rossmax

Model: AD761 f

PL

Instrukcja obsługi

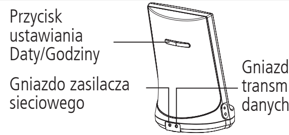
www.rossmaxhealth.com

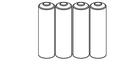
1. Wstęp

Pomiary ciśnienia tętniczego przeprowadzone za pomocą AV761f wykonane są z dokładnością zbliżoną do wyników uzyskiwanych w badaniu specjalistycznym przy użyciu ciśnieniomierza i metody osłuchowej z zastosowaniem stetoskopu, zgodnie z normami American National Standard zawartymi w informatorze „Elektroniczne lub automatyczne manometry do pomiaru ciśnienia tętniczego”. Prezentowane urządzenie przeznaczone jest dla osób dorosłych do użytku domowego. Nie wolno urządzenia stosować do wykonywania badań u noworodków i niemowląt. Urządzenie AC761f jest objęte gwarancją dotyczącą wad fabrycznych zgodnie z postanowieniami Międzynarodowego Programu Gwarancyjnego. Informacje dotyczące gwarancji mogą zostać uzyskane od producenta, czyli firmy Rossmax International Ltd.

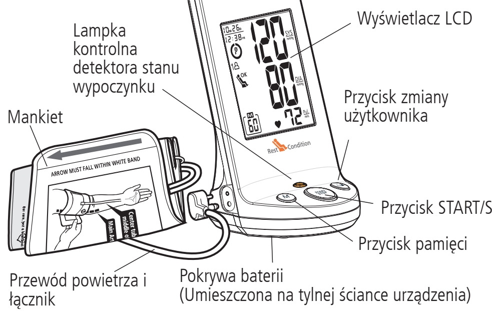
Uwaga: Należy zapoznać się z dokumentacją towarzyszącą. Przed rozpoczęciem użytkowania produktu należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję. Szczegółowe informacje dotyczące ciśnienia krwi należy uzyskać od lekarza. Należy zachować instrukcje do wglądu.

2. Nazwa/funkcja każdego elementu


Przycisk ustawiania Daty/Godziny
Gniazdo zasilacza sieciowego
Gniazdo transmisji danych



Baterie typu 4 „AA” (R06), 1,5 V.


Lampka kontrolna detektora stanu wypoczynku
Wyświetlacz LCD
Mankiet
Przycisk zmiany użytkownika
Przycisk START/STOP
Przycisk pamięci
Przewód powietrza i łącznik
Pokrywa baterii (Umieszczona na tylnej ściance urządzenia)
ARROW MUST FALL WITHIN WHITE BAND
Rest Condition

3. Technologia pomiarowa Real Fuzzy

Pomiar ciśnienia tętniczego jest wykonywany przez urządzenie przy użyciu metody oscylometrycznej. Przed rozpoczęciem pompowania mankietu, urządzenie określa ciśnienie podstawowe w mankiecie, odpowiadające ciśnieniu otaczającego powietrza. Następnie urządzenie określa odpowiedni poziom pompowania powietrza na podstawie oscylacji ciśnienia, po czym całkowicie odprowadza powietrze z mankietu.

Podczas wypuszczania powietrza, urządzenie wykrywa amplitudę i nachylenie oscylacji ciśnienia, określając na tej podstawie ciśnienie skurczowe i rozkurczowe użytkownika oraz jego tętno.

4. Uwagi wstępne

Niniejsze urządzenie przeznaczone do pomiaru ciśnienia krwi spełnia wszystkie wymogi obowiązujących przepisów europejskich i zostało opatrzone oznakowaniem „CE 0366”. Jakość urządzenia została poddana kontroli i spełnia wszystkie wymagania europejskiej dyrektywy 93/42/EWG z dnia 14 czerwca 1993 roku, dotyczącej urządzeń medycznych:

EN 1060-1: 1995/A1: 2002 Nieinwazyjne sfigmomanometry

- Część 1 – Wymagania ogólne

EN 1060-3: 1997/A2: 2009 Nieinwazyjne sfigmomanometry

- Część 3 - Dodatkowe wymagania dotyczące elektro-mechanicznych systemów pomiaru ciśnienia krwi

EN 1060-4: 2004 Nieinwazyjne sfigmomanometry

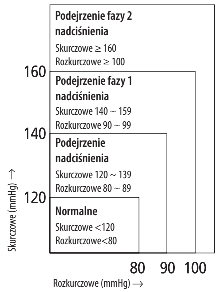
- Część 4: Metody badań w celu wyznaczenia ogólnej dokładności układu automatycznych nieinwazyjnych sfigmomanometrów.

Ten ciśnieniomierz został zaprojektowany, aby służyć przez wiele lat. Dla zapewnienia utrzymania precyzji pomiaru, w przypadku wszystkich ciśnieniomierzy cyfrowych zalecane jest przeprowadzanie ich ponownej kalibracji. Niniejszy produkt (pod warunkiem standardowego wykorzystywania, czyli ok. 3 pomiarów dziennie) nie wymaga ponownej kalibracji przez 2 lata. Kiedy urządzenie musi zostać poddane ponownej kalibracji, wyświetlony będzie odpowiedni komunikat CA. Ponowna kalibracja urządzenia powinna być przeprowadzona również w przypadku, jeśli monitor zostanie uszkodzony wskutek nagłego uderzenia (np, upuszczenia), bądź też narażanie na działanie cieczy i/lub ekstremalnie wysokich lub niskich temperatur / zmian wilgotności. Kiedy wyświetlony zostanie komunikat CA, należy przekazać urządzenie do najbliższego sprzedawcy w celu przeprowadzenia ponownej kalibracji.

CA

5. Normy ciśnienia tętniczego

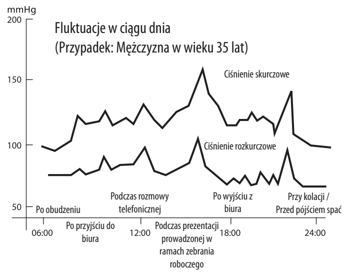
Krajowy Komitet Koordynacyjny ds. Programu Edukacji dotyczącego Nadciśnienia Krwi opracował standard dotyczący pomiaru ciśnienia krwi, zawierający klasyfikację obejmującą 4 zakresy. (Patrz Siódmy Raport Wspólnego Krajowego Komitetu ds. Prewencji, Detekcji, Oceny i Leczenia Nadciśnienia – Kompletny raport JNC-7, 2004.)Klasyfikacja dotycząca ciśnienia krwi została opracowana na podstawie danych historycznych i może nie być odpowiednia dla konkretnego pacjenta. Ważne jest, aby regularnie konsultować się ze swoim lekarzem. Lekarz udzieli pacjentowi informacji dotyczących jego normalnego ciśnienia krwi oraz wartości ciśnienia, przy której pacjent może być zagrożony. Dla zapewnienia niezawodnego i wiarygodnego diagnozowania ciśnienia krwi, należy prowadzić rejestr, w którym zapisywane są wartości pomiarów w dłuższym okresie czasu. Specjalny rejestr do zapisywania wyników pomiaru ciśnienia może zostać pobrany na stronach internetowych www.rossmaxhealth.com.



6. Zmiany ciśnienia tętniczego

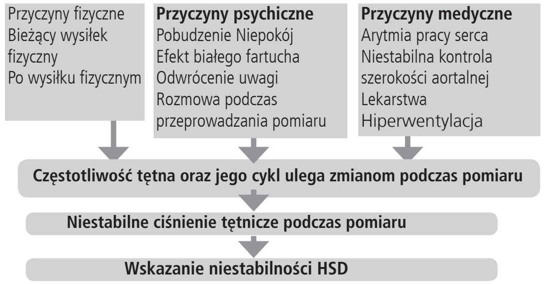
Ciśnienie krwi wciąż ulega zmianom!

Nie należy więc niepokoić się nadmiernie, jeżeli wyniki dwóch lub trzech pomiarów będą wysokie. Ciśnienie krwi ulega zmianom w czasie miesiąca, a nawet podczas jednego dnia. Jego zmiany mogą być także uzależnione od pory roku i temperatury.



7. Detektor stanu wypoczynku przy wykorzystaniu technologii HSD

Opracowana przez firmę Rossmax technologia HSD (stabilności hemodynamicznej) umożliwia zawiadomienie użytkownika, czy pomiar jest przeprowadzany w odpowiednim stanie, czyli kiedy użytkownik jest wypoczęty – zapewnia to dokładniejsze wyniki pomiaru. Najczęściej popełnianym błędem w odniesieniu do pomiaru ciśnienia jest wykonywanie go w chwili, kiedy użytkownik nie jest wystarczająco wypoczęty fizycznie bądź psychicznie lub też jego stan jest niestabilny pod względem hemodynamicznym – powoduje to zniekształcenie, czyli niedokładność wyników pomiaru.
Czynniki fizyczne i psychiczne posiadają istotne znaczenie dla wartości ciśnienia. Zwykłe wchodzenie po schodach może w znaczącym stopniu zmienić wynik pomiaru. Dzięki monitorowaniu zmian częstotliwości tętna podczas pomiaru ciśnienia, technologia HSD firmy Rossmax umożliwia określenie, czy pomiar jest wykonywany w odpowiednich warunkach. Technologia HSD firmy Rossmax umożliwia zawiadomienie użytkownika, jeżeli wynik pomiaru ciśnienia nie powinien być brany pod uwagę, ponieważ pomiar został wykonany w nieodpowiednich warunkach.
Wyniki pomiaru ciśnienia tętniczego mogą być uzależnione nie tylko od stanu fizjologicznego, ale także obciążenia psychicznego, na przykład stresu oraz innych zaburzeń:



Przyczyny fizyczne
Bieżący wysiłek fizyczny
Po wysiłku fizycznym

Przyczyny psychiczne
Pobudzenie Niepokój
Efekt białego fartucha
Odwrócenie uwagi
Rozmowa podczas przeprowadzania pomiaru

Przyczyny medyczne
Arytmia pracy serca
Niestabilna kontrola szerokości aortalnej
Lekarstwa
Hiperwentylacja

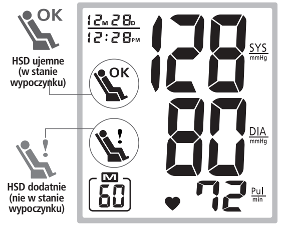
Częstotliwość tętna oraz jego cykl ulega zmianom podczas pomiaru

Niestabilne ciśnienie tętnicze podczas pomiaru

Wskazanie niestabilności HSD

Stabilność hemodynamiczna
oznacza, że układ krążenia jest wystarczająco wypoczęty i ustabilizowany, aby otrzymane wyniki pomiaru były wiarygodne i mogły zostać wykorzystane.

Brak stabilności hemodynamicznej
oznacza, że układ krążenia nie jest wystarczająco wypoczęty i ustabilizowany (jest niestabilny hemodynamicznie), tak więc otrzymane wyniki pomiaru nie powinny być brane pod uwagę. Przed wykonaniem kolejnego pomiaru należy odczekać co najmniej 5 minut. W zależności od stanu fizjologicznego użytkownika wymagane może być więcej czasu.
Jeżeli wciąż wyświetlana jest ikona , należy sprawdzić ważne uwagi dotyczące pomiaru ciśnienia, zamieszczone na stronie 11. Jeżeli ikona jest wciąż wyświetlana nawet po dłuższym odpoczynku, oznacza to, że układ krążenia wciąż nie jest wystarczająco stabilny i nie można temu zapobiec po krótkim odpoczynku. Możliwe przyczyny to między innymi wrodzona niestabilność układu nerwowego, chroniczne schorzenia psychiczne lub arytmia pracy serca – mogą one powodować długotrwałą niestabilność hemodynamiczną, występującą nawet po dłuższym odpoczynku.
Technologia HSD firmy Rossmax jest niezwykle łatwa w użyciu i nie wymaga od użytkownika posiadania jakichkolwiek dodatkowych umiejętności lub konieczności regulacji urządzenia. Technologia HSD firmy Rossmax wykorzystuje tylko jeden pomiar dla określenia, czy użytkownik znajdował się w stanie wypoczynku (HSD UJEMNE), czy też nie (HSD DODATNIE) podczas przeprowadzania pomiaru.

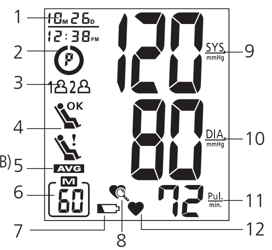

OK
HSD ujemne (w stanie wypoczynku)
HSD dodatnie (nie w stanie wypoczynku)
12M 28D
12:28PM
128
SYS mmHg
80
DIA mmHg
M
60
72
Pul min

8. Ważne uwagi: dotyczące pomiaru ciśnienia tętniczego

1. Pomiar ciśnienia tętniczego powinien być wykonywany w odpowiednio komfortowych warunkach, wysoka lub niska temperatura może spowodować zakłócenie wyników pomiaru. Należy mierzyć ciśnienie przy normalnej temperaturze ciała.
2. Podczas pomiaru nie należy poruszać się i nie rozmawiać, ponieważ może to spowodować, że wynik pomiaru będzie wyższy.
3. Nie poruszać nogami i nie krzyżować ich podczas pomiaru. Stopy należy trzymać płasko na ziemi
4. Zalecane jest wykonywanie pomiarów o tej samej godzinie każdego dnia, na tym samym ramieniu.
5. Przed wykonaniem kolejnego pomiaru należy zaczekać co najmniej 5 min. W zależności od fizjologii użytkownika może być konieczne więcej czasu.
6. Produkt nie jest przeznaczony do stosowania przez osoby cierpiące na arytmię
7. Pomiar ciśnienia za pomocą tego urządzenia może być utrudniony w przypadku użytkowników cierpiących na cukrzycę, zaburzenia krążenia krwi, schodzenia nerek oraz osoby po wylewie.

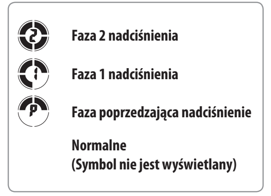
9. Objaśnienia symboli stosowanych na wyświetlaczu

1. Wskazanie daty/godziny
2. Wskaźnik ryzyka nadciśnienia
3. Obszary pamięci
4. Detektor stanu wypoczynku
5. Wartości średnie w pamięci
6. Numer zapisu w pamięci
7. Wskazanie niskiego poziomu naładowania baterii
8. Funkcja wykrywania zaburzeń rytmu serca (IHB)
9. Ciśnienie skurczowe
10. Ciśnienie rozkurczowe
11. Wartość pulsu
12. Symbol pulsu



10. Wskaźnik ryzyka nadciśnienia

Krajowy Komitet Koordynacyjny ds. Programu Edukacji dotyczącego Nadciśnienia Krwi opracował standard dotyczący pomiaru ciśnienia krwi, zawierający klasyfikację obejmującą 4 zakresy. Urządzenie jest wyposażone w innowacyjny wskaźnik ryzyka dotyczącego poziomu ciśnienia tętniczego, który określa poziom zagrożenia (stan poprzedzający nadciśnienie / faza 1 nadciśnienia / faza 2 nadciśnienia) na podstawie wyniku każdego pomiaru. (Patrz poniżej.)



Faza 2 nadciśnienia

Faza 1 nadciśnienia

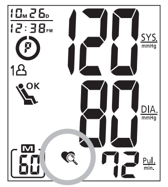
Faza poprzedzająca nadciśnienie

Normalne
(Symbol nie jest wyświetlany)

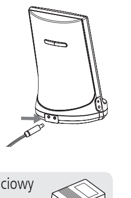
11. Funkcja wykrywania zaburzeń rytmu serca (IHB)

Ciśnieniomierz został wyposażony w funkcję wykrywania zaburzeń rytmu serca (IHB), co pozwala na uzyskanie prawidłowych pomiarów u osób, u których pojawi się nierówna praca serca. Jednocześnie aparat informuje użytkownika o wykryciu nieregularności rytmu serca.

Uwaga: Jeśli ikona IHB ( ) pojawia się często na ekranie należy skonsultować się z lekarzem.

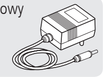


12. Korzystanie z zasilacza sieciowego (opcja)



1. Podłącz zasilacz sieciowy do gniazda zasilacza na tylnej ściance urządzenia.
2. Włóż wtyczkę zasilacza do ściennego gniazdka zasilania. (dane dotyczące wymaganych dla zasilaczy parametrów napięcia i mocy w sieci zasilania zostały umieszczone obok gniazda.)

Ostrzeżenie:
1. Jeżeli urządzenie ma być przez dłuższy czas używane z zasilaczem, należy wyjąć baterie. Pozostawienie baterii w urządzeniu przez dłuższy czas może spowodować wyciek, który grozi uszkodzeniem ciśnieniomierz.
2. Kiedy używany jest zasilacz, korzystanie z baterii nie są konieczne.
3. Użycie zasilacza sieciowego stanowi opcję. Szczegółowe informacje dotyczące kompatybilnych zasilaczy sieciowych są dostępne u dystrybutorów.
4. Z ciśnieniomierzem należy używać wyłącznie zatwierdzonych, kompatybilnych zasilaczy sieciowych. Informacje dotyczące zatwierdzonych zasilaczy sieciowych zostały zamieszczone w ZAŁĄCZNIKU 1.



Zasilacz sieciowy
⊖-●-⊕
(Ø3,8/Ø1,3)

13. Zakładanie baterii

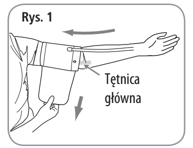
1. Aby otworzyć komorę baterii należy wcisnąć i podnieść pokrywę baterii zgodnie z kierunkiem wskazanym strzałką.
2. Włożyć lub wymienić 4 baterie AA zgodnie z oznakowaniem wewnątrz komory.
3. Aby założyć pokrywę najpierw należy wsunąć zaczepy dolnej części, a następnie przesunąć górną część pokrywy komory.
4. Baterie należy wymieniać parami. Jeśli aparat nie będzie przez dłuższy okres czasu używany, należy baterie wyjąć.

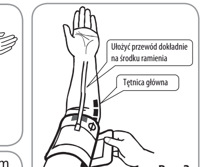
Baterie należy wymienić na nowe jeśli
1. na wyświetlaczu pojawi się symbol słabej baterii.
2. Po wciśnięciu przycisku START/STOP nic nie pojawia się na wyświetlaczu.

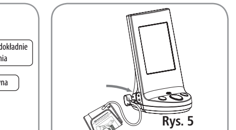
Ostrzeżenie
1. Baterie to odpady niebezpieczne. Nie należy ich wyrzucać ze zwykłymi śmieciami.
2. Wewnątrz urządzenia nie ma części obsługiwanych przez użytkownika. Gwarancja nie obejmuje baterii ani szkód powstałych na skutek używania starych baterii.
3. Należy stosować wyłącznie markowe rodzaje baterii. Należy zawsze wymieniać baterie równocześnie. Należy używać baterii tej samej marki i typu.

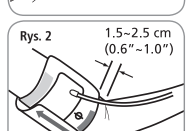
14. Zakładanie mankietu

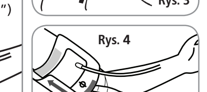
1. Rozłóż mankiet pozostawiając jego końcówkę w kształcie D w pętelce.
2. Włóż mankiet na lewą rękę. Oznaczony kolorem pasek powinien znajdować się bliżej ciebie, a przewód ma być skierowany w dół ręki (Rys. 1). Obróć wewnętrzną część lewej dłoni do góry i przesuń krawędź mankietu na odległość ok. 1,5 - 2,5 cm powyżej zgięcia w łokciu (Rys. 2). Zapnij mankiet pociągając jego końcówkę.

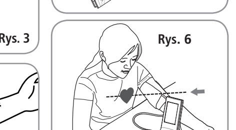

Rys. 1


Rys. 3
Ułożyć przewód dokładnie na środku ramienia
Tętnica główna

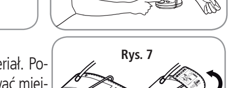

Rys. 5


Rys. 2


Rys. 4


Rys. 6

3. Ustaw przewód centralnie wzdłuż ręki. Wciśnij haczyk i dokładnie owiń materiał. Pomiędzy mankietem a ramieniem powinno pozostawać miejsce na 2 palce. Oznaczenie (Ø) należy ułożyć na wysokości głównej tętnicy (po wewnętrznej stronie ręki) (Rys. 3, 4).
   Uwaga: Znajdź swoją główną tętnicę naciskając dwoma palcami miejsce na wewnętrznej stronie ręki ok. 2 cm powyżej zgięcia w łokciu. Znajdź miejsce, w którym puls jest najlepiej odczuwalny. Jest to Twoja główna tętnica.


Rys. 7

4. Podłącz przewód połączeniowy ramienia do urządzenia (Rys. 5).
5. Oprzyj ramię na stole (otwartą dłonią skierowaną do góry) w taki sposób, aby mankiet znajdował się na wysokości serca. Upewnij się, że przewód nie jest skręcony (Rys. 6).
6. Mankiet jest odpowiedni, jeśli strzałka znajduje się wewnątrz obszaru oznaczonego ciągłą kolorową linią, jak pokazano z prawej strony (Rys. 7). Jeżeli strzałka wychodzi poza ciągłą kolorową linię, musisz używać mankietu o innym obwodzie. Aby uzyskać informacje dotyczące innych dostępnych rozmiarów mankietów, należy skontaktować się z miejscowym sprzedawcą.

15. Procedury pomiaru

Poniżej zamieszczone zostało kilka użytecznych porad umożliwiających zapewnienie odpowiedniej dokładności pomiaru:

- Ciśnienie tętnicze zmienia się przy każdym uderzeniu serca i podlega ciągłym wahaniom podczas dnia.
- Wynik pomiaru ciśnienia może być uzależniony od pozycji użytkownika, jego stanu fizjologicznego i innych czynników. Dla zapewnienia optymalnej dokładności, przed rozpoczęciem pomiaru ciśnienia tętniczego należy odczekać jedną godzinę po wykonywaniu ćwiczeń fizycznych, kąpieli, spożywaniu posiłków lub napojów zawierających alkohol bądź kofeinę oraz paleniu tytoniu.
- Przed rozpoczęciem pomiaru należy siedzieć w wygodnej pozycji przez co najmniej 5 minut, ponieważ dla zapewnienia odpowiedniej precyzji pomiar powinien być wykonywany w stanie odpoczynku. Podczas wykonywania pomiaru użytkownik nie powinien być zmęczony lub wyczerpany.
- Nie należy wykonywać pomiaru, kiedy użytkownik znajduje się w stanie stresu lub napięcia nerwowego.
- Podczas pomiaru nie należy mówić ani poruszać ramieniem lub ręką.
- Ciśnienie powinno być mierzone przy normalnej temperaturze ciała. Jeżeli użytkownik odczuwa szczególne gorąco lub zimno, powinien odczekać chwilę przed wykonaniem pomiaru.
- Jeżeli urządzenie jest przechowywane w niskiej temperaturze (bliskiej zera), przed użyciem należy umieścić go na co najmniej godzinę w temperaturze pokojowej.
- Przed wykonaniem kolejnego pomiaru należy zaczekać 5 minut.

1. Wciśnij przycisk zmiany użytkownika, aby wybrać obszar pamięci 1 lub 2.
   Po wybraniu obszaru pamięci, wciśnij przycisk START/STOP, aby zresetować urządzenie i rozpocząć pomiar w wybranym obszarze pamięci.
2. Wciśnij przycisk START/STOP. Wszystkie cyfry zaświecą się w celu sprawdzenia prawidłowej pracy wyświetlacza. Procedura kontrolna trwa przez 2 sekundy.
3. Po wyświetleniu wszystkich symboli, na wyświetlaczu zacznie migać cyfra „0”. Urządzenie jest gotowe do wykonania pomiaru i zacznie powoli napompowywać mankiet, aby rozpocząć pomiar.
4. Po zakończeniu pomiaru powietrze zostanie całkowicie wypuszczone z mankietu. Na wyświetlaczu LCD pokazana zostanie równocześnie wartość ciśnienia skurczowego i rozkurczowego oraz tętna. Kolejny numer zapisu w pamięci będzie migać, a na ekranie wyświetlony zostanie symbol detektora stanu wypoczynku. Wynik pomiaru zostanie automatycznie zapisany w pamięci.
   Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się ikona (OK), oznacza to, że pomiar został przeprowadzony w stanie wypoczynku (HSD ujemne). Wynik pomiaru może być uwzględniany podczas diagnozowania stanu zdrowia użytkownika i zostanie wykorzystany przy obliczaniu wartości średniej z 3 ostatnich pomiarów.
   Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się ikona ( ), pomarańczowa lampka kontrolna detektora stanu wypoczynku zamigocze mniej więcej 6 razy. Oznacza to, że pomiar nie został przeprowadzony w stanie wypoczynku (HSD dodatnie), a jego wynik nie powinien być uwzględniany i zostanie pominięty podczas obliczania wartości średniej z 3 ostatnich pomiarów.
   W przypadku użytkowników cierpiących na bradykardię lub bardzo powolne tętno, wykrywanie stanu wypoczynku podczas pomiaru może być niemożliwe. W takim przypadku ikona detektora stanu wypoczynku nie będzie wyświetlana na ekranie.

Urządzenie automatycznie napompuje mankiet do ciśnienia wynoszącego około 220 mmHg w razie wykrycia, że w przypadku danego użytkownika dla wykonania pomiaru konieczne jest wyższe ciśnienie.

Uwaga: 1. Urządzenie wyłącza się automatycznie po upływie mniej więcej 1 minuty od ostatniego wciśnięcia przycisku.
2. Aby przerwać pomiar, wystarczy wcisnąć przycisk START/STOP lub Pamięć – powietrze zostanie natychmiast wypuszczone z mankietu.
3. Podczas pomiaru nie należy mówić ani poruszać ramieniem lub ręką.

16. Wywoływanie wartości z pamięci

1. Urządzenie posiada dwa obszary pamięci (1 i 2). W każdym obszarze może zostać zapamiętane maksymalnie 60 wyników pomiaru.
2. Aby odczytać wyniki zapisane w określonym obszarze pamięci, należy najpierw wybrać obszar pamięci (1 lub 2) za pomocą przycisku zmiany użytkownika. Wcisnąć przycisk Pamięć. Pierwszy wyświetlony wynik to średnia wartość ostatnich 3 pomiarów wprowadzonych do pamięci.
3. Po każdym następnym wciśnięciu przycisku Pamięć wyświetlane są kolejne wcześniejsze wyniki pomiarów. Każdy pomiar jest oznaczony kolejnym numer zapisu w pamięci.

Uwaga: W każdym obszarze pamięci może zostać zapisane maksymalnie 60 wyników. Kiedy liczba zapisanych wyników dojdzie do 60, najstarsze dane będą zastępowane przez nowe wyniki pomiarów.

17. Usuwanie wartości z pamięci

1. Wciśnij przycisk zmiany użytkownika, aby wybrać obszar pamięci 1 lub 2.
2. Wciśnij i przytrzymaj przycisk Pamięć przez mniej więcej 5 sekund - dane w wybranym obszarze pamięci zostaną automatycznie usunięte.

18. Ustawianie czasu

1. Aby zmienić wyświetlaną przez urządzenie datę/godzinę, wciśnij przycisk (◷). Wskazanie miesiąca na wyświetlaczu zacznie migać.
2. Aby zmienić miesiąc, wciśnij przycisk (+). Po każdym wciśnięciu wyświetlana wartość będzie zwiększana o jeden. Wciśnij ponownie przycisk (◷), aby potwierdzić wprowadzoną wartość – na ekranie migać będzie wskazanie daty.
3. Zmień wskazanie daty, godziny i minut w sposób opisany w powyższym kroku 2, używając przycisku (+), aby modyfikować wartość, a następnie wciskając (◷), aby ją potwierdzić.
4. Symbol „0” zostanie wyświetlony, kiedy ciśnieniomierz będzie ponownie gotowy do wykonania pomiaru.

19. Przesyłanie danych do komputera (opcja)

Firma Rossmax zapewnia bezpłatne, zintegrowane i przyjazne dla użytkownika oprogramowanie do pomiaru ciśnienia, które może zostać pobrane i zainstalowane w komputerze użytkownika. Aby podłączyć ciśnieniomierz Rossmax z komputerem, należy zakupić specjalny kabel USB. Oprogramowanie przeznaczone do instalacji może zostać pobrane ze strony internetowej http://www.rossmaxhealth.com.

20. Rozwiązywanie problemów

W razie stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości w czasie pomiaru, należy sprawdzić wymienione poniżej punkty.

EE / Błąd pomiaru: Należy upewnić się, że wtyczka L jest prawidłowo podłączona do gniazda powietrza i wykonać pomiar ponownie. Założyć prawidłowo mankiet i nie zmieniać położenia ramienia podczas pomiaru. Jeżeli błąd występuje nadal, należy zwrócić urządzenie do miejscowego dystrybutora lub punktu serwisowego.

E1 / Nieprawidłowości dotyczące obwodu powietrza: Należy upewnić się, że wtyczka L jest prawidłowo podłączona do gniazda powietrza i wykonać pomiar ponownie. Inną możliwą przyczyną jest zwarcie wbudowanego w mankiet mikrofonu. Jeżeli błąd występuje nadal, należy zwrócić urządzenie do miejscowego dystrybutora lub punktu serwisowego.

E2 / Ciśnienie przekraczające 300 mmHg: Wyłączyć urządzenie i wykonać pomiar ponownie. Jeżeli błąd występuje nadal, należy zwrócić urządzenie do miejscowego dystrybutora lub punktu serwisowego.

E3 / Błąd danych: Należy wyjąć baterie, odczekać 60 sekund i włożyć je ponownie. Jeżeli błąd występuje nadal, należy zwrócić urządzenie do miejscowego dystrybutora lub punktu serwisowego.

Er / Przekroczenie zakresu pomiaru: Wykonać pomiar ponownie. Jeżeli błąd występuje nadal, należy zwrócić urządzenie do miejscowego dystrybutora lub punktu serwisowego.

Żadne elementy nie są wyświetlane na ekranie po wciśnięciu przycisku START/STOP: Ponownie włożyć baterie w prawidłowym położeniu.

Uwaga: Jeżeli urządzenie nadal nie działa, należy zwrócić je do sprzedawcy. W żadnym przypadku nie należy próbować demontować i naprawiać urządzenie na własną rękę.

21. Ostrzeżenia

1. Urządzenie jest wyposażone w podzespoły o wysokiej precyzji. Należy więc unikać ekstremalnych temperatur, wilgotności oraz bezpośredniego działania promieni słonecznych. Uważać, aby nie upuścić urządzenia i nie narażać go na nagłe uderzenia, chronić przed kurzem.
2. Obudowa ciśnieniomierza i mankiet powinny być czyszczone lekko nawilżoną, miękką ściereczką. Nie dociskać zbyt mocno. Nie prać mankietu i nie czyścić go żadnymi produktami chemicznymi. Do czyszczenia urządzenia nie wolno używać rozcieńczalnika, alkoholu ani benzyny.
3. Wyciek z baterii może spowodować uszkodzenie urządzenia. Jeżeli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, należy wyjąć baterie.
4. Dla uniknięcia zagrożeń, urządzenie nie może być obsługiwane przez dzieci.
5. Jeżeli urządzenie jest przechowywane w temperaturze bliskiej zera, przed użyciem należy umieścić go na pewien czas w temperaturze pokojowej.
6. Urządzenie nie może być naprawiane przez użytkownika. Nie wolno w żadnym wypadku usiłować otwierać urządzenie za pomocą jakichkolwiek narzędzi. Żadne elementy wewnętrzne nie mogą być naprawiane przez użytkownika. W razie jakichkolwiek problemów, należy skontaktować się ze sprzedawcą lub lekarzem, u którego urządzenie zostało zakupione, bądź też z firmą Rossmax International Ltd.
7. W przypadku wszystkich ciśnieniomierzy, w których wykorzystywana jest funkcja pomiaru oscylometrycznego, możliwe jest wystąpienie problemów dotyczących określenia prawidłowego poziomu ciśnienia u użytkowników cierpiących na arytmię (przedwczesne migotanie przedsionków lub komór), cukrzycę, zaburzenia schorzenia krwi, choroby nerek, a także u pacjentów po wylewie lub osób nieprzytomnych.
8. Aby w dowolnej chwili wyłączyć urządzenie, należy wcisnąć przycisk START/STOP – powietrze zostanie szybko usunięte z mankietu.
9. Kiedy ciśnienie w nadmuchiwanym mankiecie przekroczy 300 mmHg, ze względów bezpieczeństwa zostanie on szybko opróżniony.
10. Należy pamiętać, że urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do użytku domowego i w żadnym wypadku nie zastępuje porady lekarskiej.
11. Urządzenie nie może być wykorzystywane w celu diagnozowania lub leczenia jakichkolwiek problemów zdrowotnych. Wyniki pomiarów posiadają jedynie znaczenie informacyjne. Interpretacja wyników pomiaru ciśnienia tętniczego może być przeprowadzana wyłącznie przez lekarza. W razie jakichkolwiek podejrzeń dotyczących problemów zdrowotnych należy skontaktować się z lekarzem. Nie należy w żadnym wypadku zmieniać zażywanych lekarstw bez wcześniejszego uzgodnienia tego z lekarzem.
12. Zakłócenia elektromagnetyczne: Urządzenie jest wyposażone w delikatne komponenty elektroniczne. Urządzenie nie powinno być używane w pobliżu silnych pól elektrycznych lub elektromagnetycznych (np. wytwarzanych przez telefony komórkowe lub kuchenki mikrofalowe). Może to spowodować tymczasowe zakłócenie dokładności pomiaru.
13. Urządzenie, baterie, komponenty i akcesoria powinny być przeznaczone do utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami miejscowymi.
14. Urządzenie może nie spełniać wymogów specyfikacji w przypadku, jeżeli jest przechowywane lub wykorzystywane w warunkach wykraczających poza zakres temperatury i wilgotności, określony w Specyfikacjach.
15. Jeżeli stwierdzone zostanie stałe występowanie arytmii (np. migotanie przedsionków), wartość HSD będzie dodatnia.

22. Specyfikacje

Metoda pomiaru	Oscylometryczna
Zakres pomiaru	Ciśnienie: 30-260 mmHg; Tętno: 40~199 uderzeń na minutę
Czujnik ciśnienia	Półprzewodnikowy
Dokładność	Ciśnienie: ±3 mmHg; Tętno: ±5% odczytu
Pompowanie	Za pomocą pompy
Wypuszczanie powietrza	Automatyczny zawór spustowy
Pojemność pamięci	60 zapisów w każdym obszarze x 2 obszary
Automatyczne wyłączanie	1 minuta po ostatnim wciśnięciu przycisku
Środowisko pracy	10°C~40°C (50°F~104°F); 40%~85% wilgotności względnej
Środowisko przechowywania	-10°C~60°C (14°F~140°F); 10%~90% wilgotności względnej
Zasilanie prądem stałym	6 V DC, 4 baterie R06 (AA)
Zasilanie prądem zmiennym	DC12V, ≥600 mA (wymiary wtyczki: średnica zewnętrzna (-) wynosi 3,8, a średnica wewnętrzna (+) to 1,3)
Wymiary	120 (dł.) X 121 (szer.) X 178 (wys.) mm
Ciężar	417g (brutto) (bez baterii)
Obwód ramienia	Osoba dorosła: 24~36 cm (9,4″~14,2″)
Użytkownik	Osoba dorosła
🚹:	Typ BF: Urządzenie i mankiet posiadają specjalne zabezpieczenie przed porażeniem prądem.

*Specyfikacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

23. Zalecenia dyrektywy dotyczącej kompatybilności elektromagnetycznej i deklaracja producenta

Zalecenia i deklaracja producenta – zakłócenia elektromagnetyczne

Urządzenie AD761f jest przeznaczone do użycia w określonych poniżej warunkach dotyczących emisji zakłóceń elektromagnetycznych. Klient lub użytkownik urządzenia AD761f powinien upewnić się, że ciśnieniomierz jest wykorzystywany w takich warunkach.

Test emisji	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne - zalecenia
Emisja fal radiowych zgodnie z przepisami CISPR 11	Grupa 1	Urządzenie AD761f wykorzystuje energię fal radiowych jedynie w zakresie swoich funkcji wewnętrznych. W związku z powyższym, emisja fal radiowych z urządzenia jest bardzo niska i nie powinny one w żadnym wypadku zakłócać działania innych urządzeń elektronicznych.
Emisja fal radiowych zgodnie z przepisami CISPR 11	Klasa B	Urządzenie AD761f jest przeznaczone do użycia w warunkach domowych oraz w innych budynkach wyposażonych w bezpośredni dostęp do publicznej sieci niskonapięciowego zasilania elektrycznego, takiej jak wykorzystywana standardowo w budynkach mieszkaniowych.
Emisja fal harmonicznych IEC 61000-3-2	Klasa A	
Wahania napięcia/emisja zakłóceń dotyczących migotania zgodnie z przepisami IEC 61000-3-3	Zgodność	

Zalecenia i deklaracja producenta – kompatybilność elektromagnetyczna

Urządzenie AD761f jest przeznaczone do użycia w określonych poniżej warunkach dotyczących emisji zakłóceń elektromagnetycznych.
Klient lub użytkownik urządzenia AD761f powinien upewnić się, że ciśnieniomierz jest wykorzystywany w takich warunkach.

Test nieszkodliwości	Poziom testowy IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - zalecenia
Wyładowania elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV styk ± 8 kV powietrze	± 6 kV styk ± 8 kV powietrze	Podłoga powinna być drewniana, betonowa lub wykonana z płytek ceramicznych. Jeżeli wykładzina podłogowa jest wykonana z materiału syntetycznego, wilgotność względna powinna wynosić co najmniej 30%
Wahania/skoki napięcia wg normy IEC 61000-4-4	± 2kV dla linii zasilania elektrycznego ± 1kV dla linii wejścia / wyjścia	± 2kV dla linii zasilania elektrycznego Nie dotyczy	Parametry zasilania powinny spełniać standardowe wymagania dotyczące otoczenia handlowego lub szpitalnego.
Udar wg normy IEC 61000-4-5	± 1kV linia(-e) do linii ± 2kV linia(-e) do ziemi	± 1kV w trybie różnicowym Nie dotyczy	Parametry zasilania powinny spełniać standardowe wymagania dotyczące otoczenia handlowego lub szpitalnego.
Skoki napięcia, krótkie przerwy i wahania zasilania w elektrycznych liniach zasilających wg normy IEC 61000-4-11	<5% napięcia użytecznego (>spadek napięcia użytecznego o 95%) w czasie 0,5 cyklu 40% napięcia użytecznego (spadek napięcia użytecznego o 60%) w czasie 5 cyklów 70% napięcia użytecznego (spadek napięcia użytecznego o 30%) w czasie 25 cyklów <5% napięcia użytecznego (>spadek napięcia użytecznego o 95%) w czasie 5 s	<5% napięcia użytecznego (>spadek napięcia użytecznego o 95%) w czasie 0,5 cyklu 40% napięcia użytecznego (spadek napięcia użytecznego o 60%) w czasie 5 cyklów 70% napięcia użytecznego (spadek napięcia użytecznego o 30%) w czasie 25 cyklów <5% napięcia użytecznego (>spadek napięcia użytecznego o 95%) w czasie 5 s	Parametry zasilania powinny spełniać standardowe wymagania dotyczące otoczenia handlowego lub szpitalnego. W przypadku, jeśli użytkownik urządzenia AD761f wymaga jego ciągłej pracy także w razie przerwy w dostawie prądu, zalecane jest podłączenie AD761f do rezerwowego źródła zasilania, takiego jak urządzenie typu UPS lub bateria.
Pole magnetyczne przy częstotliwości prądu (50/60 Hz) zgodnie z normą IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Charakterystyka pola magnetycznego przy określonej częstotliwości prądu zasilania powinna odpowiadać standardowym parametrom obowiązującym dla typowych budynków handlowych lub szpitalnych.

UWAGA: Napięcie użyteczne odpowiada napięciu zasilania prądem zmiennym przed zastosowaniem poziomu testowego.

Zalecenia i deklaracja producenta – kompatybilność elektromagnetyczna

Urządzenie AD761f jest przeznaczone do użycia w określonych poniżej warunkach dotyczących emisji zakłóceń elektromagnetycznych.
Klient lub użytkownik urządzenia AD761f powinien upewnić się, że jest ono wykorzystywane w warunkach określonych powyżej.

Test nieszkodliwości	Poziom testowy IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - zalecenia
Przewodzona częstotliwość radiowa IEC 61000-4-6 Emitowana częstotliwość radiowa IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz do 80 MHz 3 V/m 80 MHz do 2,5 GHz	3 Vrms 3 V/m	Przenośne i mobilne wyposażenie komunikacyjne wykorzystujące częstotliwości radiowe nie powinno być używane bliżej urządzenia AD761f, w tym również jego przewodów, niż wynosi zalecany odstęp obliczony na podstawie zamieszczonych poniżej wzorów, w zależności od częstotliwości nadajnika. Zalecany odstęp: $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz do 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz do 2,5 GHz Gdzie P to maksymalna moc wyjściowa nadajnika w watach (W), określona przez producenta nadajnika, natomiast d to zalecany odstęp w metrach (m). Natężenia pól wytwarzanych przez stałe nadajniki częstotliwości radiowej, określone na podstawie kontroli natężenia pól elektromagnetycznych w danej lokalizacji [a] powinny być mniejsze, że poziom zgodności określony dla każdego zakresu częstotliwości. [b] Możliwe jest wystąpienie zakłóceń w pobliżu urządzeń oznaczonych następującym symbolem: ((•))

UWAGA 1: W odniesieniu do częstotliwości 80 MHz i 800 MHz obowiązuje wyższy zakres częstotliwości.
UWAGA 2: Zalecenia te mogą nie obowiązywać we wszystkich sytuacjach. Rozprzestrzenianie się fal elektromagnetycznych jest uzależnione od ich pochłaniania i odbijania przez konstrukcje, przedmioty i ludzi.

a: Natężenia pól wytwarzanych przez stałe nadajniki, takie jak bazowe stacje radiowe sieci telefonicznych (komórkowych/bezprzewodowych), przenośne i amatorskie nadajniki radiowe, nadajniki programów radiowych na falach AM i UKF oraz nadajniki telewizyjne, nie mogą zostać przewidziane w sposób dokładny. Aby określić dokładne parametry pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez stałe nadajniki pracujące na częstotliwości radiowej, konieczne jest przeprowadzenie dokładnej kontroli w miejscu instalacji. Jeżeli zmierzone natężenie pola elektromagnetycznego w miejscu, w którym używane jest urządzenie AD761f przekracza określone powyżej poziomy zgodności, należy sprawdzić, czy AD761f działa prawidłowo w takich warunkach. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowej pracy urządzenia, może być konieczne podjęcie dodatkowych środków, takich jak przemieszczenie lub używanie AD761f w innym miejscu.
b: W odniesieniu do zakresu częstotliwości 150 kHz do 80 MHz, natężenie pola nie powinno przekraczać 3 V/m.

Zalecany odstęp pomiędzy przenośnym i mobilnym wyposażeniem komunikacyjnym wykorzystującym częstotliwość radiową a urządzeniem AD761f.

Urządzenie AD761f jest przeznaczone do użycia w otoczeniu elektromagnetycznym o określonych parametrach zakłóceń emitowanych w paśmie częstotliwości radiowej. Klient lub użytkownik urządzenia AD761f może zabezpieczyć je przed działaniem zakłóceń elektromagnetycznych utrzymując pewien minimalny odstęp pomiędzy przenośnym i mobilnym wyposażeniem komunikacyjnym wykorzystującym częstotliwość radiową (nadajnikami) a urządzeniem AD761f, który został określony poniżej, w zależności od maksymalnej mocy wyjściowej urządzeń komunikacyjnych.

Maksymalna znamionowa moc wyjściowa nadajnika / W	Niezbędny odstęp w zależności od częstotliwości pracy nadajnika / m		
	150 kHz do 80 MHz / $d=1,2\sqrt{P}$	80 MHz do 800 MHz / $d=1,2\sqrt{P}$	800 MHz do 2,5 GHz / $d=2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

W przypadku nadajników, których maksymalna znamionowa moc wyjściowa wykracza poza podane powyżej zakresy, zalecany odstęp d w metrach (m) może zostać określony na podstawie wzoru dotyczącego częstotliwości nadajnika, w którym P oznacza maksymalną znamionową moc wyjściową nadajnika (W) określoną przez jego producenta.
UWAGA 1: W przypadku częstotliwości 80 MHz i 800 MHz, obowiązuje odstęp określony dla wyższego zakresu częstotliwości.
UWAGA 2: Zalecenia te mogą nie obowiązywać we wszystkich sytuacjach. Rozprzestrzenianie się fal elektromagnetycznych jest uzależnione od ich pochłaniania i odbijania przez konstrukcje, przedmioty i ludzi.

Rossmax International Ltd.,
12F., No. 189, Kang Chien Rd., Taipei, 114, Taiwan
EC REP Rossmax Swiss GmbH,
Tramstrasse 16, CH-9442 Berneck, Switzerland
ISO 9001/13485 CE 0366
Data wydania: 2011/05/03
IN0AD761f000000XX
www.rossmaxhealth.com