwi zmienia się w ciągu dnia?	22
• Dlaczego wynik pomiaru ciśnienia w szpitalu różni się od wyniku uzyskiwanego w domu?	22
• Czy wynik będzie taki sam przy pomiarze na prawym ramieniu?	23
USUWANIE PROBLEMÓW	23
SPECYFIKACJA TECHNICZNA	24
ZESTAWIENIE NORM EUROPEJSKICH	25
OPIS KOMPATYBILNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ	25

Dziękujemy za zakup Cyfrowego Aparatu do Pomiaru Ciśnienia Krwi i Tętna TMA-3BASIC(B).

TECH - MED® jest zawsze z Państwem od ponad 70-ciu lat – nasze doświadczenie wykorzystujemy do ciągłego doskonalenia produktów, które uwzględniają wszystkie najnowsze technologie w diagnostyce i są nieustannie poddawane kontroli jakości. Państwa wybór jest najlepszy z możliwych. Życzymy Państwu dużo zdrowia. Jesteśmy zawsze do Państwa dyspozycji.

WPROWADZENIE

TMA-3BASIC(B) jest urządzeniem nowoczesnym o zaawansowanej technologii „MWI” (Measuring While Inflating). Naciśnięcie przycisku START po założeniu mankietu powoduje, że aparat mierzy ciśnienie krwi oraz tętno, a następnie wyświetla wyniki na wyświetlaczu cyfrowym. TMA-3BASIC(B) wykrywa również objawy arytmii. Po kilkukrotnym 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. Dokładność pomiarów aparatu TMA-3BASIC(B) jest testowana w procesie produkcji. Testy kliniczne potwierdziły jego zgodność z wysoką normą europejską PN-EN 1060-3 oraz normą amerykańską AAMI/ANSI-SP10 oraz dyrektywą UE 93/42/EEC.

1. Najważniejsze cechy aparatu

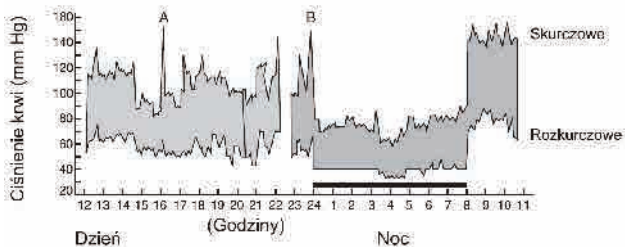
- Wykrywanie objawów arytmii
- Klasyfikacja wizualna ciśnienia krwi w/g WHO i ISH
- Szybki i bardzo cichy pomiar ciśnienia krwi i tętna
- Pamięć 60 wyników wraz z godziną i datą wykonania pomiaru

- Krótki czas pomiaru
- Gwarantowana dokładność dzięki zaawansowanej technologii 3 generacji G3 MWI – pomiar podczas pompowania mankietu
- DPDI – technologia podwójnej detekcji tętna
- Łatwy odczyt wyników na podświetlanym niebieskim wyświetlaczu LCD
- Prosty pomiar jednym naciśnięciem przycisku

2. Co należy wiedzieć o ciśnieniu krwi

Czym jest ciśnienie krwi?

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



3. 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.

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

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

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.

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

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



Sprawdź w załączonych dokumentach



Zastosowana część typu BF



Znak CE: zgodny z zasadniczymi wymaganiami Dyrektywy dla Wyrobów Medycznych 93/42/EWG.



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



Symbol recyklingu



Wytwórca



Data produkcji



Ostrzeżenie, Uwaga. Należy przestrzegać zaleceń by zapobiec uszkodzeniu urządzenia.



Sprzęt klasy II



Prąd stały



Określa numer seryjny urządzenia



UWAGA

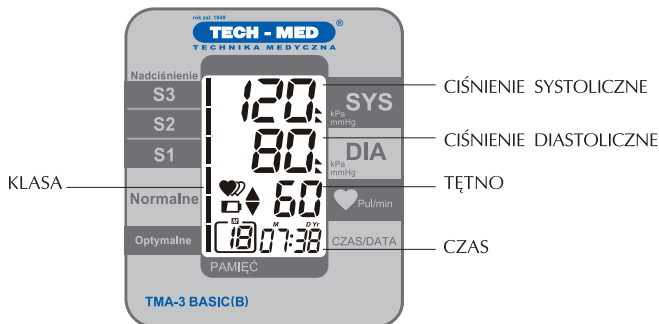
- W celu uniknięcia błędów pomiarowych, dokładnie przeczytaj niniejszą instrukcję przed zastosowaniem produktu.
- Urządzenie przeznaczone do stosowania wyłącznie przez dorosłych.
- Ciśnieniomierz nie jest odpowiedni do pomiaru ciśnienia krwi u niemowląt i małych dzieci.
- Kobiety w ciąży, przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia, powinny skonsultować się z lekarzem.
- Niniejsze urządzenie jest przeznaczone do nieinwazyjnego pomiaru i monitorowania tętniczego ciśnienia krwi. Nie jest przeznaczone do stosowania na innych kończynach poza ramionami ani do innych celów niż dokonanie pomiaru ciśnienia krwi.
- Przed użyciem sprawdź czy aparat nie ma zewnętrznych uszkodzeń. Jeżeli jakiegokolwiek zauważysz, nie używaj urządzenia.

- Nie należy mylić samodzielnego monitoringu z samodzielną diagnozą. Niniejsze urządzenie umożliwia monitorowanie ciśnienia krwi. Nie należy rozpoczynać lub przerywać przyjmowania jakichkolwiek leków wyłącznie na tej podstawie, bez konsultacji z lekarzem.
- Jeżeli przyjmujesz leki, skonsultuj się ze swoim lekarzem w celu ustalenia najlepszej pory na przeprowadzanie pomiaru ciśnienia krwi. Nigdy nie zmieniaj przepisanego leku bez konsultacji z lekarzem.
- Aparat nie nadaje się do ciągłego monitoringu w trakcie udzielania pomocy medycznej lub operacji.
- Jeżeli ciśnienie w mankiecie przekroczy 300 mmHg (40 kPa), urządzenie automatycznie wypuści powietrze. W przypadku, gdy aparat nie wypuści powietrza po przekroczeniu 300 mmHg (40 kPa), zdejmij makiet i wciśnij przycisk START/STOP, aby przerwać napełnianie.
- Wyposażenie nie jest klasy AP/APG i nie nadaje się do stosowania w obecności palnej mieszaniny środków znieczulających z powietrzem, z tlenem lub z tlenkiem azotu.
- Pomiar ciśnienia u osób cierpiących na: migotanie przedsionków, stan przedrzucawkowy, zaburzenia rytmu serca, zaburzenia krążenia obwodowego itp., może być obarczone błędem.
- Przechowuj urządzenie w miejscu niedostępnym dla dzieci lub zwierząt domowych, by uniknąć ryzyka połknięcia przez nie małych części.
- Zachowaj bezpieczeństwo i staraj się by przewód powietrzny nie był poplątany, szczególnie w czasie pomiaru. Poplątany przewód może mieć wpływ na wynik pomiaru.
- Nie zakładaj mankietu na zranioną rękę.
- Nie pompuj mankietu na tej samej ręce, na której znajduje się inny sprzęt lekarski, gdyż może to zakłócić pracę tego sprzętu i wpłynąć na jego błędny pomiar.
- Nie jest wskazany zbyt częsty pomiar ciśnienia w ciągu dnia.
- Trzymać z dala od urządzeń emitujących silne pole elektryczne i/lub elektromagnetyczne, np.: telefony komórkowe, kuchenki mikrofalowe.

- Stosowanie nieoryginalnych części może spowodować błąd pomiaru lub uszkodzenie urządzenia.
- Stosuj tylko zasilacze TECH-MED.
- Nie umieszczaj urządzenia w pozycji utrudniającej jego odłączenie od sieci zasilającej.
- **Urządzenie może być używane jedynie zgodnie z zaleceniami opisanymi w instrukcji. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wykorzystanie niezgodne z instrukcją.**
- Nie otwieraj i nie rozkręcaj, a także nie naprawiaj urządzenia we własnym zakresie. W przeciwnym razie grozi to utratą kalibracji producenta, uszkodzeniem urządzenia i utratą gwarancji.

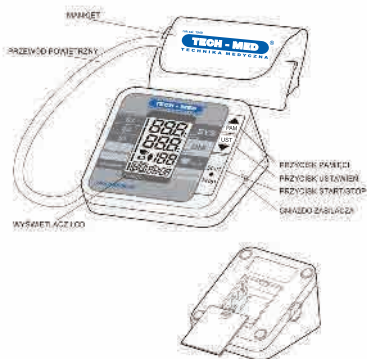
BUDOWA APARATU

1. Symbole wyświetlacza LCD



SYMBOL	OPIS	WYJAŚNIENIA
SYS	Ciśnienie skurczowe	Wyższy wynik ciśnienia
DIA	Ciśnienie rozkurczowe	Niższy wynik ciśnienia
Pul/min	Tętno	Uderzeń serca/min.
▼	Wypompowywanie	Powietrze jest wypuszczane z mankietu
12:38	R/M/D, Godz.:Min.	Aktualna data i czas
12	Pamięć	Wyświetlane wartości pomiaru z pamięci
kPa	kPa	Jednostka pomiaru ciśnienia krwi
mmHg	mmHg	Jednostka pomiaru ciśnienia krwi
Lo +	Niski poziom baterii	Baterie wymagają wymiany
♥	Arytmia	Nieregularny rytm serca
I	Klasa	Klasyfikacja wartości ciśnienia wg.WHO
♥	Symbol tętna	Symbol uderzeń serca wyświetlany podczas pomiaru

2. Budowa aparatu



3. Skład zestawu

1. Ciśnieniomierz
TMA-3BASIC(B)



2. Mankiet 23-33 cm



3. 4×AA baterie
alkaliczne



4. Etui



5. Instrukcja obsługi i
dzienniczek pomiarowy



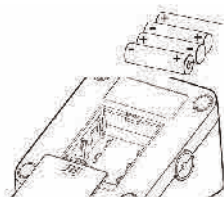
6. Karta
gwarancyjna



PODSTAWOWE USTAWIENIA

1. Instalowanie i wymiana baterii

Otwórz pokrywę komory na baterie. Włóż baterie, zgodnie z ich polaryzacją. Załóż pokrywę komory.



DOBÓR ŹRÓDŁA ZASILANIA

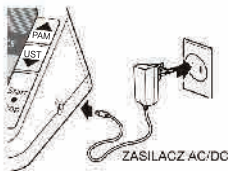
1. Tryb zasilania bateriami:

6VDC 4*baterie AA 1,5VDC

2. Tryb zasilania zasilaczem AC/DC (opcja):

100-240V, 50-60 Hz, 400 mA,

(możliwe jest zasilanie jedynie przez zasilacz zalecany przez TECH-MED)



Aby przerwać korzystanie z zasilania sieciowego należy odłączyć zasilacz.

UWAGA

Dla zapewnienia najlepszego działania i ochrony urządzenia, rekomendujemy stosowanie baterii alkalicznych albo zasilacz zalecany przez TECH-MED.

Baterie należy wymienić w poniższych przypadkach:

-  pojawi się na wyświetlaczu
- Wyświetlacz ciemnieje
- Wyświetlacz nie działa

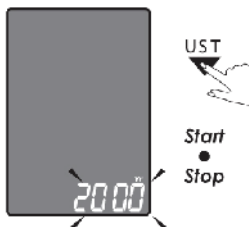
UWAGA

- Jeżeli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, wyjmij baterie.
- Zużyte baterie są szkodliwe dla środowiska, więc nie należy ich usuwać razem ze zwykłymi odpadami.
- Wyjmij zużyte baterie z urządzenia i postępuj zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi recyklingu.

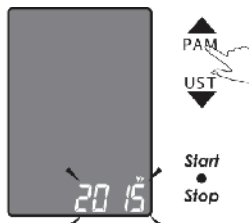
2. Ustawianie daty, godziny i jednostki miary

Przed wykonaniem pomiaru, należy ustawić zegar, aby każdy wynik zapisywany w pamięci był zachowany z datą i godziną wykonania. Forma zapisu: Rok - 2000-2050, Czas - w formacie 24 godz.

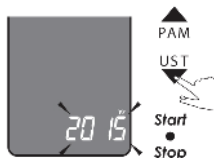
1. Po włożeniu baterii i przygotowaniu aparatu, naciśnij i przytrzymaj przycisk UST przez 3 sekundy, aby wejść w tryb ustawienia roku.



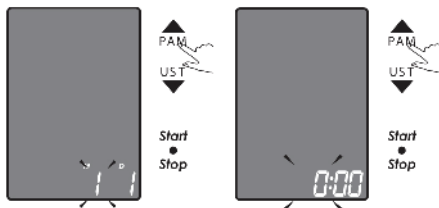
2. Naciśnij przycisk PAM by wybrać rok. Każde naciśnięcie tego przycisku zwiększa wartość.



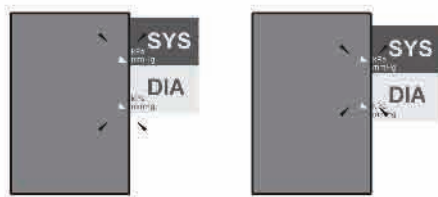
3. Po ustawieniu właściwego roku, wciśnij UST, aby zatwierdzić wybór i przejść do kolejnego kroku.



4. Powtórz krok 2 i 3, aby ustawić [MIESIĄC] i [DZIEŃ].
5. Powtórz krok 2 i 3, aby ustawić [GODZINĘ] i [MINUTY].



6. Powtórz krok 2 i 3, aby ustawić [JEDNOSTKĘ MIARY]:
mmHg lub kPa.

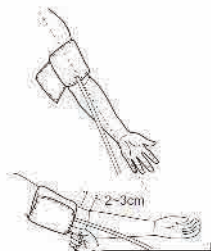


6. Po ustawieniu jednostki miary pojawi się obraz pokazany poniżej,
a następnie urządzenie wyłączy się automatycznie.



1. Zakładanie mankietu

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

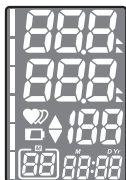


2. Rozpoczęcie pomiaru

1. Wciśnij „START/STOP”, aby włączyć urządzenie i rozpocząć pomiar.



Wyświetlacz LCD.



Automatyczne ustawienie zera.



Automatyczne pompowanie mankietu i wykonywanie pomiaru.



Otrzymanie wyniku i automatyczne jego zapisanie w pamięci.



2. Wciśnij „START/STOP”, aby wyłączyć zasilanie w przeciwnym razie urządzenie wyłączy się automatycznie po 1 minucie.



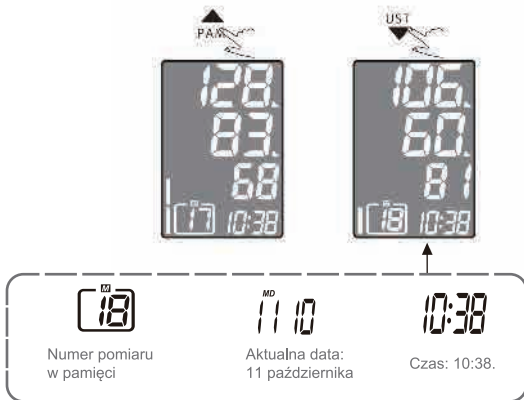
PAMIĘĆ

1. Przywoływanie zapisanych wyników

1. Wciśnij "PAM", aby zobaczyć ostatni zapis.



2. Naciskaj "PAM" lub "UST", aby dojść do szukanego wpisu.



UWAGA

Najpierw wyświetlany jest najnowszy zapis (1). Każdy następny pomiar ma nadawany kolejny numer. Kolejne zapisy przesuwają się w dół o jedno miejsce (np. 2 staje się 3, i tak dalej) a ostatni zapis (60) jest usuwany z listy.

2. Usuwanie zapisanych pomiarów z pamięci

Jeżeli pomiar nie jest poprawny, możesz usunąć wszystkie wyniki, wykonując poniższe czynności.

1. Przytrzymaj przycisk "PAM" przez 3 sekundy, na wyświetlaczu pojawi się **del ALL** co oznacza "usuń wszystko".

2. Wciśnij "UST", aby potwierdzić usuwanie. Na wyświetlaczu pojawi się **del done** a urządzenie wyłączy się automatycznie.

4. Jeśli nie chcesz usuwać zapisów, wciśnij "START/STOP", aby wyjść z trybu usuwania wyników i pozostawić zapisy w pamięci.

5. Jeżeli w pamięci nie ma żadnych zapisanych wyników, wyświetlacz będzie wyglądać, jak po prawej stronie



INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE WYKONYWANIA POMIARU

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 natychmiast po kąpieli



Podczas rozmowy lub poruszania palcami



W bardzo chłodnym miejscu



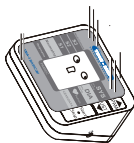
Kiedy chcesz oddać mocz

CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

W celu zapewnienia najlepszego działania należy przestrzegać poniższych zaleceń.



Przechowuj w suchym miejscu i z dala od światła słonecznego.



Unikaj potrząsania i uderzeń.



Do usuwania większych zanieczyszczeń użyj wilgotnej szmatki.



Unikaj kontaktu z wodą, w razie potrzeby urządzenie należy czyścić suchą szmatką.



Unikaj miejsc zakurzonych i o zmiennej temperaturze.

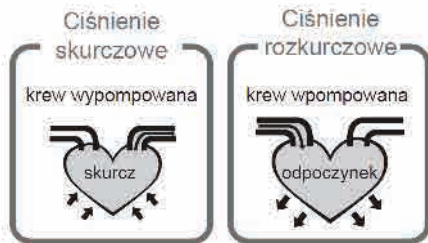


Nie myj mankietu wodą.

O CIŚNIENIU KRWI

1. Co to jest ciśnienie skurczowe i rozkurczowe?

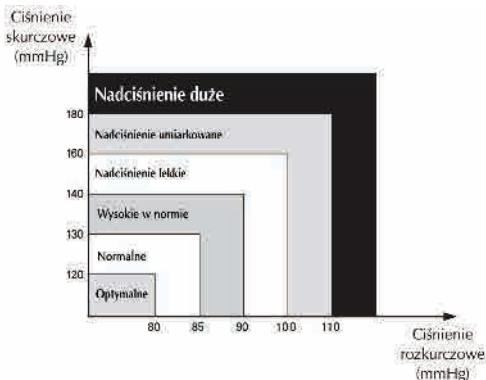
Kiedy komory kurczą się i wypompowują krew z serca, ciśnienie krwi osiąga swoją maksymalną wartość, najwyższe ciśnienie w cyklu zwane jest ciśnieniem skurczowym. Najniższe ciśnienie krwi, kiedy serce rozkurcza się pomiędzy kolejnymi uderzeniami, to ciśnienie rozkurczowe.



2. Jaka jest standardowe klasyfikacja ciśnienia krwi?

Na następnej stronie przedstawiono klasyfikację ciśnienia krwi wg WHO (Światowa Organizacja Zdrowia) i ISH (Międzynarodowe Towarzystwo Nadciśnienia Tętniczego), nie uwzględniając wieku i płci. Sugerując się poniższą klasyfikacją, proszę wziąć pod uwagę czynniki, które mogą mieć wpływ na wynik ciśnienia, czyli: cukrzyca, nadwaga, palenie tytoniu itp.

Klasyfikacja ciśnienia krwi u dorosłych			
Klasyfikacja ciśnienia krwi	Ciśnienie skurczowe (mmHg)	Ciśnienie rozkurczowe (mmHg)	Symbol
Optymalne	<120	<80	Optymalne
Normalne	120 - 129	80 - 84	Normalne
Wysokie w normie	130 - 139	85 - 89	Wysokie w normie
Nadciśnienie lekkie	140 - 159	90 - 99	S1
Nadciśnienie umiarkowane	160 - 179	100 - 109	S2
Nadciśnienie duże	≥ 180	≥ 110	S3



UWAGA

Jedynie lekarz może podać normalny dla Ciebie zakres ciśnienia oraz jego wartość, która jest dla Ciebie niebezpieczna. Skonsultuj się z lekarzem w celu ustalenia tych wartości.

Jeżeli wyniki pomiarów wykonywanych za pomocą niniejszego ciśnieniomierza nie mieszczą się w zakresie, skonsultuj się z lekarzem.

Dlaczego moje ciśnienie krwi zmienia się nawet w ciągu jednego dnia?

1. Ciśnienie krwi zmienia się nawet w ciągu 24 godzin z powodu pogody, emocji, wysiłku, itp.

2. Podczas pomiaru ciśnienia w domu należy zwrócić uwagę na:

- Prawidłowe założenie mankietu.
- Czy mankiet nie jest zaciśnięty za mocno lub za słabo.
- Czy mankiet jest założony na ramieniu.
- Czy przy pomiarze odczuwasz niepokój.
- Zanim rozpoczniesz, wykonaj 2-3 głębokie oddechy.
- Rada: posiedź przez 4-5 minut, aż się uspokoisz.



3. Ciśnienie krwi waha się w ciągu dnia. Mogą mieć na to wpływ m.i. sposób założenia mankietu oraz pozycji wykonywania pomiaru, pomiary zatem należy wykonywać w tych samych warunkach.

4. Zmiany ciśnienia są większe przy przyjmowaniu leków.

5. Przed wykonaniem kolejnego pomiaru należy odczekać min 3 minuty.

Dlaczego wynik pomiaru ciśnienia w szpitalu może różnić się od wyniku uzyskiwanego w domu?

W warunkach szpitalnych lub w gabinecie lekarskim może mieć na to wpływ „syndrom białego fartucha” sprawiający, że wyniki uzyskiwane w szpitalu są wyższe niż w domu.

Czy wynik będzie taki sam przy pomiarze na prawym ramieniu?

Pomiary ciśnienia można dokonywać na obu ramionach, ale mogą wystąpić różnice w wynikach, dlatego też sugerujemy, aby pomiary zawsze przeprowadzać na tym samym ramieniu.



Poniżej przedstawiono listę błędów i najczęściej zadawanych pytań dotyczących problemów, jakie możesz napotkać korzystając z ciśnieniomierza. Jeżeli uznasz, że urządzenie nie działa tak, jak powinien, spróbuj najpierw rozwiązać problem, korzystając z poniższych wskazówek zanim skontaktujesz się z serwisem.

USUWANIE PROBLEMÓW

PROBLEM	OBJAW	SPRAWDŹ	USUWANIE
Brak zasilania	Wyświetlacz nie świeci się	Wyczerpane baterie	Wymień baterie na nowe.
		Nieprawidłowo włożone baterie.	Włóż baterie prawidłowo.
Niski poziom baterii	 Na wyświetlaczu	Niski poziom baterii.	Wymień baterie na nowe.
Komunikat błędu	Wyświetla się E1	Mankiet zapięty jest albo za mocno albo za słabo.	Popraw mankiet i ponownie wykonaj pomiar.
	Wyświetla się E2	Mankiet jest bardzo ciasny.	Popraw mankiet i ponownie wykonaj pomiar.
	Wyświetla się E3	Podczas pomiaru nie wykryto tętna.	Poluzuj podwinięte ubranie na ramieniu i po chwili wykonaj ponownie pomiar.
	Wyświetla się E10 lub E11	Urządzenie wykryło ruch podczas pomiaru.	Ruch może wpłynąć na wynik pomiaru. Odczekaj chwilę i ponownie wykonaj pomiar.

Komunikat błędu	Wyświetla się E20 lub E21	Pomiar nieprawidłowy.	Odczekaj chwilę i ponownie wykonaj pomiar
	Wyświetla się Eexx	Wystąpił błąd kalibracji (w miejscu xx mogą pojawić się cyfry).	Przeprowadź ponownie pomiar. Jeżeli problem utrzymuje się, skontaktuj się ze sprzedawcą lub naszym działem obsługi klienta.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Zasilanie	Tryb zasilania bateriami: 6V DC 4* baterie AA Zasilanie zasilaczem AC:100-240V~, 56-60 HZ, 400mA (opcja) Może być zasilany jedynie przez zasilacz AC/DC zalecany przez TECH-MED)
Typ wyświetlacza	Cyfrowy podświetlany niebieski białe cyfry LCD, 60mm x 41mm
Metoda pomiaru	Oscylometryczna metoda badania
Zakres pomiarowy	Ciśnienie mankietu: 0~299mmHg (0kPa ~ 39.9kPa) Ciśnienie pomiarowe: SYS: 60~230 mmHg (8.0kPa~30.7kPa) DIA: 40~130 mmHg (5.3kPa~17.3kPa) Tętno: 40~199 uderzeń/minutę
Dokładność	Ciśnienie: 5°C ~40°C z dokładnością do ± 3 mmHg (0,4kPa) Wartość tętna: $\pm 5\%$
Normalne warunki pracy	Temperatura: 5°C ~40°C, Wilgotność względna: 15% ~90%, bez kondensacji, przy ciśnieniu pary wodnej do 50 hPa. Zakres ciśnienia atmosferycznego 700 ~ 1060hPa.
Warunki magazynowania i transportu	Temperatura:-20°C ~60°C Wilgotność względna: $\leq 93\%$, bez kondensacji, ciśnienie pary wodnej do 50 hPa.
Obwód mierzonego ramienia	23cm~33 cm
Waga	257g (bez baterii)
Wymiary zewnętrzne	Około 140*120*70 mm
W zestawie z ciśnieniomierzem	4* baterie AA, instrukcja obsługi, etui, dzienniczek pomiarowy, karta gwarancyjna
Tryb pracy	Praca ciągła
Stopień zabezpieczenia	Zastosowanie części typu BF
Zabezpieczenie przed dostaniem się wody	IP21



UWAGA: Nie są dopuszczalne żadne modyfikacje niniejszego urządzenia.

ZESTAWIENIE NORM EUROPEJSKICH

Zarządzanie ryzykiem	EN/ISO 14971:2012
Oznakowanie	EN 15223-1:2016
Instrukcja obsługi Ogólne wymagania	EN 1041: 2008/ A1:2013 EN 60601-1:2006 + A1:2013
Sfigmomanometry nieinwazyjne. Wymagania ogólne	EN ISO 81060-1:2012 EN 1060-3:1997 + A2:2009 EN 1060-4: 2004
Kompatybilność elektromagnetyczna	EN 60601-1-2:2015

OPIS KOMPATYBILNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ

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

Wytyczne i deklaracja wytwórcy – emisja elektromagnetyczna		
TMA-3BASIC(B) jest przeznaczony do stosowania w opisanym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Odbiorca lub użytkownik TMA-3BASIC(B) powinien zapewnić jego stosowanie w takim środowisku.		
Testy na emisyjność	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne -informacje
Emisja o częstotliwościach radiowych zgodnie z CISPR 11	Grupa 1	TMA-3BASIC(B) wytwarza energię o częstotliwościach radiowych jedynie jako następstwo funkcji wewnętrznych. Dzięki temu emisja o częstotliwościach radiowych jest znikoma i jest mało prawdopodobne, aby powodowała interferencję w urządzeniach elektronicznych w otoczeniu urządzenia.
Emisja o częstotliwościach radiowych zgodnie z CISPR 11	Klasa B	TMA-3BASIC(B) 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			
TMA-3BASIC(B) jest przeznaczony do stosowania w opisanym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Odbiorca lub użytkownik TMA-3BASIC(B) 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.
Zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia zasilającego w liniach zasilających zgodnie z IEC 61000-4-11	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	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	Jakość głównej sieci zasilającej powinna odpowiadać poziomowi dla typowego środowiska komercyjnego lub szpitalnego. Jeżeli użytkownik TMA-3BASIC(B) wymaga ciągłego zasilania podczas przerw w zasilaniu z sieci głównej, zaleca się zasilanie TMA-3BASIC(B) z baterii.

Pole magnetyczne o częstotliwości sieci zasilającej (50Hz), zgodnie z IEC 61000-4-8	30A/m 50Hz/60Hz	30A/m 50Hz/60Hz	Pole magnetyczne o częstotliwości sieci zasilającej powinno być na poziomie odpowiadającym typowemu środowisku komercyjnemu lub szpitalnemu.
---	--------------------	--------------------	--

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				
TMA-3BASIC(B) jest przeznaczony do stosowania w opisanym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Klient lub użytkownik TMA-3BASIC(B) powinien zapewnić jego stosowanie w takim środowisku.				
Test odporności	Poziom testu IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - wytyczne	
Odporność na zaburzenia radioelektryczne wprowadzane do przewodów zgodnie z IEC 61000-4-6	150 kHz do 80 MHz: 3 Vrms 6Vrms (in ISM pasmach radiowych) 80% Am na 1kHz	150 kHz do 80 MHz: 3 Vrms 6Vrms (in ISM pasmach radiowych) 80% Am na 1kHz	Przenośne i mobilne urządzenia do komunikacji radiowej nie powinny być stosowane w pobliżu żadnej części urządzenia, w tym przewodów, w odległości mniejszej niż odległość zalecana wyliczona na podstawie odpowiedniego równania dopasowanego do częstotliwości nadajnika. Zalecana odległość $d=0.35\sqrt{P}$; $d=1.2\sqrt{P}$	
Odporność na pole elektromagnetyczne częstotliwościach radiowych zgodnie z IEC 61000-4-3	10V/m, 80% Am na 1kHz	10V/m, 80% Am na 1kHz	80 MHz do 800 MHz: $d=1.2\sqrt{P}$ 800 MHz do 2.7 GHz: $d=2.3\sqrt{P}$	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: 
UWAGA 1 W przypadku 80 MHz i 800 MHz, obowiązuje wyższy zakres częstotliwości.				
UWAGA 2 Niniejsze wytyczne mogą nie obowiązywać w niektórych przypadkach. Propagacja fal elektromagnetycznych jest zmieniana przez absorpcję i odbicia od konstrukcji, obiektów i ludzi.				

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.

b Dla zakresu częstotliwości 150 kHz to 80 MHz, siła pola powinna być niższa niż 3 V/m.

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 TMA- 3BASIC(B).			
TMA-3BASIC(B) jest przeznaczone do stosowania w środowisku elektromagnetycznym o ograniczonych zakłóceniach wywołanych przez fale radiowe. Odbiorca lub użytkownik TMA-3BASIC(B) może pomóc ograniczyć zakłócenia elektromagnetyczne poprzez utrzymanie minimalnej odległości pomiędzy mobilnymi urządzeniami do komunikacji radiowej (nadajnikami), a TMA-3BASIC(B) 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 = 3,5	150 kHz do 80 MHz d = 1,2	150 kHz do 80 MHz d = 2,3
0,01	0,12	0,2	0,23
0,1	0,37	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
W przypadku nadajników, których maksymalna wyjściowa moc znamionowa nie została wymieniona powyżej, zalecaną odległość d w metrach (m) można oszacować stosując równanie odpowiednie dla częstotliwości nadajnika, gdzie P oznacza maksymalną wyjściową moc znamionową nadajników w watach (W) podaną przez producenta nadajnika. UWAGA 1 W przypadku 80 MHz i 800 MHz, obowiązuje wyższy zakres częstotliwości. UWAGA 2 Niniejsze wytyczne mogą nie obowiązywać w niektórych przypadkach. Propagacja fal elektromagnetycznych jest zmieniana przez absorpcję i odbicia od konstrukcji, obiektów i ludzi.			

Wytyczne i deklaracja wytwórcy - odporność elektromagnetyczna

Urządzenie jest przeznaczone do stosowania w opisanym poniżej środowisku elektromagnetycznym.
Użytkownik powinien zapewnić jego użytkowanie w takim środowisku.

Odporność na pole elektromagnetyczne o częstotliwościach radio- wych dla sprzętu komunikacji bezprzewodowej zgodnie z IEC 61000-4-3	Test częstotliwości (MHz)	Zakres (MHz)	Usługa a)	Modulacja b)	Modulacja b) (W)	Odległość	Poziom testu odporności
	385	380-390	TETRA 400	Puls modulacyjny b) 18Hz	1.8	0.3	27
	450	380-390	GMRS 460, FRS 460	FM c) ±5kHz deviation 1kHz sine	2	0.3	28
	710	704-787	LTE zakres 13, 17	Puls modulacyjny b) 217Hz	0.2	0.3	9
	742						
	780						
	810	800-960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE zakres 5	Puls modulacyjny b) 18Hz	2	0.3	28
	870						
	930						
	1720	1700- 1990	GSM 1800, CDMA 1900, LTE zakres 1,3, 4,25; UMTS	Puls modulacyjny b) 217Hz	2	0.3	28
	1845						
	1970						
	2450	2400- 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450,LTE zakres 7	Puls modulacyjny b) 217Hz	2	0.3	28
	5240	5100- 5800	WLAN 802.11a/n	Puls modulacyjny b) 217Hz	0.2	0.3	9
	5240						
	5785						

UWAGA: Jeśli istnieje potrzeba przeprowadzenia testu odporności, odległość pomiędzy anteną transmisyjną, a medycznym sprzętem i systemem elektronicznym powinna być zredukowana do 1m. Odległość ta zalecana jest w normie IEC 61000-4-3.

a) Dla niektórych usług uwzględniono wyłącznie częstotliwość uplink.

b) Nośnik powinien modulować używając fali prostokątnej z połowicznym współczynnikiem wypełnienia impulsu.

c) Jako alternatywa dla modulacji częstotliwości FM, połowiczna modulacja na poziomie 18Hz jest dopuszczalna, ponieważ chociaż nie jest odwzorowaniem faktycznym modulacji, jest najcięższym przypadkiem.

Producent powinien rozważyć zredukowanie minimalnej odległości bazujące na Ocenie Ryzyka i użycie wyższego poziomu testu odporności, który będzie odpowiedni dla zredukowanej odległości:

$$E = \frac{6}{d} \sqrt{P}$$

Gdzie P oznaczamaksymalną wyjściową moc znamionową w watach (W), d oznacza minimalną odległość w metrach (m), a E jest to poziom testu odporności w V/m.



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.



rok zał. 1949

TECH - MED®
TECHNIKA MEDYCZNA
B. WÓJCİK 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 POLISH
13485 PRODUCER



LEADER OF THE
DECADE



USER MANUAL

DIGITAL BLOOD PRESSURE AND HEART RATE MONITOR

MODEL: TMA-3 BASIC

INTRODUCTION

1. General Description

Thank you for selecting TECH-MED arm type blood pressure monitor (TMA-3 BASIC). The monitor features blood pressure measurement, pulse rate measurement and the result storage. The design provides you with two years of reliable service.

This manual contains important safety and care information, and provides step by step instructions for using the product.

Read the manual thoroughly before using the product.

Features:

41*60mm Digital LCD display

Maximum 60 records

Measuring during inflation technology

2. Indications for Use

The TECH-MED Blood Pressure Monitor is digital monitors intended for use in measuring blood pressure and heartbeat rate with arm circumference ranging from 23cm to 33cm. It is intended for adult indoor use only.

3. Contraindications

1. The device should not be used by any person who may be suspected of, or is pregnant.
2. The device is not suitable for use on patients with implanted, electrical devices, such as cardiac pacemakers, defibrillators.

4. Measurement Principle

This product uses the Oscillometric Measuring method to detect blood pressure. Before every measurement, the unit establishes a "zero pressure" equivalent to the atmospheric pressure. Then it starts inflating the arm cuff, meanwhile, the unit detects pressure oscillations generated by beat-to-beat pulsatile, which is used to determine the systolic and diastolic pressure, and also pulse rate.

5. Safety Information

The signs below might be in the user manual, labeling or other component. They are the requirement of standard and using.

	Symbol for “THE OPERATION GUIDE MUST BE READ”
	Symbol for “TYPE BF APPLIED PARTS”
CE 0197	Symbol for “COMPLIES WITH MDD 93/42/EEC REQUIREMENTS”
	Symbol for “MANUFACTURER”
	Symbol for “SERIAL NUMBER”
	Symbol for “ENVIRONMENT PROTECTION - Electrical waste products should not be disposed of with household waste. Please recycle where facilities exist. Check with your local authority or retailer for recycling advice”
	Symbol for “DIRECT CURRENT”

	Symbol for “Authorised Representative in the European Community”
	Symbol for “MANUFACTURE DATE”
	Symbol for “Recycle”
	Caution: These notes must be observed to prevent any damage to the device.
	The Green Dot is the license symbol of a European network of industry-funded systems for recycling the packaging materials of consumer goods.
	For indoor use only
	Symbol for “Class II Equipment”
F1	T1A/250V 3.6*10CCC

CAUTION

- * This device is intended for adult use in homes only.
- * The device is not suitable for use on neonatal patients, pregnant women, patients with implanted, electronic devices, patients with pre-eclampsia, premature ventricular beats, atrial fibrillation, peripheral, arterial disease and patients undergoing intravascular therapy or arterio-venous shunt or people who received a mastectomy. Please consult your doctor prior to using the unit if you suffer from illnesses.
- * The device is not suitable for measuring the blood pressure of children. Ask your doctor before using it on older children.
- * The device is not intended for patient transport outside a healthcare facility.
- * The device is not intended for public use.
- * This device is intended for non-invasive measuring and monitoring of arterial blood pressure. It is not intended for use on extremities other than the arm or for functions other than obtaining a blood pressure measurement.
- * Do not confuse self-monitoring with self-diagnosis. This unit allows you to monitor your blood pressure. Do not begin or end medical treatment without asking a physician for treatment advice.
- * If you are taking medication, consult your physician to determine the most appropriate time to measure your blood pressure. Never change a prescribed medication without consulting your physician.
- * Do not take any therapeutic measures on the basis of a self measurement. Never alter the dose of a medicine prescribed by a doctor. Consult your doctor if you have any question about your blood pressure.
- * When the device was used to measure patients who have common arrhythmias such as atrial or ventricular premature beats or atrial fibrillation, the best result may occur with deviation. Please consult your physician about the result.
- * Don't kink the connection tube during use, otherwise, the cuff pressure may continuously increase which can prevent blood flow and result in harmful injury to the PATIENT.

- * When using this device, please pay attention to the following situation which may interrupt blood flow and influence blood circulation of the patient, thus cause harmful injury to the patient: connection tubing kinking too frequent and consecutive multiple measurements; the application of the cuff and its pressurization on any arm where intravascular access or therapy, or an arterio-venous (A-V) shunt, is present; inflating the cuff on the side of a mastectomy.
- * Warning: Do not apply the cuff over a wound; otherwise it can cause further injury.
- * Do not inflate the cuff on the same limb which other monitoring ME equipment is applied around simultaneously, because this could cause temporary loss of function of those simultaneously-used monitoring ME equipment.
- * On the rare occasion of a fault causing the cuff to remain fully inflated during measurement, open the cuff immediately. Prolonged high pressure (cuff pressure >300mmHg or constant pressure >15mmHg for more than 3 minutes) applied to the arm may lead to an ecchymosis.
- * Please check that operation of the device does not result in prolonged impairment of patient blood circulation.

CAUTION

- * When measurement, please avoid compression or restriction of the connection tubing.
- * The device cannot be used with HF surgical equipment at the same time.
- * The ACCOMPANYING DOCUMENT shall disclose that the SPHYGMOMANOMETER was clinically investigated according to the requirements of ISO 81060-2:2013.
- * To verify the calibration of the AUTOMATED SPHYGMOMANOMETER, please contact the manufacturer.
- * This device is contraindicated for any female who may be suspected of, or is pregnant. Besides providing inaccurate readings, the effects of this device on the fetus are unknown.
- * Too frequent and consecutive measurements could cause disturbances in blood circulation and injuries.

- * This unit is not suitable for continuous monitoring during medical emergencies or operations. Otherwise, the patient's arm and fingers will become anaesthetic, swollen and even purple due to a lack of blood.
- * When not in use, store the device in a dry room and protect it against extreme moisture, heat, lint, dust and direct sunlight. Never place any heavy objects on the storage case.
- * This device may be used only for the purpose described in this booklet. The manufacturer cannot be held liable for damage caused by incorrect application.
- * This device comprises sensitive components and must be treated with caution. Observe the storage and operating conditions described in this booklet.
- * The equipment is not AP/APG equipment and not suitable for use in the presence of a flammable anesthetic mixture with air or with oxygen or nitrous oxide.
- * Warning: No servicing/maintenance while the ME equipment is in use.
- * The patient is an intended operator.
- * The patient can measure data and change batteries under normal circumstances and maintain the device and its accessories according to the user manual.
- * To avoid measurement errors, please avoid the condition of strong electromagnetic field radiated interference signal or electrical fast transient/burst signal.
- * The blood pressure monitor and the cuff are suitable for use within the patient environment. If you are allergic to polyester, nylon or plastic, please don't use this device.
- * During use, the patient will be in contact with the cuff. The materials of the cuff have been tested and found to comply with requirements of ISO 10993-5:2009 and ISO 10993-10:2010. It will not cause any potential sensitization or irritation reaction.
- * If you experience discomfort during a measurement, such as pain in the arm or other complaints, press the START/STOP button to release the air immediately from the cuff. Loosen the cuff and remove it from your arm.

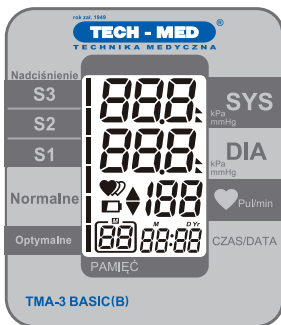
- * If the cuff pressure reaches 40 kPa (300 mmHg), the unit will automatically deflate. Should the cuff not deflate when pressures reaches 40 kPa (300 mmHg), detach the cuff from the arm and press the START/STOP button to stop inflation.
- * Before use, make sure the device functions safely and is in proper working condition. Check the device, do not use the device if it is damaged in any way. The continuous use of a damaged unit may cause injury, improper results, or serious danger.
- * Do not wash the cuff in a washing machine or dishwasher!
- * The service life of the cuff may vary by the frequency of washing, skin condition, and storage state. The typical service life is 10000 times.

CAUTION

- * It is recommended that the performance should be checked every 2 years and after maintenance and repair, by retesting at least the requirements in limits of the error of the cuff pressure indication and air leakage (testing at least at 50mmHg and 200mmHg).
- * Please dispose of ACCESSORIES, detachable parts, and the ME EQUIPMENT according to the local guidelines.
- * Manufacturer will make available on request circuit diagrams, component part lists, descriptions, calibration instructions, etc., to assist to service personnel in parts repair.
- * The operator shall not touch output of batteries and the patient simultaneously.
- * Cleaning :Dust environment may affect the performance of the unit. Please use the soft cloth to clean the whole unit before and after use. Don't use any abrasive or volatile cleaners.
- * The device doesn't need to be calibrated within two years of reliable service.
- * If you have any problems with this device, such as setting up, maintaining or using, please contact the SERVICE PERSONNEL of Transtek. Don't open or repair the device by yourself in the event of malfunctions. The device must only be serviced, repaired and opened by individuals at authorized sales/service centers.
- * Please report to Transtek if any unexpected operation or events occur.

- * Keep the unit out of reach of infants, young children or pets to avoid inhalation or swallowing of small parts. It is dangerous or even fatal.
- * Be careful to strangulation due to cables and hoses, particularly due to excessive length.
- * At least 30 min required for ME equipment to warm from the minimum storage temperature between uses until it is ready for intended use. At least 30 min required for ME equipment to cool from the maximum storage temperature between uses until it is ready for intended use.
- * This equipment needs to be installed and put into service in accordance with the information provided in the ACCOMPANYING DOCUMENTS;
- * Wireless communications equipment such as wireless home network devices, mobile phones, cordless telephones and their base stations, walkie-talkies can affect this equipment and should be kept at least a distance d away from the equipment. The distance d is calculated by the MANUFACTURER from the 80 MHz to 5.8 GHz column of Table 4 and Table 9 of IEC 60601-1-2:2014, as appropriate.
- * Please use ACCESSORIES and detachable partes specified/ authorised by MANUFACTURE. Otherwise, it may cause damage to the unit or danger to the user/patients.
- * There is no luer lock connectors are used in the construction of tubing, there is a possibility that they might be inadvertently connected to intravascular fluid systems, allowing air to be pumped into a blood vessel.
- * Please use the device under the environment which was provided in the user manual. Otherwise, the performance and lifetime of the device will be impacted and reduced.

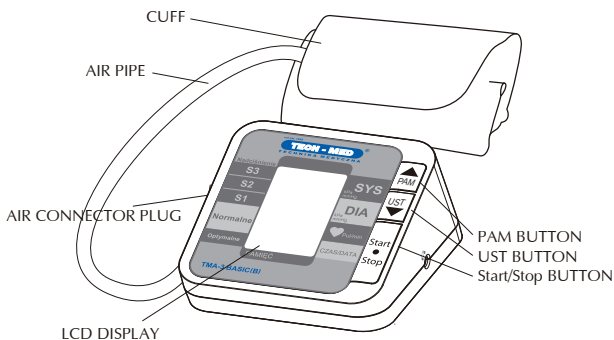
6. LCD Display Signal



SYMBOL	DESCRIPTION	EXPLANATION
SYS	Systolic pressure	High blood pressure
DIA	Diastolic pressure	Low blood pressure
PUL/min.	Pulse display	Pulse in beats per minute
	Deflation symbol	The cuff is deflating.
	Current Time	Year/Month/Day, Hour/Minute
	Memory	Indicate it is in the memory mode and which group of memory it is.
kPa	Unit	Measurement Unit of Blood Pressure
mmHg	Unit	Measurement Unit of Blood Pressure
	Low battery	Batteries are low and need to be replaced
	Irregular heart-beat	Blood pressure monitor is detecting an irregular heartbeat during measurement.

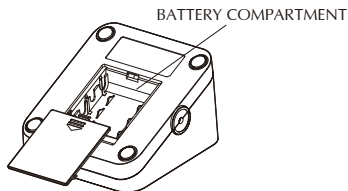
I	Blood pressure level indicator	Indicate the blood pressure level
♥	Heartbeat	Blood pressure monitor is detecting a heartbeat during measurement.

7. Monitor components



Component list of pressure measuring system

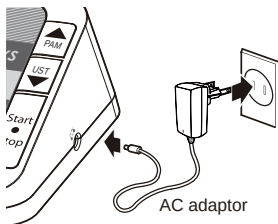
- 1 Cuff
- 2 Air pipe
- 3 PCBA
- 4 Pump
- 5 Valve



BEFORE YOU START

1. The Choice of Power Supply

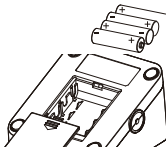
1. Battery powered mode: 6VDC 4*AA batteries
2. AC adaptor powered mode: 6V 1A (Please only use the recommended AC adaptor model). Please unplug the adaptor to depart from the using utility power.



CAUTION

In order to get the best effect and protect your monitor, please use the right battery and special power adaptor which complies with local safety standard.

2. Installing and Replacing the Batteries



- Slide off the battery cover.
- Install the batteries by matching the correct polarity, as shown.
- Replace the cover.

Replace the batteries whenever the below happens
The  shows The display is dim
The display does not light up.

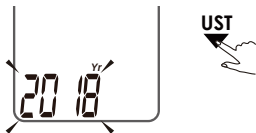
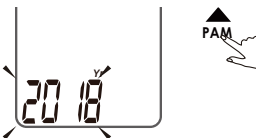
CAUTION

- Do not use new and used batteries together.
- Do not use different types of batteries together.
- Do not dispose the batteries in fire. Batteries may explode or leak.
- Remove batteries if the device is not likely to be used for some time.
- Worn batteries are harmful to the environment. Do not dispose with daily garbage.
- Remove the old batteries from the device following your local recycling guidelines.

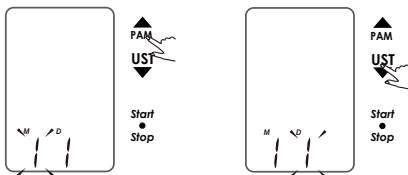
3. Setting Date, Time and Measurement Unit

It is important to set the clock before using your blood pressure monitor, so that a time stamp can be assigned to each record that is stored in the memory. (The setting range of the year :2000—2050 time format:24 H)

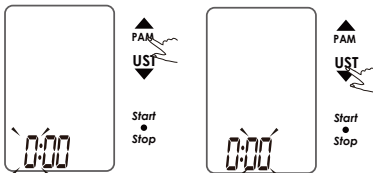
1. When the monitor is off, hold pressing “UST” for 3 seconds to enter the mode for year setting.
2. Press the “PAM” to change the [YEAR]. Each press will increase the numeral by one in a cycling manner.
3. When you get the right year, press “UST” to set down and turn to next step.



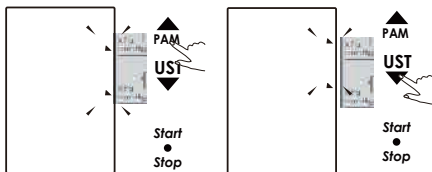
4. Repeat step 2 and 3 to set the [MONTH] and [DAY].



5. Repeat step 2 and 3 to set the [HOUR] and [MINUTE].



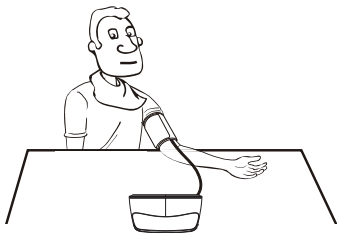
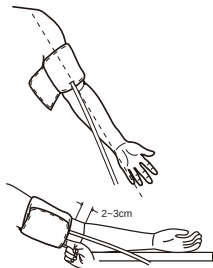
6. Repeat step 2 and 3 to set the [UNIT].



7. After the unit is set, the right picture will be shown, then it will turn off.



MEASUREMENT



1. Tie the Cuff

1. Remove all jewelry, such as watches and bracelets from your left arm. **Note:** If your doctor has diagnosed you with poor circulation in your left arm, use your right arm.
2. Roll or push up your sleeve to expose the skin. Make sure your sleeve is not too tight.
3. Hold your arm with your palm facing up and tie the cuff on your upper arm, then position the tube off-center toward the inner side of arm in line with the little finger. Or position the artery mark over the main artery (on the inside of your arm).

Note: Locate the main artery by pressing with 2 fingers approximately 2 cm above the bend of your elbow on the inside of your left arm. Identify where the pulse can be felt the strongest. This is your main artery.

4. The cuff should be snug but not too tight. You should be able to insert one finger between the cuff and your arm.
5. Sit comfortably with your tested arm resting on a flat surface. Place your elbow on a table so that the cuff is at the same level as your heart. Turn your palm upwards. Sit upright in a chair, and take 5-6 deep breaths.

6. Helpful tips for Patients, especially for Patients with Hypertension:

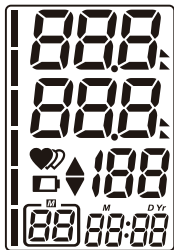
- Rest for 5 minutes before first measurement
- Wait at least 3 minutes between measurements. This allows your blood circulation to recover.
- Take the measurement in a silent room.
- The patient must relax as much as possible and do not move and talk during the measurement procedure.
- The cuff should maintain at the same level as the right atrium of the heart.
- Please sit comfortably. Do not cross your legs and keep your feet flat on the ground.
- Keep your back against the backrest of the chair.
- For a meaningful comparison, try to measure under similar conditions. For example, take daily measurements at approximately the same time, on the same arm, or as directed by a physician.

2. Start the Measurement

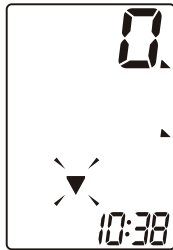
1. When the monitor is off, press the “Start/Stop” to turn on the monitor, and it will finish the whole measurement.



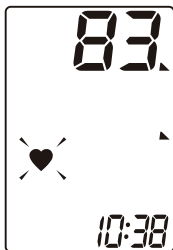
LCD display



Adjust the zero point.



Inflating and measuring.



Display and save the results .



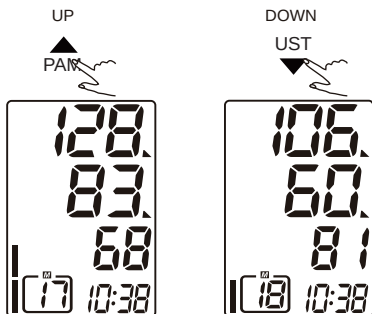
2. Press the “Start/Stop” to power off, otherwise it will turn off within 1 minute.



DATA MANAGEMENT

1. Recall the Records

1. When the monitor is off, press the “PAM” to show the last record.
2. Press the “PAM” or “UST” to get the record you want.





The date and time of the record will be shown alternately.

The current is the No 18.

The corresponding date is 11th October.

The corresponding time is 10:38.

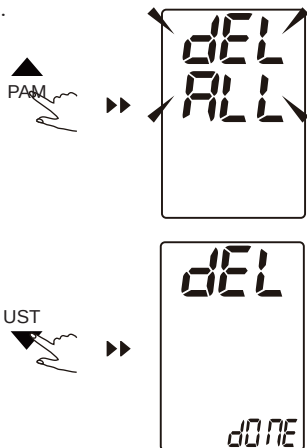
CAUTION

The most recent record (1) is shown first. Each new measurement is assigned to the first (1) record. All other records are pushed back one digit (e.g., 2 becomes 3, and so on), and the last record (60) is dropped from the list.

2. Delete the Records

If you did not get the correct measurement, you can delete all results by following below steps.

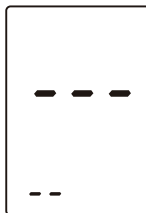
1. When the monitor is off, hold pressing "PAM" for 3 seconds, "dEL+ALL" will flash on the display.
2. Press "UST" to confirm deleting and the monitor will display "dEL donE", and then turn off.
3. If you don't want to delete the records, press "Start/Stop" to escape.



4. If there is no record, the right display will be shown on the LCD.

Start

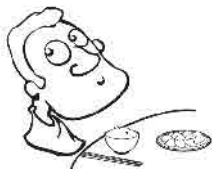
Stop



INFORMATION FOR USER

Tips for Measurement

Measurements may be inaccurate if taken in the following circumstances.



Within 1 hour after dinner or drinking



Immediate measurement after tea, coffee, smoking



Within 20 minutes after taking
a bath



When talking or moving
your fingers



In a very cold environment



When you want to discharge
urine

MAINTENANCE

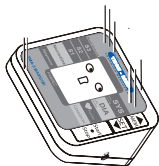
Please calibrate the blood pressure monitor in specific institute once every two years to ensure the precise measurement. In order to get the best performance, please follow the instructions below for storage.



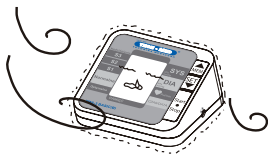
Put in a dry place and avoid the sunshine



Avoid touching water, clean it with a dry cloth in case.



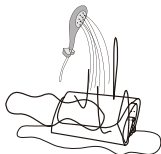
Avoid intense shaking and collisions



Avoid dusty and unstable temperature environment



Using wet cloths to remove dirt

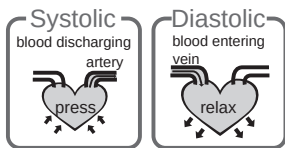


Do not attempt to clean the reusable cuff with water and never immerse the cuff in water.

ABOUT BLOOD PRESSURE

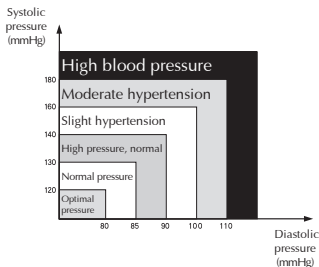
1. What are systolic pressure and diastolic pressure?

When ventricles contract and pump blood out of the heart, the blood pressure reaches its maximum value in the cycle, which is called systolic pressure. When the ventricles relax, the blood pressure reaches its minimum value in the cycle, which is called diastolic pressure.



2. What is the standard blood pressure classification?

The blood pressure classification published by World Health Organization (WHO) and International Society of Hypertension (ISH) in 1999 is as follows:



CAUTION

Only a physician can tell your normal BP range. Please contact a physician if your measuring result falls out of the range. Please note that only a physician can tell whether your blood pressure value has reached a dangerous point.

Blood Pressure	Optimal	Normal		Hypertension		
				S1	S2	S3
SYS	<120	120-129	130-139	140-159	160-179	≥180
DIA	<80	80-84	85-89	90-99	100-109	≥110

3. Irregular Heartbeat Detector

An irregular heartbeat is detected when a heartbeat rhythm varies while the device is measuring systolic pressure and diastolic pressure. During each measurement, blood pressure monitor will keep a record of all the pulse intervals and calculate the average value of them. If there are two or more pulse intervals, the difference between each interval and the average is more than the average value of $\pm 25\%$, or there are four or more pulse intervals, the difference between each interval and the average is more than the average value of $\pm 15\%$, then the irregular heartbeat symbol will appear on the display with the measurement result.

CAUTION

The appearance of the IHB icon indicates that a pulse irregularity consistent with an irregular heart-beat was detected during measurement. Usually this is NOT a cause for concern. However, if the symbol appears often, we recommend you seek medical advice. Please note that the device does not replace a cardiac examination, but serves to detect pulse irregularities at an early stage.

4. Why does my blood pressure fluctuate throughout the day?

1. Individual blood pressure varies multiple times everyday. It is also affected by the way you tie your cuff and your measurement position, so please take the measurement under the same conditions.
2. If the person takes medicine, the pressure will vary more.
3. Wait at least 3 minutes for another measurement.



5. What you need to pay attention to when you measure your blood pressure at home:

If the cuff is tied properly.

If the cuff is too tight or too loose. If the cuff is tied on the upper arm. If you feel anxious.

Taking 2-3 deep breaths before beginning will be better for measuring.

Advice: Relax yourself for 4-5 minutes until you calm down.

6. Why do I get a different blood pressure at home compared to the hospital?

The blood pressure is different even throughout the day due to weather, emotion, exercise etc, Also, there is the “white coat” effect, which means blood pressure usually increases in clinical settings.

7. Is the result the same if measuring on the right arm?

It is ok for both arms, but there will be some different results for different people. We suggest you measure the same arm every time.

TROUBLESHOOTING

This section includes a list of error messages and frequently asked questions for problems you may encounter with your blood pressure monitor. If the products not operating as you think it should, check here before arranging for servicing.

PROBLEM	SYMPTOM	CHECK THIS	REMEDY
No power	Display will not light up.	Batteries are exhausted.	Replace with new batteries
		Batteries are inserted incorrectly.	Insert the batteries correctly
		AC adaptor is inserted incorrectly.	Insert the AC adaptor tightly
Low batteries	Display is dim or show 	Batteries are low.	Replace with new batteries
Error message	E 1 shows	The cuff is not secure.	Refasten the cuff and then measure again.
	E 2 shows	The cuff is very tight	Refasten the cuff and then measure again.
	E 3 shows	The pressure of the cuff is excess.	Relax for a moment and then measure again.
	E10 or E11 shows	The monitor detected motion, talking or the pulse is too poor while measuring.	Relax for a moment and then measure again.

Error message	E20 shows	The measurement process does not detect the pulse signal.	Loosen the clothing on the arm and then measure again
	E21 shows	The treatment of the measurement failed.	Relax for a moment and then measure again.
	EExx,shows on the display.	A calibration error occurred.	Retake the measurement. If the problem persists, contact the retailer or our customer service department for further assistance. Refer to the warranty for contact information and return instructions.

SPECIFICATIONS

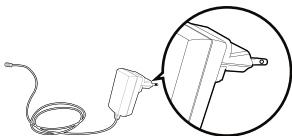
Power supply	Battery powered mode: 6VDC 4*AA batteries AC adaptor powered mode: 6V $\overline{\text{---}}$ 1A (Please only use the recommended AC adaptor model).
Display mode	Digital LCD display V.A.41mm*60mm
Measurement mode	Oscillographic testing mode
Measurement range	Rated cuff pressure: 0mmHg~299mmHg(0kPa ~ 39.9kPa) Measurement pressure: SYS: 60mmHg~230mmHg (8.0kPa~30.7kPa) DIA: 40mmHg~130mmHg (5.3kPa~17.3kPa) Pulse value: (40-199)beat/minute
Accuracy	Pressure: 5°C-40°C within $\pm$ 3mmHg(0.4kPa) Pulse value: $\pm$ 5%

Normal working condition	A temperature range of :+5°C to +40°C A relative humidity range of 15% to 90%, non-condensing, but not requiring a water vapour partial pressure greater than 50 hPa An atmospheric pressure range of : 700 hPa to 1060 hPa
Storage & transportation condition	Temperature:-20°C to +60°C A relative humidity range of ≤ 93%, non-condensing, at a water vapour pressure up to 50hPa
Measurement perimeter of the upper arm	About 23cm~33cm
Net Weight	Approx.257g(Excluding the batteries)
External dimensions	Approx.140mm*120mm*70mm
Attachment	4*AA batteries,user manual,carry bag,AC adapter
Mode of operation	Continuous operation
Device Classification	Battery Powered Mode: Internally Powered ME Equipment AC Adaptor Powered Mode: Class II ME Equipment
Degree of protection	Type BF applied part
Protection against ingress of water	IP21 It means the device could protected against solid foreign objects of 12.5mm and greater, and protect against vertically falling water drops.
Software Version	A01

WARNING: No modification of this equipment is allowed.

AUTHORIZED COMPONENTS

1. Please use the TECH-MED authorized adapter.



Adapter

Type: ZASILACZ AC/DC

Input: 100~240V, 50~60Hz, 0.4Amax

Output: 6V $\Rightarrow$ 1000mA

COMPLIED STANDARDS LIST

1. Complied Standards List

Risk management	EN ISO 14971:2012 / ISO 14971:2007 Medical devices - Application of risk management to medical devices
Labeling	EN ISO 15223-1:2016 / ISO 15223-1:2016 Medical devices. Symbols to be used with medical device labels, labelling and information to be supplied. Part 1 : General requirements
User manual	EN 1041:2008 Information supplied by the manufacturer of medical devices

General Requirements for Safety	EN 60601-1:2006+A1:2013/ IEC 60601-1:2005+A1:2012 Medical electrical equipment - Part 1: General requirements for basic safety and essential performance EN 60601-1-11:2015/ IEC 60601-1-11:2015 Medical electrical equipment - Part 1-11: General requirements for basic safety and essential performance - Collateral standard: Requirements for medical electrical equipment and medical electrical systems used in the home healthcare environment
Electromagnetic compatibility	EN 60601-1-2:2015/ IEC 60601-1-2:2014 Medical electrical equipment - Part 1-2: General requirements for basic safety and essential performance - Collateral standard: Electromagnetic disturbances - Requirements and tests
Performance requirements	EN ISO 81060-1:2012 Non-invasive sphygmomanometers - Part 1: Requirements and test methods for non-automated measurement type EN 1060-3:1997+A2:2009 Non-invasive sphygmomanometers - Part 3: Supplementary requirements for electro-mechanical blood pressure measuring systems IEC 80601-2-30:2009+A1:2013 Medical electrical equipment- Part 2-30: Particular requirements for the basic safety and essential performance of automated non-invasive sphygmomanometers
Clinical investigation	EN 1060-4:2004 Non-invasive sphygmomanometers - Part 4: Test procedures to determine the overall system accuracy of automated non-invasive sphygmomanometers ISO 81060-2:2013 Non-invasive sphygmomanometers - Part 2: Clinical validation of automated measurement type
Usability	EN 60601-1-6:2010+A1:2015/IEC 60601-1-6:2010+A1:2013 Medical electrical equipment - Part 1-6: General requirements for basic safety and essential performance - Collateral standard: Usability IEC 62366-1:2015 Medical devices - Part 1: Application of usability engineering to medical devices

Software life-cycle processes	EN 62304:2006/AC: 2008 / IEC 62304: 2006+A1:2015 Medical device software - Software life-cycle processes
Bio-compatibility	ISO 10993-1:2009 Biological evaluation of medical devices- Part 1: Evaluation and testing within a risk management process ISO 10993-5:2009 Biological evaluation of medical devices - Part 5: Tests for in vitro cytotoxicity ISO 10993-10:2010 Biological evaluation of medical devices - Part 10: Tests for irritation and skin sensitization

EMC GUIDANCE

1. EMC Guidance

- 1) This product needs special precautions regarding EMC and needs to be installed and put into service according to the EMC information provided, and this unit can be affected by portable and mobile RF communications equipment.
- 2) Do not use a mobile phone or other devices that emit electromagnetic fields, near the unit. This may result in incorrect operation of the unit.
- 3) Caution: This unit has been thoroughly tested and inspected to assure proper performance and operation!
- 4) Caution: This machine should not be used adjacent to or stacked with other equipment and that if adjacent or stacked use is necessary, this machine should be observed to verify normal operation in the configuration in which it will be used.

Table 1

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic emissions		
The device is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.		
Emissions test	Compliance	Electromagnetic environment - guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	The device uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class B	The device is suitable for use in all establishments, other than domestic 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	Class A	
Voltage fluctuations/ flicker emissions IEC 61000-3-3	Complies	

Table 2

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity			
The device is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV contact ±15 kV air	±8 kV contact ±15 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%.
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	power supply lines: ±2 kV input/output lines: ±1 kV	power supply lines: ±2 kV	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.

Surge IEC61000-4-5	line(s) to line(s): ± 1 kV line(s) to earth: ± 2 kV 100 kHz repetition frequency	line(s) to line(s): ± 1 kV 100 kHz repetition frequency	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	0%UT; 0.5 cycle At 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° and 315° 0%UT; 1 cycle and 70%UT; 25/30 cycles Single phase: at 0° 0% UT; 300 cycle	0% UT; 0.5 cycle At 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° and 315° 0% UT; 1 cycle and 70% UT; 25/30 cycles Single phase: at 0° 0% UT; 300 cycle	Mains power quality should be that of a typical commercial or hospital environment.
Power frequency (50Hz/60Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	30 A/m 50Hz/60Hz	30 A/m 50Hz/60Hz	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.
NOTE U_T is the a.c. mains voltage prior to application of the test level.			

Table 3

Guidance and manufacturer's declaration – electromagnetic immunity			
The device is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device should assure that it is used in such an environment.			
Immunity test	IEC 60601 Test level	Compliance level	Electromagnetic environment - guidance
Conducted RF IEC 61000-4-6	150 kHz to 80 MHz: 3 Vrms 6Vrms (in ISM and amateur radio bands) 80% Am at 1kHz	150 kHz to 80 MHz: 3 Vrms 6Vrms (in ISM and amateur radio bands) 80% Am at 1kHz	Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the device, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation appropriate for the frequency of the transmitter. Recommended separation distances: $d=0.35\sqrt{P}$; $d=1.2\sqrt{P}$

Radiated RF IEC 61000-4-3	10V/m, 80% Am at 1kHz	10V/m, 80% Am at 1kHz	80 MHz to 800 MHz: $d=1.2\sqrt{P}$ 800 MHz to 2.7 GHz: $d=2.3\sqrt{P}$	where, P is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer, d is the recommended separation distance in meters (m). 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: 
NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies. NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.				
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 device is used exceeds the applicable RF compliance level above, the device should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the device. b) Over the frequency range 150 kHz to 80 MHz, field strengths should be less than 3V/m.				

Table 4

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and the device.			
The device is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the device can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the device 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 $d=3.5\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d=1.2\sqrt{P}$	800 MHz to 2.7 GHz $d=2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.37	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 estimated 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.			
NOTE 1 At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies.			
NOTE 2 These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.			

Table 5

Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic immunity							
The device is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the device, should assure that it is used in such an environment.							
Radiated RF IEC 61000-4-3 (Test specifications for ENCLOSURE PORT IMMUNITY to RF wireless communications equipment)	Test Frequency (MHz)	Band a) (MHz)	Service a)	Modulation b)	Modulation b) (W)	Distance (m)	IMMUNITY TEST LEVEL (V/m)
	385	380-390	TETRA 400	Pulse modulation b) 18Hz	1.8	0.3	27
	450	380-390	GMRS 460, FRS 460	FM c) $\pm$ 5kHz deviation 1kHz sine	2	0.3	28
	710	704-787	LTE Band 13, 17	Pulse modulation b) 217Hz	0.2	0.3	9
	745						
	780						
	810	800-960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Pulse modulation b) 18Hz	2	0.3	28
	870						
	930						

Radiated RF IEC 61000-4-3 (Test specifications for ENCLOSURE IMMUNITY to RF wireless communications equipment)	1720	1700-1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Pulse modulation b) 217Hz	2	0.3	28
	1845						
	1970						
	2450	2400-2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Pulse modulation b) 217 Hz	2	0.3	28
	5240	5100-5800	WLAN 802.11 a/n	Pulse modulation b) 217 Hz	0.2	0.3	9
	5240						
	5785						

NOTE If necessary to achieve the IMMUNITY TEST LEVEL, the distance between the transmitting antenna and the ME EQUIPMENT or ME SYSTEM may be reduced to 1 m. The 1 m test distance is permitted by IEC 61000-4-3.

- a) For some services, only the uplink frequencies are included.
b) The carrier shall be modulated using a 50% duty cycle square wave signal.
c) As an alternative to FM modulation, 50% pulse modulation at 18 Hz may be used because while it does not represent actual modulation, it would be worst case.

The MANUFACTURER should consider reducing the minimum separation distance, based on RISK MANAGEMENT, and using higher IMMUNITY TEST LEVELS that are appropriate for the reduced minimum separation distance. Minimum separation distances for higher IMMUNITY TEST LEVELS shall be calculated using the following equation:

$$E = 6/d \sqrt{P}$$

Where P is the maximum power in W, d is the minimum separation distance in m, and E is the IMMUNITY TEST LEVEL in V/m.



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



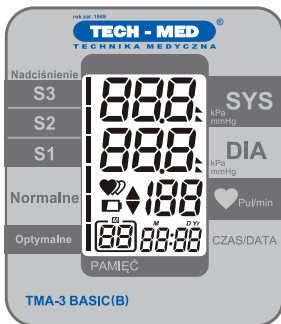
BENUTZERHANDBUCH

DIGITALES BLUTDRUCK- UND HERZFREQUENZMESSGERÄT

MODEL: TMA-3 BASIC

AUFBAU DES GERÄTES

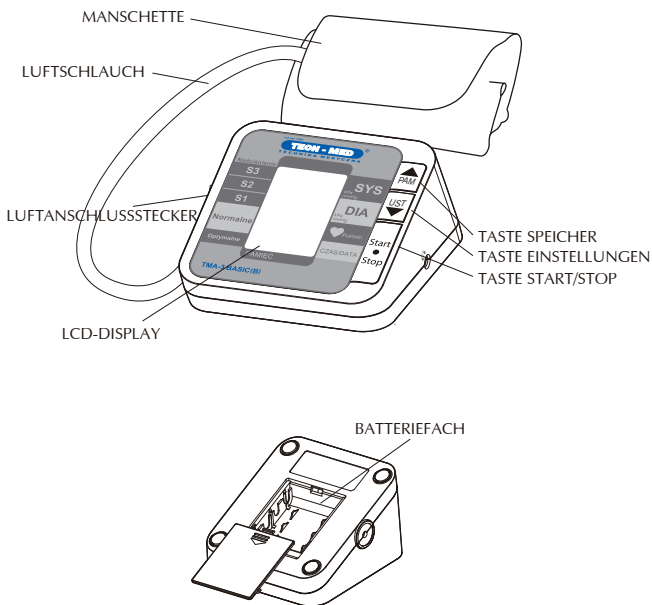
1. Symbole des LCD-Displays



SYMBOL	BESCHREIBUNG	ERKLÄRUNG
SYS	Systolischer Druck	Höheres Druckergebnis
DIA	Diastolischer Druck	Niedrigeres Druckergebnis
PUL/min.	Puls	Herzschläge/Min.
▼	Abpumpen	Luft wird aus der Manschette freigelassen
00:00	J/M/T, Uhrzeit: Min	Aktuelles Datum und Uhrzeit
00	Speicher	Angezeigte Messwerte aus dem Speicher
kPa	kPa	Messeinheit für Blutdruckmessung
mmHg	mmHg	Messeinheit für Blutdruckmessung
Lo +	Schwacher Akku	Akkus sind auszutauschen

	Arrhythmie	Unregelmäßiger Herzrhythmus
	Klasse	Einstufung der Druckwerte nach WHO
	Pulssymbol	Während der Messung angezeigtes Herzschlagsymbol

2. Aufbau des Gerätes



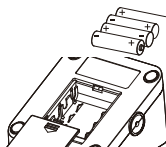
3. Bestandteile des Kits

1. Druckmessgerät TMA-3BASIC(B)
2. Manschette 23-33 cm
3. 4xAA Alkalische Akkus
5. Bedienungsanleitung und Messtagebuch
6. Garantieschein
4. Etui

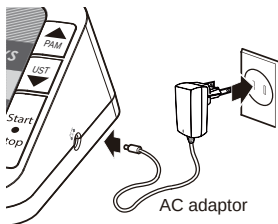
GRUNDEINSTELLUNGEN

1. Einbau und Austausch von Akkus

Öffnen Sie den Deckel des Akkufachs. Legen Sie die Akkus nach ihrer Polarität ein. Bringen Sie den Fachdeckel wieder an.



AUSWAHL DER STROMQUELLE



1. Akkubetrieb: 6 VDC 4*Akkus AA 1,5 VDC
2. Netzteilbetrieb AC/DC (Option): 100-240 V, 50-60 Hz, 400 mA,

(Stromversorgung ist nur über das von TECH-MED empfohlene Netzteil möglich)

Um die Nutzung des Netzteils zu unterbrechen, trennen Sie das Netzteil.

HINWEIS

Um die beste Funktion und den Schutz des Gerätes sicherzustellen, empfehlen wir die Verwendung von alkalischen Akkus oder einem von TECH-MED empfohlenen Netzteil.

Wechseln Sie die Akkus in den folgenden Fällen aus:

-  erscheint auf dem Display
- Display wird dunkler
- Display funktioniert nicht

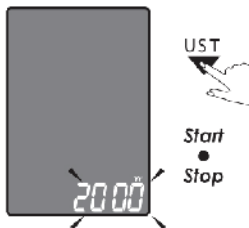
HINWEIS

- Wird das Gerät längere Zeit nicht benutzt, entfernen Sie die Akkus.
- Gebrauchte Akkus sind schädlich für die Umwelt, daher entsorgen Sie sie nicht mit dem Hausmüll.
- Entfernen Sie gebrauchte Akkus von Ihrem Gerät und befolgen Sie die örtlichen Vorschriften zur Wiederverwertung.

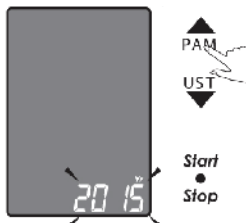
2. Einstellung von Datum, Uhrzeit und Maßeinheit

Bevor Sie die Messung durchführen, stellen Sie den Timer so ein, dass jedes gespeicherte Ergebnis mit Datum und Uhrzeit der Ausführung gespeichert wird. Form der Aufzeichnung: Jahr - 2000-2050, Uhrzeit - im 24-Stunden-Format

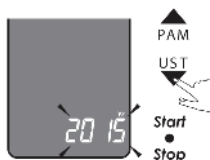
1. Nach Einlegen und Vorber-
reiten des Gerätes drücken
halten Sie die UST-Taste 3 Se-
kunden lang gedrückt, um in
den Jahreseinstellungsmodus
zu wechseln.



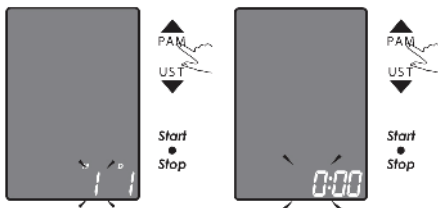
2. Drücken Sie die PAM-Taste, um das Jahr auszuwählen. Mit jedem Tastendruck wird der Wert erhöht.



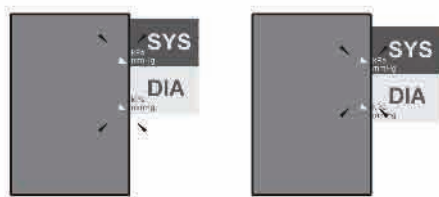
3. Nach Einstellen des richtigen Jahres drücken Sie die Taste "UST", um die Auswahl zu bestätigen und zum weiteren Schritt zu wechseln.



4. Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3, um [MONAT] und [TAG] einzustellen.
5. Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3, um [STUNDE] und [MINUTEN] einzustellen.



6. Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3, um die [MAßEINHEIT] einzustellen: mmHg oder kPa.



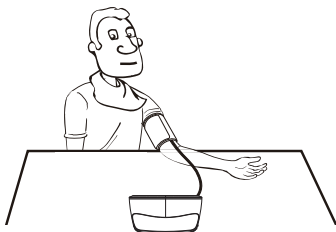
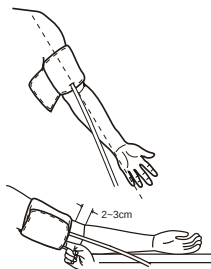
7. Nach Einstellen der Maßeinheit wird das unten gezeigte Bild angezeigt und danach wird das Gerät automatisch abgeschaltet.



MESSUNG

1. Anbringen der Manschette

1. Bringen Sie die Manschette über dem freiliegenden linken Arm an, so dass der Luftschlauch leicht in innere Richtung des Arms verschoben ist, in einer Linie mit dem kleinen Finger.



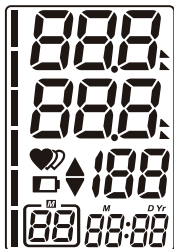
2. Die Manschette sollte zugedrückt werden, aber nicht zu fest. Zwischen der Manschette und dem Arm sollte genug Platz sein, um einen Finger einzuschieben. Die Manschette sollte 2-3 cm über der inneren Beugung im Ellenbogen befestigt werden.
3. Setzen Sie sich bequem mit dem linken Arm auf eine ebene Tischfläche gestützt, mit der Handinnenfläche nach oben. Achten Sie darauf, dass die Hand frei liegt, spannen Sie die Muskeln des Messarms nicht an. Die Manschette und das Herz sollten sich zum Zeitpunkt der Messung ungefähr auf der gleichen Höhe befinden.
4. Halten Sie Ihren Rücken bequem an den Stuhl gelehnt, legen Sie Ihre Füße flach auf den Fußboden, lassen Sie die Beine nicht überkreuzen.
5. Ruhen Sie sich vor der Messung 5 Minuten lang aus.
6. Führen Sie die Messung in Ruhe durch, ohne sich während der Messung zu bewegen und zu sprechen.
7. Warten Sie zwischen den Messungen mindestens 3 Minuten ab. Damit kann der normale Blutkreislauf im Arm wiederhergestellt werden.
8. Um vergleichbare Ergebnisse zu erzielen, versuchen Sie die Messungen unter ähnlichen Bedingungen durchzuführen, z.B. täglich zur gleichen Zeit, am gleichen Arm oder wie von Ihrem Arzt verordnet.

2. Beginn der Messung

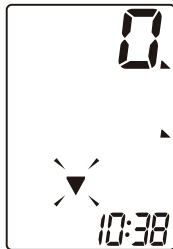
1. Drücken Sie "START/STOP"-Taste, um das Gerät einzuschalten und die Messung zu beginnen.



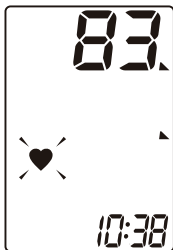
LCD-Display.



Automatische Einstellung der Null.



Automatisches Aufblasen der
Manschette und
Durchführung der Messung.



Erzielen des Ergebnisses
und automatisches
Speichern im Speicher.



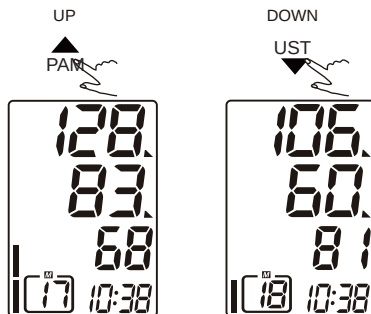
2. Drücken Sie die "START/STOP"-Taste, um das Gerät auszuschalten, andernfalls wird das Gerät nach 1 Minute automatisch ausgeschaltet.



SPEICHER

1. Aufrufen von gespeicherten Ergebnissen

1. Drücken Sie die "PAM"-Taste, um die letzte Aufzeichnung anzuzeigen.
2. Drücken Sie die "PAM"- oder "UST"-Taste, um in den gesuchten Eintrag zu wechseln.



Nummer der Messung im Speicher

Aktuelles Datum:

11. Oktober

Zeit: 10:38.

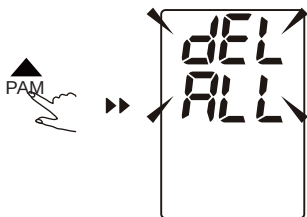
HINWEIS

Zuerst wird die neueste Aufzeichnung (1) angezeigt. Jeder nachfolgenden Messung wird eine fortlaufende Nummer zugewiesen. Nachfolgende Aufzeichnungen werden um eine Stelle nach unten verschoben (z.B. 2 wird zu 3 usw.) und die letzte Aufzeichnung (60) wird aus der Liste entfernt.

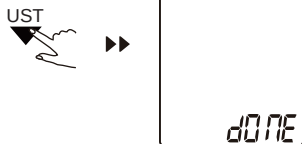
2. Löschen von gespeicherten Messungen aus dem Speicher

Ist die Messung nicht korrekt, können Sie alle Ergebnisse löschen, indem Sie die folgenden Schritte ausführen.

1. Halten Sie die "PAM"-Taste 3 Sekunden lang gedrückt, im Display wird angezeigt, was bedeutet "Alle löschen".



2. Drücken Sie die "UST"-Taste, um das Löschen zu bestätigen. Im Display wird angezeigt und das Gerät wird automatisch ausschaltet.



3. Wenn Sie die Aufzeichnungen nicht löschen möchten, drücken Sie die "START/STOP"-Taste, um den Ergebnislöschmodus zu verlassen und die Aufzeichnungen im Speicher zu lassen.
4. Wenn es keine gespeicherten Ergebnisse im Speicher gibt, wird das Display wie rechts aussehen.

REINIGUNG UND WARTUNG

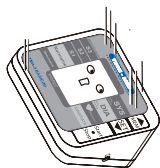
Um eine optimale Funktion zu erzielen, beachten Sie die folgenden Empfehlungen.



Lagern Sie das Gerät in einem trockenen Ort und vor Sonnenlicht geschützt.



Vermeiden Sie den Kontakt mit Wasser, reinigen Sie das Gerät ggf. mit einem trockenen Tuch.



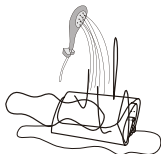
Vermeiden Sie Schütteln und Stöße



Vermeiden Sie staubige Orte und Orte mit wechselnden Temperaturen.



Verwenden Sie zum Entfernen größerer Verunreinigungen ein feuchtes Tuch.



Waschen Sie die Manschette nicht mit Wasser.

FEHLERBEHEBUNG

PROBLEM	ANZEICHEN	PRÜFEN	ABHILFE
Kein Strom	Das Display leuchtet nicht	Leere Akkus	Erneuern Sie die Akkus.
		Falsch eingelegte Akkus.	Legen Sie die Akkus richtig ein.
Schwacher Akku	 Im Display	Schwacher Akku.	Erneuern Sie die Akkus.
Fehlermeldung	E1 wird angezeigt	Die Manschette ist entweder zu fest oder zu locker befestigt.	Korrigieren Sie die Manschette und führen Sie die Messung erneut aus.
	E2 wird angezeigt	Die Manschette ist sehr eng.	Korrigieren Sie die Manschette und führen Sie die Messung erneut aus.
	E3 wird angezeigt	Während der Messung wurde kein Puls erkannt.	Lockern Sie die hochgekrempelte Kleidung auf dem Arm und führen Sie nach einer Weile die Messung erneut aus.
	E10 oder E11 wird angezeigt	Durch das Gerät wurde eine Bewegung während der Messung erkannt.	Mit dieser Bewegung kann das Messergebnis beeinflusst werden. Warten Sie eine Weile ab und führen Sie die Messung erneut aus.
	E20 oder E21 wird angezeigt	Falsche Messung.	Warten Sie eine Weile ab und führen Sie die Messung erneut aus
	Eexx wird angezeigt	Es ist ein Kalibrierungsfehler aufgetreten (an der xx-Stelle können Ziffern erscheinen).	Führen Sie die Messung erneut aus. Sollte das Problem immer noch nicht beseitigt werden, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder unseren Kundendienst.

TECHNISCHE DATEN

Spannungsversorgung	Akkubetrieb: 6V DC 4* Akkus AA AC-Netzteil-Stromversorgung: 100-240 V~, 56-60 HZ, 400 mA (Option) Es kann nur mit dem von TECH-MED empfohlenen AC/DC-Netzteil versorgt werden)
Typ des Displays	Digitales hintergrundbeleuchtetes blaues mit weißen Ziffern LCD, 60 mm x 41 mm
Messverfahren	Oszillometrisches Prüfverfahren
Messbereich	Manschettendruck: 0~299 mmHg (0 kPa ~ 39,9 kPa) Messdruck: SYS: 60~230 mmHg (8,0 kPa ~ 30,7 kPa) DIA: 40~130 mmHg (5,3 kPa ~ 17,3 kPa) Puls: 40~199 Schläge/Minute
Genauigkeit	Druck: 5°C~40°C mit einer Genauigkeit von bis zu ± 3 mmHg (0,4 kPa) Pulswert: $\pm 5\%$
Normale Betriebsbedingungen	Temperatur: 5°C~40°C, Relative Luftfeuchtigkeit: 15% ~90%, nicht kondensierend, bei einem Wasserdampfdruck von bis zu 50 hPa. Atmosphärischer Druckbereich 700~1060 hPa.
Lager- und Transportbedingungen	Temperatur: -20°C~60°C Relative Luftfeuchtigkeit: $\leq 93\%$, nicht kondensierend, Wasserdampfdruck von bis zu 50 hPa.
Umfang des gemessenen Arms	23 cm ~ 33 cm
Gewicht	257 g (ohne Akkus)
Abmessung	Ca. 140*120*70 mm

Mit Blutdruckmessgerät enthalten	4* Akkus AA, Bedienungsanleitung, Etui, Messtagebuch, Garantieschein
Betriebsart	Dauerbetrieb
Schutzart	Anwendung von BF-Teilen
Schutz vor eindringendem Wasser	IP21

ACHTUNG: Änderungen an diesem Gerät sind nicht gestattet.



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

