oromed
DBAJ O ZDROWIE



INSTRUKCJA OBSŁUGI

AUTOMATYCZNEGO CYFROWEGO

CIŚNIENIOMIERZA

MODEL: ORO-M10 COMFORT

Spis treści

Wprowadzenie i przeznaczenie 1
Ważne informacje na temat ciśnienia krwi i jego pomiaru 3
Elementy ciśnieniomierza 4
Pierwsze użycie ciśnieniomierza 5
Procedura pomiaru, komunikaty o błędach i inne wskazania 7
Usuwanie usterek 11
Konserwacja i obsługa techniczna 12
Specyfikacja techniczna 13
Wymagania środowiskowe 14

Specjalne podziękowania...
Dziękujemy za zakup naszego automatycznego ciśnieniomierza naramiennego. Jesteśmy dumni z tego, z jaką dbałością i jakością produkujemy każdy wyrób opatrzony naszym logo. W produkcji wykorzystujemy wyłącznie najlepsze materiały, dzięki temu uzyskujemy trwałe urządzenia zaprojektowane tak, aby zapewnić optymalne parametry użytkowe. Dzięki prawidłowej obsłudze technicznej i konserwacji mogą być Państwo pewni, że ciśnieniomierz będzie działać niezawodnie przez wiele lat.

Dziękujemy za Państwa wsparcie! Praca dla Państwa to dla nas przyjemność.

OROMED Sp. z o.o., Sp. k.
ul. Ptasia 10
60-319 Poznań
Polska, Europa

WPROWADZENIE I PRZEZNACZENIE

Jest to całkowicie automatyczny ciśnieniomierz przeznaczony do użycia przez osoby dorosłe w warunkach domowych. Umożliwia on szybki i wiarygodny pomiar skurczowego i rozkurczowego ciśnienia krwi, jak również pomiar pulsu metodą oscylometryczną. W naszym produkcie nie wykorzystujemy rtęci ani stetoskopu, w związku z czym ciśnieniomierz jest bezpieczny i łatwy w użyciu. Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia należy przeczytać niniejszą instrukcję. Po przeczytaniu należy przechowywać ją w bezpiecznym miejscu. Aby uzyskać dodatkowe informacje dotyczące ciśnienia krwi i jego pomiaru, proszę skontaktować się z lekarzem.

Należy pamiętać, że...

- Prawidłową interpretację pomiaru ciśnienia krwi może wykonać wyłącznie pracownik służby zdrowia.
- Urządzenie to NIE jest przeznaczone do użycia zamiast regularnych badań lekarskich.
- Zaleca się, aby procedurę użycia tego urządzenia sprawdził lekarz.
- Wartości ciśnienia krwi zmierzone przy pomocy tego urządzenia należy zweryfikować przez przepisaniem lub dokonaniem zmian w zakresie leków stosowanych do leczenia nadciśnienia. W żadnych okolicznościach nie wolno SAMODZIELNIE zmieniać dawek jakichkolwiek leków przepisanych przez lekarza.
- Ciśnieniomierz jest przeznaczony do użycia wyłącznie przez osoby dorosłe. Przed użyciem ciśnieniomierza do pomiaru ciśnienia dziecka, należy skonsultować to z lekarzem.

- W przypadku arytmii serca pomiary wykonane przy pomocy tego urządzenia należy oceniać dopiero po uzyskaniu porady lekarskiej.
- Należy zapoznać się z sekcją „Ważne informacje dotyczące ciśnienia krwi i jego pomiaru". Zawiera ona ważne informacje na temat zmian mierzonych wartości ciśnienia krwi, które są pomocne w zrozumieniu ciśnienia krwi.
  UWAGA!
- Nie wolno podejmować samodzielnych prób naprawy urządzenia. W przypadku nieprawidłowego działania, należy zasięgnąć pomocy lokalnego dystrybutora lub producenta.

Przeciwwskazania
Użycie ciśnieniomierza do pacjentów wymagających dializy lub stosujących leki przeciwzakrzepowe, przeciwpłytkowe lub sterydy może być przyczyną wewnętrznego krwawienia.

Ostrzeżenia i środki ostrożności ⚠

- **Ostrzeżenie:** Urządzenie posiada czułe komponenty elektroniczne. Z tego względu podczas korzystania z urządzenia należy unikać silnych pól elektrycznych lub elektromagnetycznych w bezpośredniej bliskości urządzenia (np. telefonów komórkowych, kuchenek mikrofalowych itp.). Pola te mogą być przyczyną nieprawidłowego pomiaru.
- **Ostrzeżenie:** Nie należy używać mankietów, zasilaczy sieciowych, ani baterii niespełniających wymagań. Szczegółowe informacje na ten temat podano w sekcji Specyfikacja techniczna.
- **Ostrzeżenie:** Urządzenia nie należy zasilać jednocześnie przy użyciu baterii i zasilacza sieciowego.
- **Ostrzeżenie:** Dla normalnego działania, produkt wymaga optymalnych warunków przechowywania i użytkowania. Szczegółowe informacje na ten temat podano w sekcji Specyfikacja techniczna.
- **Ostrzeżenie:** Zasilacz sieciowy podłączany do gniazda USB ciśnieniomierza poddano ocenie zgodnie z normą IEC 60601-1. Bezpieczeństwo produktu należy oceniać przy zasilaniu zasilaczem sieciowym przeznaczonych do innych produktów.
- **Ostrzeżenie:** W przypadku nieużywania urządzenia przez dłuższy czas, wyjmij z niego baterię.
- **Ostrzeżenie:** Urządzenia nie należy umieszczać w pobliżu łatwopalnych gazów.
- **Środki ostrożności:** W celu uniknięcia ryzyka przypadkowego uduszenia, urządzenie należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci i nie wolno owijać przewodów dokoła szyi.
- **Środki ostrożności:** W celu uniknięcia uszkodzenia urządzenia, należy przechowywać je w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt domowych.

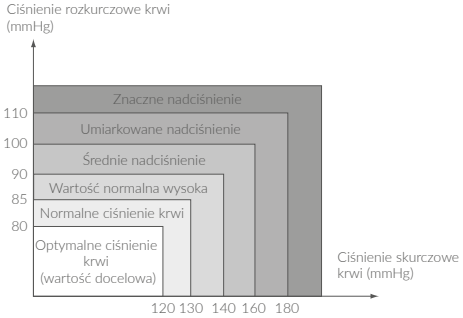
- **Środki ostrożności:** Standardowy materiał użyty do wykonania pęcherza i przewodów nie zawiera lateksu.
- **Uwaga:** Wyświetlacz pulsu nie jest przeznaczony do częstotliwości działania stymulatorów serca!
- **Uwaga:** W przypadku arytmii serca pomiary wykonane przy pomocy tego urządzenia należy oceniać dopiero po uzyskaniu porady lekarskiej.
- **Uwaga:** Po zakończeniu eksploatacji, urządzenie, jego komponenty oraz opcjonalne akcesoria należy utylizować zgodnie z obowiązującymi miejscowymi przepisami. Utylizacja niezgodna z przepisami może być przyczyną zanieczyszczenia środowiska.

Jeśli zajdzie taka potrzeba, użytkownik powinien kontaktować się z producentem w celu uzyskania pomocy we wprowadzaniu ustawień, użytkowaniu lub obsłudze technicznej urządzenia.

WAŻNE INFORMACJE NA TEMAT CIŚNIENIA KRWI I JEGO POMIARU

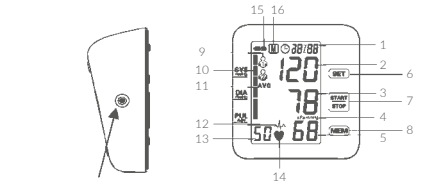
Jakie są przyczyny wysokiego lub niskiego ciśnienia krwi?
Poziom ciśnienia krwi jest regulowany przez centralny system nerwowy zależnie od sytuacji. W celu regulacji ciśnienia krwi, zmieniana jest siła i częstotliwość uderzeń serca (puls), jak również szerokość naczyń krwionośnych. Szerokość naczyń krwionośnych regulują drobne mięśnie w ścianach naczyń.
Poziom ciśnienia krwi w tętnicach zmienia się okresowo zgodnie z aktywnością serca: W czasie „wyrzutu krwi" (skurczu), wartość ciśnienia jest największa (wartość skurczowego ciśnienia krwi). Na zakończenie „okresu odpoczynku" serca (rozkurczu), wartość ciśnienia jest najmniejsza (wartość rozkurczowego ciśnienia krwi).
Wartości ciśnienia krwi muszą mieścić się w określonych zakresach, aby zapobiec określonym chorobom.

Jakie wartości ciśnienia krwi są normalne?
Normalne wartości ciśnienia krwi przedstawiono na poniższym schemacie.



Nawet przy normalnych wartościach ciśnienia krwi, zaleca się regularne samodzielne sprawdzanie ciśnienia przy pomocy ciśnieniomierza. Dzięki temu możliwe jest wczesne wykrycie ewentualnych zmian ciśnienia krwi. W przypadku leczenia problemów z ciśnieniem krwi, należy zapisywać zmierzone wartości, jak również godzinę i datę pomiaru. Zapisane wartości należy pokazywać lekarzowi. Bez konsultacji z lekarzem nie wolno zmieniać leków zapisanych przez lekarza.

ELEMENTY CIŚNIENIOMIERZA



Gniazdo do podłączenia mankietu

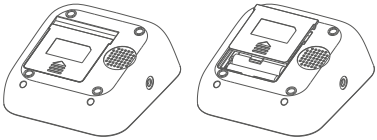
1. Godzina i data;
2. Skurczowe ciśnienie krwi;
3. Rozkurczowe ciśnienie krwi;
4. Jednostka;
5. Puls;

6. Przycisk ustawień;
7. Przycisk włączania/wyłączania;
8. Przycisk pamięci;
9. Przycisk UŻYTKOWNIK;
10. Klasyfikacja ciśnienia krwi według WHO;
11. Średnia wartość zmierzona;
12. Symbol nieregularnego tętna;
13. Numer pamięci;
14. Symbol pulsu (miga podczas pomiaru);
15. Niski poziom naładowania baterii;
16. Odczyt pamięci;

PIERWSZE UŻYCIE CIŚNIENIOMIERZA

Instalacja baterii

1. Zdejmij pokrywkę baterii naciskając ją w kierunku pokazanym na pokrywce.
2. Włóż 4 baterie AAA, tak aby bieguny dodatnie (+) i ujemne (-) baterii były zgodne z biegunami gniazd baterii. (Zaleca się stosowanie baterii alkalicznych o dużej trwałości.)



Korzystanie z zasilacza sieciowego

Ostrzeżenie: Na czas korzystania z zasilacza sieciowego, z ciśnieniomierza należy wyjąć baterie zasilające.

1. Podłącz zasilacz do ciśnieniomierza przy pomocy kabla USB.
2. Kabel USB powinien pasować od większości smartfonu z systemem Android (inny niż produkty firmy Apple).
3. Po wykonaniu pomiarów, odłącz zasilacz.

Ustawienia systemu

1. Wybór użytkownika
   Naciśnij przycisk SET i przytrzymaj przez co najmniej 3 sekundy; na wyświetlaczu zacznie migać symbol . Naciśnij przycisk MEM, żeby wybrać użytkownika. Naciśnij przycisk SET, żeby potwierdzić wybór.
2. Ustawienia godziny i daty (rok, miesiąc, dzień, godzina i minuta)
   Postępuj zgodnie z częścią 1. Wybór użytkownika. Po wybraniu użytkownika, na wyświetlaczu zaczyna migać rok. Naciśnij przycisk MEM, żeby zwiększyć liczbę o jeden (naciśnij i przytrzymaj przycisk MEM, żeby szybciej zwiększać liczbę). Naciśnij przycisk SET, żeby ustawić bieżący rok. Na wyświetlaczu zacznie migać miesiąc.
   Powtórz powyższą procedurę w celu ustawienia miesiąca, dnia, godziny i minuty.

Uwaga: Istnieją dwa tryby wyświetlania godziny: 24-godzinny i 12 godzinny. Domyślnie ustawiony jest tryb 24-godzinny. Aby zmienić tryb wyświetlania godziny, naciśnij przycisk MEM. Po wybraniu trybu 12-godzinnego, na ekranie widoczne są symbole AM (przed południem) i PM (po południu). Naciśnij przycisk SET, żeby potwierdzić wybór.

Ustawianie jednostki: Istnieje możliwość wyboru wyświetlanej jednostki: mmHg lub kPa.

Po ustawieniu minut urządzenie przechodzi w stan ustawienia przełącznika głosowego. Naciśnij przycisk MEM, aby zmienić status głosu.

e. Naciśnij przycisk SET, aby potwierdzić zmianę głosu. Urządzenie wejdzie w wybór JEDNOSTKI. Naciśnij przycisk MEM, aby zmienić jednostkę, PA ON to jednostka kPa, PA OFF to jednostka mmHg.

Podłączenie przewodu mankietu

Włóż przewód mankietu do otworu po lewej stronie ciśnieniomierza, oznaczonego symbolem mankietu.

PROCEDURA POMIARU, KOMUNIKATY O BŁĘDACH I INNE WSKAZANIA

Uwaga: Przed i podczas pomiaru należy zawsze siedzieć i zachowywać spokój.

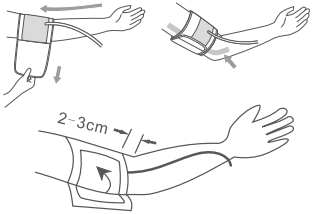
Przed pomiarem:

- Przed pomiarem ciśnienia nie należy jeść, palić, ani wykonywać ćwiczeń fizycznych. Czynności te mają wpływ na dokładność wyników. Przed pomiarem należy zrelaksować się przez 10 minut, a w przypadku wykonywania intensywnych ćwiczeń - przez 30 minut.

- Z ręki należy zdjąć wszelką odzież. Nie należy podwijać rękawa, gdyż może on wywierać nacisk na rękę, wpływając w ten sposób na wynik pomiaru.
- Pomiar należy wykonywać zawsze na tej samej ręce (normalnie na lewej, blisko serca).

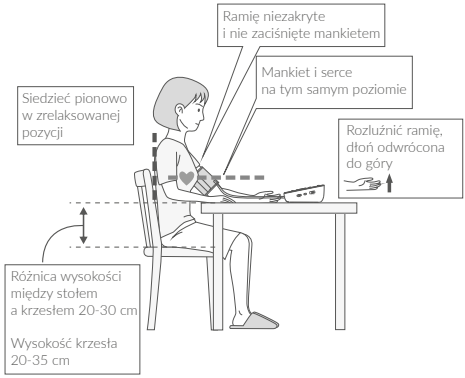
Nakładanie mankietu

1. Nałóż mankiet na lewą rękę, tak aby przewód pneumatyczny znajdował się po wewnętrznej stronie ręki, ustawiony wzdłuż środkowego palca. Dolny koniec mankietu powinien znajdować się ok. 2 cm powyżej łokcia (mniej więcej na odległości równej szerokości dwóch palców).
2. Nałóż ciasno mankiet na rękę, tak aby pod mankiet można było włożyć tylko jeden palec (szerokość ok. 1 cm).



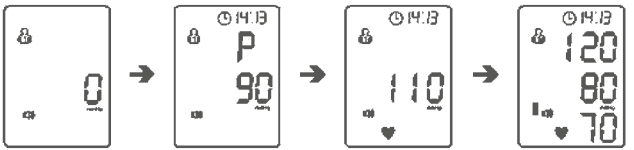
Procedura pomiaru

1. Usiądź na krześle, z prostymi plecami. Połóż lewą rękę płasko na stole, ze spodem dłoni obróconym ku górze, tak jak pokazano to na ilustracji poniżej.



2. Naciśnij przycisk START/STOP, żeby rozpocząć pomiar. Nadmuchiwanie mankietu zaczyna się automatycznie. Na wyświetlaczu pokazywana jest rosnąca wartość ciśnienia w mankiecie. Ciśnieniomierz określa idealny poziom ciśnienia w mankiecie i zatrzymuje nadmuchiwanie mankietu po osiągnięciu tego poziomu. Po nadmuchaniu mankietu, ciśnieniomierz zaczyna pomiar pulsu.
3. Ciśnienie w mankiecie zaczyna wówczas spadać.
4. Po zakończeniu pomiaru wyświetlana jest wartość ciśnienia krwi i tętna.
5. Naciśnij wówczas przycisk START/STOP w celu wyłączenia ciśnieniomierza. Po upływie minuty ciśnieniomierz wyłącza się automatycznie.

Uwaga: Do czasu zakończenie pomiaru nie wolno wykonywać ruchów ciałem.



1. Start;
2. Automatyczne nadmuchiwanie;
3. Obniżanie ciśnienia;
4. Zakończenie pomiaru.

Koniec pomiaru

Jeśli masz nieregularne bicie serca, ekran wyświetli „ ”.
Gdy wartość pomiaru jest wyższa niż normalnie, ekran wyświetli czerwone podświetlenie.
Gdy wartość pomiaru jest normalna niż normalna, ekran wyświetli zielone podświetlenie.
Gdy wartość pomiaru jest niższa niż normalnie, ekran wyświetli zielone podświetlenie.

Funkcja pamięci

Po zakończeniu pomiaru ciśnieniomierz automatycznie zapisuje wynik, wraz z datą i godziną pomiaru. Ciśnieniomierz ma pamięć liczącą 99 zbiorów wyników dla każdego z 2 użytkowników (użytkownika 1 i 2).

Przeglądanie wyników

1. Wybierz użytkownika zgodnie z punktem 4.2 (na stronie 6).
2. Naciśnij przycisk MEM; na ekranie zostanie wyświetlony ostatni pomiar. Pierwsza wartość to średnia dla ostatnich 3 wyników. Naciśnij ponownie przycisk MEM; na ekranie zostanie wyświetlony poprzedni wynik - od najnowszego do najstarszego.
3. W przypadku wykonania więcej niż 99 pomiarów, 99. wynik zostanie usunięty i zastąpiony nowym wynikiem.

Kasowanie pamięci

a. Kasowanie pojedynczego wyniku
   Po wyświetleniu wyniku, który ma zostać usunięty, wciśnij i przytrzymaj przycisk SET. W prawym górnym rogu powinien być widoczny napis DEL. Naciśnij przycisk MEM, aby usunąć wynik.
b. Usunięcie wszystkich wyników
   Przyciśnij i przytrzymaj przycisk MEM przez co najmniej 3 sekundy (nie puszczając), a następnie naciśnij przycisk SET. Puść przyciski MEM i SET jednocześnie. Wszystkie zapisane wyniki zostaną skasowane.

Przerwanie pomiaru

Jeśli zajdzie konieczność przerwania pomiaru ciśnienia krwi z jakiegokolwiek powodu (np. pacjent poczuje się źle), można w dowolnym czasie nacisnąć przycisk Start/Stop (włącz/wyłącz). Urządzenie natychmiast automatycznie obniża ciśnienie w mankiecie.

Wskaźnik arytmii serca
Gdy ciśnieniomierz wykryje nieregularny rytm serca, w lewym dolnym rogu ekranu wyświetlany jest symbol arytmii serca ().
Nieregularny rytm serca to rytm różniący się o mniej niż 25% od średniego rytmu lub więcej niż 25% od średniego rytmu wykrytego podczas pomiaru ciśnieniomierzem ciśnienia skurczowego i rozkurczowego.

W przypadku wyświetlenia symbolu arytmii należy zasięgnąć porady lekarskiej.

Komunikaty o błędach
Gdy wyniki pomiaru są nienormalne, pojawia się następujący symbol.

Symbol	Przyczyna	Sposób naprawy
Brak wyświetlenia wyniku pomiaru.	Słaba lub niewłaściwie włożona bateria.	Wymień obie baterie na nowe. Sprawdź, czy baterie włożono z zachowaniem prawidłowej biegunowości.
Er P	Nienadmuchanie mankietu.	Sprawdź, czy z mankietu nie wycieka powietrze lub prawidłowo włóż wtyczkę do gniazda pneumatycznego.
Er 1	Powietrze wycieka zbyt szybko lub puls jest zbyt niski.	Sprawdź mankiet i powtórz pomiar
Er 2	Zakłócenie sygnału.	Usuń wszystkie elementy mogące przeszkadzać w detekcji pulsu. (Odzież, hałas, fale elektromagnetyczne itp.)
Er 3	Nie uzyskano normalnego wyniku.	Nałóż mankiet i powtórz pomiar.
HI	Zbyt wysokie ciśnienie w mankiecie	Powtórz pomiar

USUWANIE USTEREK

Usterka	Sprawdzenie	Przyczyna i rozwiązanie
Brak zasilania	Sprawdź baterie zasilające	Wymień na nowe
	Sprawdź bieguny baterii	Włóż baterie z zachowaniem prawidłowej biegunowości
Brak nadmuchiwania mankietu	Jeśli wtyczka nie została prawidłowo włożona do gniazda pneumatycznego	Włóż wtyczkę prawidłowo do gniazda pneumatycznego
	Jeśli wtyczka jest uszkodzona lub nieszczelna	Wymień mankiet na nowy
Błąd i przerwanie działania	Jeśli poruszono ręką podczas nadmuchiwania	Nie należy wykonywać ruchów ręką
	Jeśli podczas pomiaru prowadzono rozmowę	Nie należy rozmawiać podczas pomiaru
Nieszczelność mankietu	Jeśli mankiet nałożono zbyt luźno	Nałóż mankiet ciasno
	Jeśli mankiet jest uszkodzony	Wymień mankiet na nowy
⚠ W przypadku braku możliwości rozwiązania należy skontaktować się z dystrybutorem. Nie wolno samodzielnie demontować urządzenia!		

KONSERWACJA I OBSŁUGA TECHNICZNA

Po każdym pomiarze należy myć ręce.
W przypadku używania ciśnieniomierza przez różnych pacjentów, ręce należy myć przed i po każdym użyciu

a) Nie wolno narażać urządzenia na ekstremalne temperatury, wilgotność, pył oraz bezpośrednie promieniowanie społeczne.
b) Mankiet zbudowany jest z delikatnego szczelnego balonu. Należy używać go z zachowaniem ostrożności i unikać wszelkiego rodzaju naprężeń spowodowanych skręcaniem lub wyginaniem.
c) Urządzenie należy czyścić przy pomocy miękkiej, suchej ściereczki. Nie należy stosować benzyny, rozcieńczalników, ani rozpuszczalników. Plamy na mankiecie należy usuwać ostrożnie wilgotną ściereczką oraz wodą z mydłem.
d) Z przewodami należy obchodzić się ostrożnie. Nie wolno ciągnąć za nie. Nie wolno dopuszczać do zaginania przewodów i należy chronić je przed ostrymi krawędziami.
e) Urządzenia nie wolno upuszczać ani obchodzić się z nim nieostrożnie. Należy unikać silnych wibracji.
f) Ciśnieniomierza nie wolno otwierać, gdyż powoduje to nieważność gwarancji producenta.
g) Baterie i urządzenia elektroniczne należy utylizować zgodnie z miejscowymi przepisami i nie wolno wyrzucać ich wraz z odpadami komunalnymi.

Test dokładności
Czułe urządzenia pomiarowe należy od czasu do czasu testować pod kątem dokładności. Zalecamy okresową, coroczną kontrolę ciśnieniomierza przez autoryzowanego dystrybutora. W tym celu należy zwrócić się do miejscowego dystrybutora lub producenta.
Ostrzeżenie: Zmiana lub modyfikacja urządzenia bez wcześniejszej zgody powoduje utratę gwarancji. Nie wolno demontować ani naprawiać jakichkolwiek komponentów.

Ostrzeżenie: Monitora ani mankietu nie należy zanurzać w wodzie.

Przypomnienie: W przypadku nieużywania urządzenia przez trzy miesiące lub dłużej należy wyjąć z niego baterie.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Preferowani użytkownicy:	Osoby dorosłe
Wyświetlacz:	Wyświetlacz cyfrowy LCD
Zakres ciśnienia:	70-106 kPa
Metoda pomiaru:	Metoda oscylometryczna
Czujnik ciśnienia:	Pojemnościowy
Zakres pomiarów:	Ciśn. skurczowe/rozkurczowe: 0-280 mmHg Puls: 40-199 uderzeń na minutę;
Zakres wyświetlanego ciśnienia:	0–299 mmHg
Pamięć:	Automatyczny zapis ostatnich 99 pomiarów dla 2 użytkowników (łącznie 180)
Rozdzielczość pomiaru:	1 mmHg
Dokładność:	Ciśnienie w zakresie ± 3 mmHg Puls w zakresie ± 5 % wyniku
Źródło zasilania:	4 baterie AAA (bateria AAA: 1,5 V) Zasilacz sieciowy 6 V DC 600 mA (napięcie 4,5 V DC - 6 V DC) (Opcja)
Obwód mankietu:	22-32 cm (8,7"-12,6")
Automatyczne wyłączenie:	po 60 sekundach
Masa:	290 g (bez baterii i zasilacza sieciowego)
Wymiary:	100 (szer.) x 112 (dł.) x 158 (wys.) mm
Akcesoria:	1 x ciśnieniomierz, 1 x mankiet, 1 x instrukcja użytkownika, 1 x etui
Zastrzega się możliwość wprowadzenia zmian technicznych!	

WYMAGANIA ŚRODOWISKOWE

Warunki eksploatacji
Temperatura: 5-40°C
Wilgotność: 15-80%
Ciśnienie: 70-106 Kpa

Warunki przechowywania i transportu
Temperatura: -20-55°C
Wilgotność: 10-93%
Ciśnienie: 70-106 Kpa

OROMED Sp. z o.o., Sp. k.
ul. Ptasia 10
60-319 Poznań
Polska, Europa
www.oromed.pl

CE 0197

Wersja: 1_05.2020 r.