

Dystrybucja: **BATIST Medical Polska Sp. z o.o.**  
ul. Kollista 25, 40-486 Katowice; NIP: 525241845  
www.batist.com  
tel: +48 32 735-04-37



# yuwell



## YE660E Elektroniczny ciśnieniomierz


### Instrukcja obsługi

Przed użyciem przeczytaj uważnie instrukcję obsługi!



Shanghai International Holding Corp.GmbH (Europa)  
Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg Niemcy

JIANGSU YUYUE MEDICAL EQUIPMENT & SUPPLY CO., LTD.  
Adres produkcji: Yuyang Industrial Park,  
212300 Danyang, Jiangsu CHINY  
<http://www.yuwell.com>

730170-2A 

## Spis treści

### Przed użyciem

Właściwości produktu .....	01
Instrukcja obsługi .....	02
Części .....	05
Ważne uwagi .....	08
Konserwacja .....	13
Instalacja baterii .....	14
Ustawienie czasu i daty.....	15
Ustawienie jednostki .....	17

### Metoda pomiaru

Sposób użycia mankietu .....	18
Pozycja ciała podczas pomiaru .....	20
Rozpoczęcie pomiaru .....	21
Wskaźnik zakresu pomiaru ciśnienia krwi .....	25
Funkcja pamięci .....	26
Funkcja pomiaru pomocniczego .....	29
Tryb statyczny .....	30

### Częste problemy

Często zadawane pytania dotyczące pomiaru ciśnienia krwi .....	32
Najczęstsze usterki i sposoby ich usuwania .....	36
Właściwości i parametry techniczne .....	38
Informacje o kompatybilności elektromagnetycznej ..	40
Dzienniczek zdrowia.....	47

## Właściwości produktu



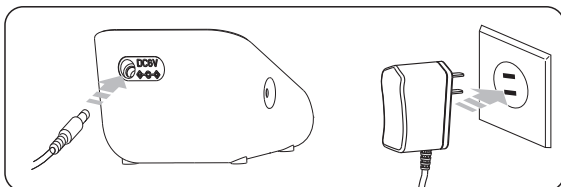
## Instrukcja obsługi

To urządzenie wykorzystuje oscylometryczną metodę pomiaru ciśnienia krwi.

Postępuj zgodnie z pokazaną niżej instrukcją

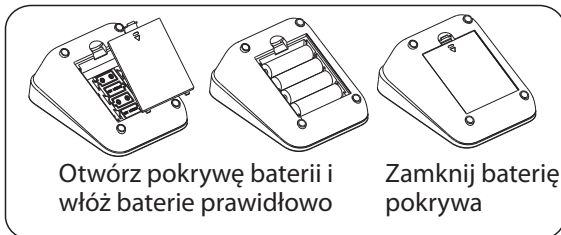
### Włączenie

Podłącz źródło zasilania



⚠ Z wyjątkiem zasilacza dostarczonego przez producenta jako część zamienna, używanie jakichkolwiek nieokreślonych akcesoriów lub zasilacza może spowodować wzrost emisji lub spadek wytrzymałości urządzenia.

Lub włóż cztery baterie AA



Otwórz pokrywę baterii i włóż baterie prawidłowo

Zamknij baterię pokrywą

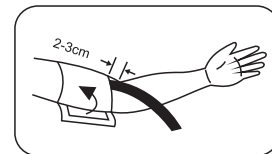
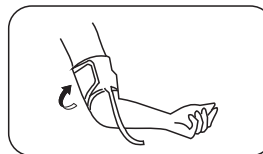
(Szczegółowe informacje znajdują się na stronie 14)

## Instrukcja obsługi

### Pomiar

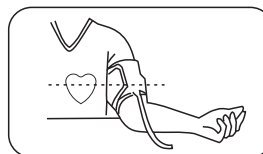
#### 1. Sposób użycia mankietu

Załóż mankieta tak, aby jego dolny brzeg znalazł się około 2-3 cm powyżej łokcia, tak aby rurka doprowadzająca powietrze znajdowała się po wewnętrznej stronie mankietu. (Szczegółowe informacje znajdują się na stronie 19).




#### 2. Pozycja ciała w trakcie pomiaru


Siedź w pozycji wyprostowanej, środek mankietu powinien znajdować się na wysokości serca. (Szczegółowe informacje znajdują się na stronie 20).



#### 3. Rozpoczęcie pomiaru

Pozostań w bezruchu przez 5 minut, następnie naciśnij przycisk "  " (Szczegółowe informacje znajdują się na stronie 21)

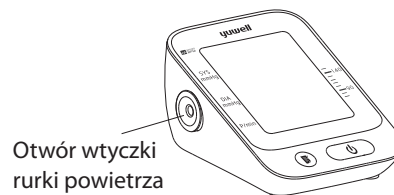
### Sprawdzenie wyników pomiaru

Aby sprawdzić wyniki pomiaru, należy nacisnąć przycisk "  "

Monitor może wyświetlać średnią pomiarów i przechowywać 90 wyników pomiarów.

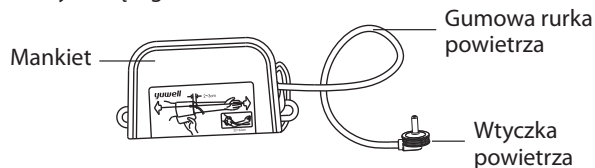
(Szczegółowe informacje znajdują się na stronie 26)

### 1. Główna część



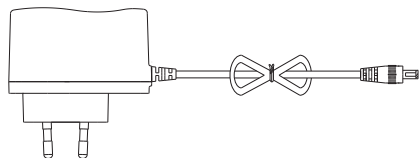
## 2. Mankiet

Mankiet jest przystosowany do obwodu ramienia wynoszącego 22cm-45cm.



Należy dobrać odpowiedni rozmiar mankieta w zależności od obwodu ramienia.

## 3. Zasilacz

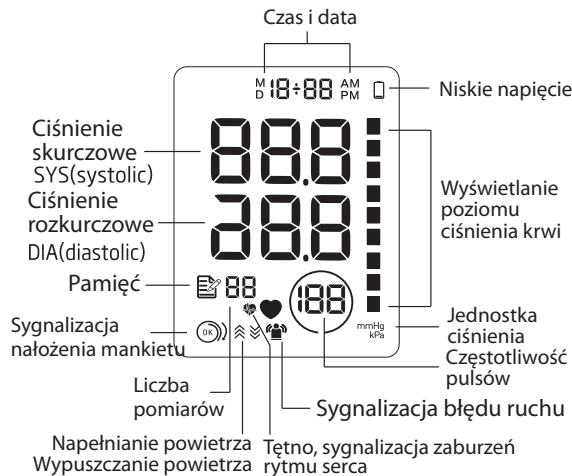


Zasilacz AC; długość kabla adaptera: 1,2m  
 WEJŚCIE: 100~240Vac, 50/60Hz lub 50-60Hz, 0,15A  
 WYJŚCIE: 6Vdc 600mA  
 MFR: Dongguan Shilong Fuhua Electronic Co.,Ltd.  
 Model US: UE04LU-060060SPA  
 Model UE: UE04LV-060060SPA

## 4. Akcesoria

Instrukcja obsługi, karta gwarancji, 4 baterie AA

## Wyświetlacz



### Znaki i symbole

Należy zwracać uwagę na przedstawione tu symbole, aby nie dopuścić do powstania szkód lub uszkodzeń u użytkownika.

	Uwaga
	Uwaga dotycząca ważnych informacji
	Część aplikacyjna typu BF
	Postępuj zgodnie z instrukcją użytkownika
	Producent
	Data produkcji
	Przedstawiciel WE
	Symbol oznaczenia urządzeń elektrycznych i elektronicznych zgodnie z dyrektywą 2002/96/WE
	Zakres temperatury
	Zakres wilgotności
	Zakres ciśnienia atmosferycznego
	Bezpieczeństwo i ochrona środowiska przez okres 10 lat
<b>IP 21</b>	Klasyfikacja IP
	To urządzenie spełnia postanowienia dyrektywy WE 93/42/EEC (Dyrektywa dotycząca wyrobów medycznych)
	Urządzenie klasy II
	Prąd stały
	Prąd zmienny

### 1. Zakres zastosowania

► Ten produkt jest przeznaczony do pomiaru ciśnienia krwi i tętna u osób dorosłych w domu lub w centrum medycznym (nie nadaje się do pomiaru ciśnienia u noworodków, kobiet w ciąży i w stanie przedzruciawkowym).

### 2. Ostrzeżenia

Nieprzestrzeganie poniższych zaleceń podczas pomiaru może być przyczyną błędnych wyników.

Przed pomiarem należy siedzieć nieruchomo przez 5 minut, aby ustabilizować krążenie.

Podczas pomiaru nie należy stać, chodzić, ani uciskać ciała.

Przed pomiarem nie należy palić, pić wina, ani kawy (czarnej herbaty).

Nie należy wykonywać pomiaru po wysiłku fizycznym, bądź kąpeli.

W trakcie pomiaru nie należy mówić, ani wykonywać żadnych ruchów.

W trakcie pomiaru nie należy potrząsać ręką, ani nie zginać palców.

Nie wykonywać pomiarów w skrajnie niskiej, bądź wysokiej temperaturze, mocno zróżnicowanych warunkach otoczenia.

Nieprawidłowe pomiary urządzenia mogą być spowodowane zakłóceniami zewnętrznymi, takimi jak przyspieszanie podczas transportu lub przewożenia. Nie należy wykonywać pomiarów w poruszającym się pojeździe.

## Ważne uwagi

---

Nie należy wykonywać pomiarów w sposób ciągły (pomiędzy dwoma kolejnymi pomiarami należy wykonać 5 minutową lub dłuższą przerwę).

Jeśli nie można wykonać pomiaru, należy ponownie włożyć baterie i rozpocząć pomiar od nowa.

W przypadku pacjentów z arytmią wyniki pomiarów mogą być niedokładne.

Nie należy utrzymywać mankietu w stanie napowietrzonym przez dłuższy czas.

Urządzenie jest przeznaczone dla osób dorosłych w wieku powyżej 12 lat.

Kabel zasilacza sieciowego może spowodować przypadkowe uduszenie u niemowląt.

Nie należy połykać małych części, które mogą spowodować ryzyko zadławienia.

Urządzenie nie może być używane z urządzeniami chirurgicznymi wysokiej częstotliwości.

Jeśli obwód ramienia będzie odbiegał od podanej wartości, wpłynie to na dokładność pomiaru.

Nie używać MANKIETU na zranionym ramieniu lub w przypadku podawania kroplówki dożylniej.

Skonsultuj się z lekarzem w przypadku stosowania urządzenia na ramieniu, na którym znajduje się przetoka tętniczo-żylna.

Należy zwrócić uwagę na przechowywanie produktu, aby zapobiec uszkodzeniom spowodowanym przez zwierzęta domowe, szkodniki lub dzieci.

## Ważne uwagi

---

Operator nie może jednocześnie dotykać dostępnej części przejściówki/jednostki głównej i pacjenta.

Nie należy używać mankietu na ramieniu po stronie, po której przeprowadzono mastektomię lub usunięto węzły chłonne.

Należy pamiętać, że podczas napełniania mankietu nastąpi utrata możliwości korzystania z innego urządzenia na tej samej kończynie.

Nie należy dopuszczać do częstych pomiarów, ponieważ ograniczenie przepływu krwi może spowodować obrażenia.

Podczas używania urządzenia należy unikać ściskania lub zginania rurki łączącej mankiety. Należy używać baterii alkalicznych, nie wolno używać baterii wielokrotnego ładowania.

Postępowanie z urządzeniem i baterią powinno być zgodne z lokalnymi przepisami i regulacjami prawnymi.

Osoba obsługująca pacjenta nie może dotykać baterii i gniazda DC. Operator nie może jednocześnie dotykać pacjenta oraz baterii i gniazda prądu stałego.

Różne typy baterii mogą powodować błędy pomiarowe.

Należy przestrzegać zaleceń producenta baterii.

Należy zgłosić nieoczekiwane działanie lub zdarzenia.

Aby bezpiecznie zakończyć pracę URZĄDZENIA, należy odłączyć wtyczkę zasilacza od sieci elektrycznej.

Jeśli urządzenie jest zabrudzone podczas codziennego użytkowania przez jednego pacjenta, należy go czyścić miękką, suchą szmatką. Jeśli jest to konieczne, przed czyszczeniem miękką ściereczką należy przetrzeć ją wodą. Następnie należy wyczyścić urządzenie 75% alkoholem.

W przypadku, gdy urządzenie jest używane przez wiele osób, do czyszczenia urządzenia należy użyć miękkiej, suchej ściereczki zamoczonej w roztworze alkoholu etylowego o stężeniu 75%, ale nie wolno dopuścić do przedostania się etanolu do urządzenia i mankietu ramienia.

Przed czyszczeniem należy wyłączyć urządzenie i odłączyć zasilacz.

Nie należy dopuścić do przedostania się alkoholu do urządzenia i mankieta na ramię.

❗ **Uwaga:** Nie stawiaj diagnozy na podstawie pomiaru, postępuj zgodnie z zaleceniami lekarza.

Oświadczenie: Jeśli urządzenie nie było przechowywane w wymaganym zakresie temperatury i wilgotności, może nie spełniać wymagań specyfikacji.

Aby chronić urządzenie i zapewnić dokładność pomiarów, należy przestrzegać poniższych zaleceń.

Po użyciu urządzenie i akcesoria należy odpowiednio przechowywać.

Nie należy umieszczać urządzeń i akcesoriów w miejscach o wysokiej temperaturze, wilgotności, zapyleniu ani narażonych na działanie promieni słonecznych.

Mankiet zawiera poduszkę powietrzną, należy zachować ostrożność podczas jego stosowania, nie wolno go składać, ciągnąć ani skręcać.

Nie należy modyfikować urządzenia bez upoważnienia. Nie wymieniaj części bez upoważnienia.

Urządzenie należy czyścić miękką, suchą ściereczką. Jeśli jest to konieczne, przed czyszczeniem miękką, suchą szmatką należy przetrzeć urządzenie wodą lub 75% alkoholem.

Jeśli to konieczne, należy użyć chłonnej bawełny i delikatnie przetrzeć alkoholem, aby zdezynfekować urządzenie. Do czyszczenia nie należy używać detergentów.

Nie pozwól, aby woda przedostała się do wnętrza urządzenia.

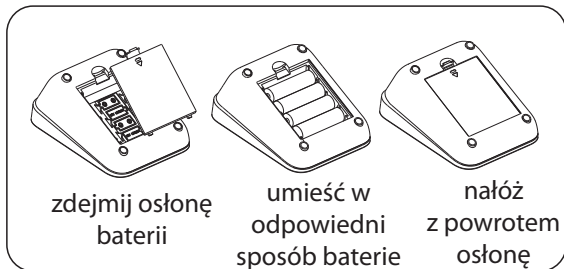
### Wskazówki!

Zalecamy kalibrację monitora co najmniej raz w roku. Należy skontaktować się z producentem lub zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami.



## Instalacja baterii

- ▶ Zdejmij osłonę baterii, umieść w odpowiedni sposób cztery baterie AA i nałóż z powrotem osłonę.



- ▶ Ikona "📶" sygnalizuje niski stan naładowania baterii
- ▶ Migotanie ikony "📶" sygnalizuje, że baterie są wyczerpane. Należy je wymienić.
- ▶ Należy wyciągnąć baterie jeżeli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas (okres dłuższy niż 3 miesiące)

⚠ Uwaga: Ciśnieniomierz można podłączyć do źródła zasilania prądem stałym o napięciu 6V i stężeniu 600 mA (należy użyć prostownika dołączonego do urządzenia).

- ▶ Należy wyjąć baterie w razie dłuższego korzystania z zewnętrznego źródła zasilania.

## Ustawienie czasu i daty

Wyniki pomiarów przechowywane są automatycznie w pamięci urządzenia. Po włożeniu nowych baterii lub podłączeniu urządzenia do źródła prądu stałego konieczne jest ponowne ustawienie czasu i daty. Niżej opisano czynności, które trzeba w tym celu wykonać. (Przykład: ustawiana data to 15 stycznia 2017 r., ustawiany czas – 08:28)

1. Ustawienie roku: Przytrzymaj przyciski "📶" oraz "⏸" przez czas dłuższy niż 3 sekundy, do momentu, aż liczba zacznie migać.
2. Liczbę roku zwiększa się przyciskiem "📶".
3. Naciśnij przycisk "⏸", aby przejść do ustawienia miesiąca.
4. W taki sam sposób należy postępować w przypadku innych ustawień.

## Ustawienie czasu i daty



Miganie znaku roku



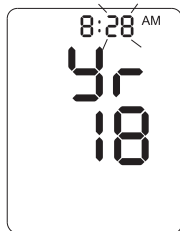
Miganie znaku miesiąca



Znak daty








Miganie znaku godziny

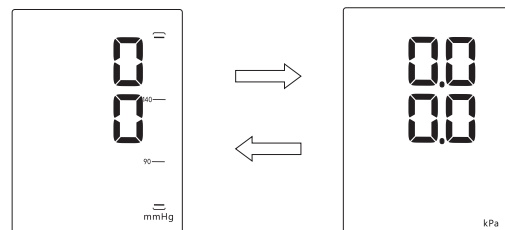



Miganie znaku minuty

## Ustawienie jednostki

Naciśnij przycisk “”, aby przejść do ustawiania głośności. Wielkość dźwięku waha się od 01 do 05 i WYŁĄCZENIA. Naciśnij przycisk “”, aby wybrać głośność.

Po zakończeniu ustawiania głośności, naciśnij przycisk “”, aby przejść do ustawienia jednostki mmHg/kPa. Naciśnij przycisk “”, aby przełączać między dwiema jednostkami ciśnienia. Zakończ naciskając przycisk “”.



Po zakończeniu ustawiania urządzenia należy nacisnąć przycisk “”, aby je wyłączyć.

Uwaga:

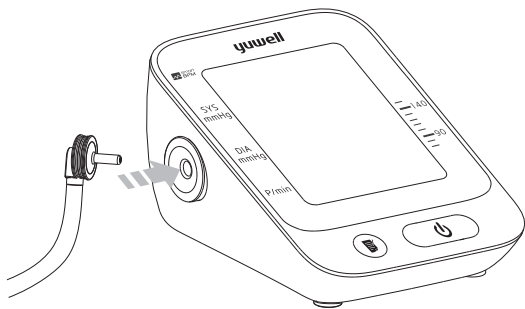
W przypadku jednostki kPa nie ma komunikatu głosowego.

### Wskazówka!

Pomiar można wykonać na obu ramionach.

### Podłączenie mankietu

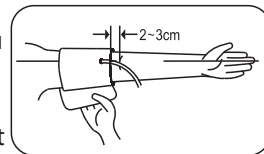
Podłączyć złączkę powietrza mankietu do gniazda z lewej strony ciśnieniomierza.



### Sposób użycia mankietu

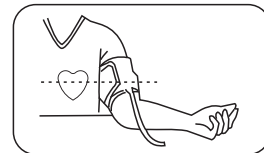
- ▶ Owiń mankiety wokół górnej części ramienia (jak pokazano na rysunku).

Dolna krawędź mankietu powinna znajdować się w odległości 2-3cm od stawu łokciowego, a wlot powietrza wprowadzanego do mankietu powinien znajdować się po wewnętrznej stronie ramienia.



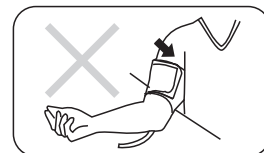
- ▶ Zapiąć ciasno rękaw.

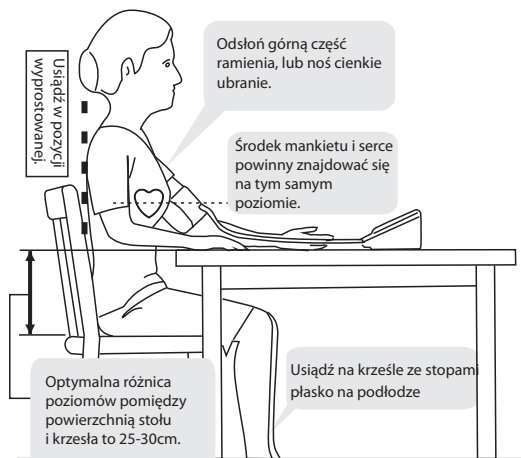
**⚠ Uwaga:** Zapięty rękaw nie powinien powodować uczucia dyskomfortu; nie należy zapiąć go zbyt ciasno, ani zbyt luźno.



- ▶ Usiądź w pozycji wyprostowanej i ułóż ręce, wewnętrzną stroną dłoni w górę, płasko na stole.

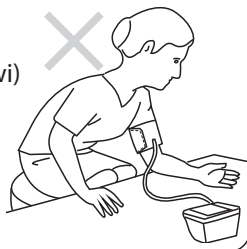
Środek mankietu powinien znajdować się na wysokości serca. Rurka nie może być skręcona.





### Niewłaściwe pozycje w trakcie pomiaru

- ▶ Nie pochylaj się, ani wychylaj do przodu.
- ▶ Nie siedź ze skrzyżowanymi nogami.
- ▶ Nie siedź na kanapie (ucisk brzucha może podwyższyć ciśnienie krwi)
- ▶ Nie kładź rąk na niskim stole (może to spowodować wzrost ciśnienia krwi)



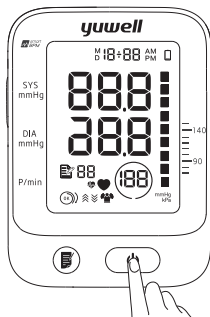
Na pół godziny przed pomiarem nie należy jeść, palić, pić, brać kąpeli, ani uprawiać mocno pobudzającej aktywności sportowej. Pomiary należy wykonywać codziennie, o tej samej porze dnia.

Przed pomiarem należy siedzieć nieruchomo przez 5 minut.

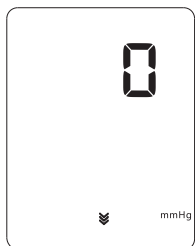
### 1. Pomiar

Wszystkie ikonki na ekranie pojawiają się na 1 sekundę po naciśnięciu przycisku "⏻", a następnie znikają. Następnie miga ikona wypuszczania powietrza, co oznacza, że system jest w trakcie testu zerowego. Kilka sekund później miga ikona pompowania, co oznacza, że test zerowy został zakończony.

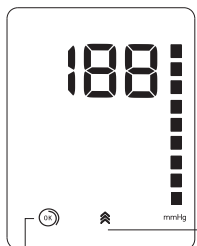
Następnie rozpoczyna się napełnianie.



Stan pełnego wyświetlania ekranu



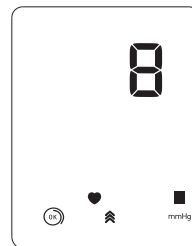
Stan wyzerowania



Stan wypełnienia  
mankietu powietrzem

Ikonka sygnalizacji nałożenia mankietu

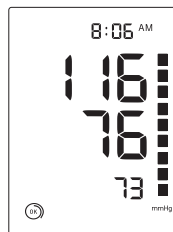
Po zakończeniu wypełniania mankietu powietrzem ciśnieniomierz rozpoczyna automatycznie pomiar. Ikonka pomiaru "♥" zaczyna migać, a wartość zwalniania ciśnienia zaczyna powoli spadać.



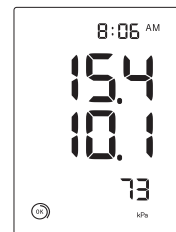
Stan pomiaru

### 2. Pomiar zakończony

Po skończeniu pomiaru ciśnieniomierz wyświetli ciśnienie skurczowe, ciśnienie rozkurczowe i częstość tętna, po czym automatycznie wypuści powietrze.



Wyświetlanie wyniku w mmHg




Wyświetlanie wyniku w kPa

## Rozpoczęcie pomiaru

3. Zdejmij mankiet.


4. Wyłącz.


Naciśnij przycisk „”, aby wyłączyć urządzenie. Urządzenie może wyłączyć się automatycznie po 3 minutach.

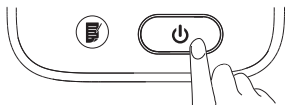
5. Wyłączanie zasilania


Odłącz zasilacz, aby bezpiecznie odłączyć go od sieci elektrycznej. Nie należy ustawiać urządzenia w sposób utrudniający bezpieczne odłączenie go od sieci zasilającej.

### Wyłącznik awaryjny podczas pomiaru

Jeśli pomiar wymaga zatrzymania z powodu dyskomfortu lub innych przyczyn, należy nacisnąć przycisk , pomiar zostanie natychmiast zatrzymany, a powietrze szybko zostanie wypuszczone.

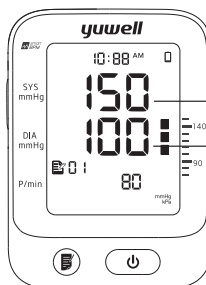
Zdejmij mankiet jeśli przycisk  nie działa.



 Ostrzeżenie: Górna granica ciśnienia powietrza wynosi 300mmHg/40.0 kPa. Aby uniknąć uszkodzeń, nie należy długo utrzymywać stanu napompowania.

## Wskaźnik przedziału ciśnienia krwi

- ▶ Ciśnienie skurczowe przekraczające 140 mmHg lub rozkurczowe przekraczające 90 mmHg oznacza stan wysokiego ciśnienia krwi. Należy zasięgnąć porady lekarza.
- ▶ Również wskaźnik przedziału ciśnienia krwi daje pojęcie o jego wielkości.




Wyższe niż 139mmHG  
Wyższe niż 89mmHG

### Wskazówki!

- ▶ Pomiedzy dwoma pomiarami należy zachować co najmniej 2-3-minutową przerwę.
- ▶ Oceń stan ciśnienia krwi, postępując się tabelą klasyfikacji ciśnienia krwi i skonsultuj się z lekarzem.

## Funkcja pamięci


### Wskazówki!

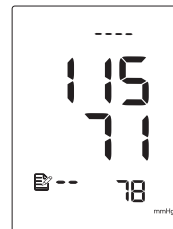
Ciśnieniomierz zapisuje automatycznie w pamięci dane z pomiarów (w tym czas pomiaru, datę, ciśnienie krwi i tętno). Maksymalna liczba zapisanych pomiarów to 99. Chcąc sprawdzić wyniki pomiarów, należy nacisnąć przycisk .

## Funkcja pamięci

1. Naciśnij przycisk “  ”, aby odczytać wyniki pomiarów.

A. Naciśnij przycisk “  ”, aby wyświetlić średnią z trzech ostatnich pomiarów.

B. Naciśnij ponownie przycisk “  ”, aby wyświetlić pierwszą grupę pomiarów. Grupy pomiarów ponumerowane są w kolejności od 1 do 99, “1” jest numerem ostatniej grupy, a “99” numerem grupy najwcześniejszej.



Średnia wartość



1 grupa danych z pamięci



### Wskazówki!


Gdy pojemność pamięci jest pełna można zastąpić dane grupy 99 danymi grupy 98. Pierwsze dane mogą zostać zastąpione nowymi danymi.

## Funkcja pamięci


C. Naciśnij przycisk "  " w kolejności 1,2 ...90 (maks.), aby odczytać zapisane dane.

D. Naciśnij przycisk "  ", aby wyłączyć ciśnieniomierz.

Naciśnij przyciski "  " i "  ", aż na wyświetlaczu pojawi się następujący obraz, co oznacza, że zapisane dane zostały usunięte.


Naciśnij przycisk "  ", aby wyłączyć urządzenie po usunięciu danych.





 Uwaga: Ta czynność spowoduje skasowanie wszystkich zapisanych danych.


## Funkcja pomiaru pomocniczego

### Sygnalizacja nałożenia mankietu

Jeśli mankieta został prawidłowo założony, na wyświetlaczu pojawi się ikona "  ":

W przeciwnym razie pojawi się ikona "  ", naciśnij przycisk "  ", aby zatrzymać pomiar i ponownie go wykonać.

### Sygnalizacja nieprawidłowego działania

Jeśli poruszysz się podczas pomiaru, pojawi się ikona "  ". Należy ponownie dokonać pomiaru, w przeciwnym razie wyniki będą niedokładne.



Opisana funkcja wykorzystywana jest głównie przez profesjonalny personel do wprowadzania trybu statycznego, w celu przebadania za pomocą standardowego manometru.

**⚠ Ostrzeżenie: Zwykli użytkownicy nie muszą znać tej funkcji i nie powinni z niej korzystać. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane w wyniku tej operacji.**

### Przywrócenie systemu

Po włożeniu baterii naciśnij przycisk "⏻".



Na ekranie pojawi się ikona "⚡", co oznacza, że system jest w trakcie testu przywracania.

Kilka sekund później ikona "⚡" zniknie, a pompa zacznie pompować powietrze, co oznacza, że test został zakończony.

Naciśnij przycisk "⏻", aby zatrzymać pompowanie, i wyjmij baterie, aby przejść do następnego etapu.

**⚠ Uwaga: Wprowadzenie trybu statycznego musi być poprzedzone przywróceniem systemu, gdyż w przeciwnym razie wyniki mogą być niedokładne.**

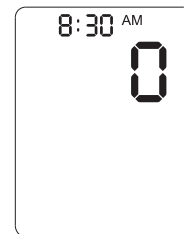
### Wprowadzenie trybu statycznego

Naciśnij przycisk  i przytrzymaj, w międzyczasie włóż baterie. Przytrzymaj przez około 3 sekundy, a następnie zwolnij przycisk . Na ekranie pojawi się wartość ciśnienia "0", data oraz godzina.

System został przywrócony do stanu pierwotnego i wszedł w tryb statyczny. Teraz można przystąpić do testu statycznego.

### Wskazówki!

- ▶ Jeśli po wprowadzeniu trybu statycznego na ekranie nie wyświetla się wartość "0", należy powtórzyć przywracanie systemu. W razie dalszych problemów skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.
- ▶ Ciśnieniomierz wyłącza się automatycznie, jeśli nie jest używany przez 4 minuty.



## Często zadawane pytania dotyczące pomiaru ciśnienia krwi

### 1. Czym jest ciśnienie krwi?

Ciśnienie krwi to siła z jaką krew wywiera nacisk na ściany tętnic. Ciśnienie skurczowe występuje w trakcie skurczu serca. Ciśnienie rozkurczowe to ciśnienie rejestrowane w trakcie rozkurczu serca. Ciśnienie krwi mierzy się w milimetrach słupa rtęci (mmHg). Ciśnieniem właściwym dla danej osoby jest ciśnienie podstawowe, które mierzy się zaraz z rana, przed podjęciem codziennych aktywności i przed jedzeniem.

### 2. Czym jest nadciśnienie i jak można temu przeciwdziałać?

Nadciśnienie, czyli nieprawidłowo wysokie ciśnienie tętnicze krwi, jeśli nie jest kontrolowane, może powodować wiele problemów zdrowotnych, w tym udar mózgu i zawał serca. Nadciśnienie można kontrolować poprzez zmianę stylu życia, unikanie stresu oraz stosowanie leków pod kontrolą lekarza.

Aby zapobiec nadciśnieniu lub utrzymać je pod kontrolą, należy nie palić, regularnie ćwiczyć, ograniczyć spożycie soli i tłuszczów, regularnie wykonywać badania lekarskie, utrzymywać prawidłową masę ciała.

## Często zadawane pytania dotyczące pomiaru ciśnienia krwi

3. Dlaczego należy mierzyć ciśnienie krwi w domu? Pomiar ciśnienia krwi w przychodni lub gabinecie lekarskim może budzić obawy i może dawać wynik o 25-30 mmHg wyższy niż pomiar w domu. Pomiar w domu zmniejsza wpływ czynników zewnętrznych na odczyt ciśnienia krwi, uzupełnia odczyty lekarza i zapewnia dokładniejszy, pełniejszy wywiad dotyczący ciśnienia krwi.

4. Klasyfikacja ciśnienia krwi według WHO. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) ustaliła normy oceny nadciśnienia tętniczego bez względu na wiek, które przedstawiono poniżej:

Zakres	Ciśnienie skurczowe kPa/mmHg	Ciśnienie rozkurczowe kPa/mmHg	Środki zaradcze
Ciśnienie ortostacyjne	12.0~18.5kPa 90~139mmHg	8.0~11.9kPa 60~89mmHg	Samokontrola
Łagodne nadciśnienie	18.7~21.2kPa 140~159mmHg	12.0~13.2kPa 90~99mmHg	Zasięgnąć porady lekarza
Średni poziom nadciśnienia	21.3~23.9kPa 160~179mmHg	13.3~14.5kPa 100~109mmHg	Zasięgnąć porady lekarza
Ostre nadciśnienie	≥ 24.0kPa ≥ 180mmHg	≥ 14.7kPa ≥ 110mmHg	Niebezpieczeństwo! Należy jak najszybciej udać się do szpitala

## Często zadawane pytania dotyczące pomiaru ciśnienia krwi

---



Uwaga: Nie ma definicji hypopiezji, natomiast ogólnie SYS (ciśnienie skurczowe) poniżej 90 mmHg lub DIA (ciśnienie rozkurczowe) poniżej 60 mmHg nazywane jest niedociśnieniem.

### 5. Wahania ciśnienia krwi

Ciśnienie krwi u poszczególnych osób jest bardzo zróżnicowane w zależności od pory dnia i pory roku. Może się ono różnić o 30 do 50 mmHg z powodu różnych warunków w ciągu dnia.

U osób z nadciśnieniem wahania te są jeszcze bardziej wyraźne. Zazwyczaj ciśnienie krwi wzrasta podczas pracy lub zabawy i spada do najniższego poziomu podczas snu. Dlatego nie należy zbyt przejmować się wynikami jednego pomiaru.

Aby poznać swoje prawidłowe ciśnienie krwi, należy dokonywać pomiarów codziennie o tej samej porze, zgodnie z procedurą opisaną w niniejszej instrukcji. Regularne pomiary pozwolą na uzyskanie pełniejszej historii ciśnienia krwi. Podczas pomiaru należy pamiętać o zapisaniu daty i godziny. W celu interpretacji danych dotyczących ciśnienia krwi należy skonsultować się z lekarzem.

## Często zadawane pytania dotyczące pomiaru ciśnienia krwi

---

6. Kiedy jest najlepsza pora na pomiar ciśnienia krwi?



- ▶ Rano, po oddaniu moczu, a przed śniadaniem.
- ▶ Wieczorem, przed snem.
- ▶ Przed zażyciem leku.
- ▶ Podczas każdego pomiaru należy zachować spokój ciała i umysłu. Zalecamy wykonywanie pomiarów zawsze o tej samej porze dnia.


## Najczęstsze usterki i sposoby ich usuwania

Najczęstsze usterki	Sposoby ich usuwania
Po naciśnięciu przycisku "⏏" urządzenie nie działa, pomimo włożonych baterii	Sprawdź czy baterie są prawidłowo włożone Wymień baterie
Wielokrotne próby wykonania pomiaru zakończone niepowodzeniem, względnie zbyt niski (lub wysoki) wynik pomiaru	Sprawdź połączenie i sposób założenia mankietu Sprawdź, czy mankiet nie jest owinięty zbyt ciasno lub zbyt luźno wokół ramienia. Jeśli ubranie jest zbyt ciasne, należy je zdjąć. Spróbuj się uspokoić i zrelaksować. Głębokie oddechy pomagają odprężyć się przed pomiarem.
Cięśniomierz jest w dobrym stanie, ale wynik każdego pomiaru jest inny	Przeczytaj dokładnie fragment instrukcji dotyczący wahań ciśnienia krwi
Wynik pomiaru jest różny od wyniku uzyskanego w szpitalu lub gabinecie lekarskim	Zapisuj codziennie wyniki pomiarów i zasięgnij porady lekarza
Pompa pracuje, ale ciśnienie nie wzrasta	Sprawdź, czy mankiet jest prawidłowo podłączony




## Najczęstsze usterki i sposoby ich usuwania

W poniższej tabeli zamieszczono wskazania ewentualnych usterek, ich możliwe przyczyny i rozwiązania.

Wskazanie błędu	Przyczyna usterki	Rozwiązanie
Err4	Nie można zmierzyć ciśnienia	Zamocuj prawidłowo mankiet przed pomiarem
Err5	Błąd podnoszenia ciśnienia	Sprawdź, czy nie ma wypływu powietrza z mankietu
Err6	Błąd podnoszenia ciśnienia spowodowany ruchem ręki lub całego ciała	Ponów pomiar bez poruszania ręką lub całym ciałem
Err7	Mankiet jest zbyt luźny lub zsunął się	Owiń ciasniej mankiet
Err8	Ciężenie przekracza wartość maksymalną (300 mmHg)	Powtórz pomiar
Widoczna ikona niskiego stanu naładowania baterii 	Niski stan naładowania baterii	Wymień baterie
Migotanie ikony 	Bateria jest na wyczerpaniu	Wymień baterie

 **Ostrzeżenie:** Jeśli nie można rozwiązać problemu lub w razie nieoczekiwanej awarii należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.

## Parametry techniczne

- ▶ Model YE660E
- ▶ Wyświetlacz Wyświetlacz cyfrowy LCD
- ▶ Metoda pomiaru Metoda oscylacyjna
- ▶ Zakres pomiaru
  - Ciśnienie 0-300mmHg
  - Ciśnienie rozkur. 20-210mmHg
  - Ciśnienie skurcz. 40-260mmHg
- ▶ Ciśnienie w mankiecie 0-450mmHg
- ▶ Częstotliwość tętna 40-200 uderzeń/min
- ▶ Precyzja Ciśnienie:  $\pm 3\text{mmHg}$  ( $\pm 0.4\text{kPa}$ )  
Tętno:  $\pm 5\%$  wartości odczytu
- ▶ Klasyfikacja elektryczna  = Klasa II (opcjonalnie zasilacz AC)  
 = Część aplikacyjna typu BF
- ▶ Zasilanie 4X1,5V  baterie AA lub 6V/ 600mA zasilacz AC
- ▶ Żywotność baterii 300 razy
- ▶ Rozmiar mankietu 22-45cm
- ▶ Klasyfikacja IP IP20
- ▶ Żywotność 5 lat lub 50 tys. Razy
- ▶ Waga Około 270g
- ▶ Wymiary Około 132x97x70
- ▶ Temperatura/wilgotność pracy  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+40^{\circ}\text{C}$ /15% do 90% RH (bez kondensacji)
- ▶ Temp. i wilgotność przechowywania/  $-20^{\circ}\text{C}$  do  $+55^{\circ}\text{C}$ /15% do 90% RH (bez kondensacji)
- ▶ Ciśnienie podczas pracy od 70kPa do 106kPa

## Parametry techniczne




### Szczegóły dotyczące tworzywa produktów

Część		Tworzywo
Tylna pokrywa		ABS
Górna pokrywa		PC
Mankiet	Rzep	Nylon
	Tkanina	Bawełna poliestrowa
Przewód powietrza		PVC
Wtyczka przewodu powietrza		ABS

### Oświadczenie!

CIŚNIENIOMIERZ został przebadany klinicznie zgodnie z wymaganiami normy ISO 81060-2:2013. Urządzenie CIŚNIENIOMIERZ jest zgodne z normą IEC 80601-2-30.

## Informacje o kompatybilności elektromagnetycznej

-  Przenośne urządzenia komunikacyjne RF (w tym urządzenia peryferyjne, takie jak kable antenowe i anteny zewnętrzne) powinny być używane nie bliżej niż 30 cm (12 cali) od jakiegokolwiek części CIŚNIENIOMIERZA, w tym kabli określonych przez producenta. W przeciwnym razie może dojść do pogorszenia działania tego urządzenia.
-  Ten sprzęt może nie zapewniać odpowiedniej ochrony dla usług komunikacyjnych wykorzystujących częstotliwości radiowe. Użytkownik może być zmuszony do podjęcia środków zaradczych, takich jak przeniesienie lub zmiana orientacji sprzętu.
-  Gdy urządzenie jest używane, nigdy nie należy umieszczać go w pobliżu innych urządzeń ani stawiać na innych urządzeniach. Jeśli urządzenie musi być umieszczone w pobliżu innych urządzeń lub na innych urządzeniach, należy sprawdzić, czy może ono pracować normalnie.

## Informacje o kompatybilności elektromagnetycznej

- Istnieje potencjalne ryzyko wystąpienia zakłóceń częstotliwości radiowych między urządzeniem a innymi urządzeniami. Jeśli tak się stanie, należy znaleźć przyczynę problemu i podjąć następujące środki zaradcze:
- (1) Wyłącz urządzenie, a następnie włącz je ponownie.
  - (2) Zmień kierunek ustawienia urządzenia.
  - (3) Trzymaj produkt z dala od urządzeń zakłócających.

## Informacje o kompatybilności elektromagnetycznej

**Tabela 1**

Dla wszystkich urządzeń ME i systemów ME

Wytyczne i deklaracja producenta - emisja elektromagnetyczna		
Urządzenie YE660E jest przeznaczone do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient lub użytkownik urządzenia YE660E powinien upewnić się, że jest ono używane w takim środowisku.		
Badanie emisji	Zgodność	Wytyczne środowiska elektromagnetycznego
Emisje RF CISPR 11	Grupa 1	Urządzenie YE660E wykorzystuje energię radiową tylko do wykonywania swoich wewnętrznych funkcji. Z tego powodu emisja fal radiowych jest bardzo niska i nie powinna powodować zakłóceń w pracy pobliskich urządzeń elektronicznych.
Emisje RF CISPR 11	Klasa B	Model YE660E jest odpowiedni do stosowania we wszystkich zakładach, w tym zakładach domowych oraz w zakładach bezpośrednio podłączonych do publicznej sieci niskiego napięcia, która zasilą budynki wykorzystywane do celów domowych.
Emisja harmoniczna IEC 61000-3-2	Klasa A	
Wahania napięcia/ Emisje migotania światła IEC 61000-3-3	Zgodne	

## Informacje o kompatybilności elektromagnetycznej

**Tabela 2**


Dla wszystkich urządzeń ME i systemów ME

Wytyczne i deklaracja producenta - emisja elektromagnetyczna			
Urządzenie YE660E jest przeznaczone do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient lub użytkownik urządzenia YE660E powinien upewnić się, że jest ono używane w takim środowisku.			
Test odporności	IEC 60601	Poziom zgodności	Wytyczne środowiska elektromagnetycznego
Wyladowania elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2		$\pm 8$ kV kontakt $\pm 15$ kV powietrze	Podłogi powinny być drewniane, betonowe lub pokryte płytkami ceramicznymi. Jeśli podłoga jest pokryta materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić co najmniej 30%.
Elektryczne stany przejściowe/ puls IEC 61000-4-4		$\pm 2$ kV 100kHz częstotliwość powtórzeń	Jakość zasilania sieciowego powinna być taka, jak w typowym środowisku komercyjnym lub szpitalnym. Dodatkowy zacisk powinien być uziemiony.
Przypięcie IEC 61000-4-5		$\pm 1$ kV linia do linii $\pm 2$ kV linia do ziemi	Jakość zasilania sieciowego powinna być taka, jak w typowym środowisku komercyjnym lub szpitalnym.
Spadki napięcia, krótkie przerwy i wahania napięcia na liniach wejściowych zasilania IEC 61000-4-11		<5% UT (>95% zanurzone w UT) dla 0.5 cyklu 40% UT (60% zanurzone w UT) dla 5 cykli 70% UT (30% zanurzone w UT) dla 25 cykli <5% UT (>95% zanurzone w UT) przez 5s.	Jakość zasilania sieciowego powinna być taka, jak w typowym środowisku komercyjnym lub szpitalnym. Jeżeli użytkowanie YE660E wymaga kontynuowania pracy podczas przerw w dostawie energii elektrycznej, zaleca się, aby YE660E był zasilany z zasilacza awaryjnego lub akumulatora.
Częstotliwość zasilania (50/60Hz) pole magnetyczne IEC 61000-4-8		30A/m 50Hz lub 60Hz	Pole magnetyczne o częstotliwości zasilania należy zmierzyć w miejscu planowanej instalacji, aby upewnić się, że jest ono wystarczająco niskie.
UWAGA: UT to napięcie sieci prądu przemiennego przed zastosowaniem poziomu testowego.			

## Informacje o kompatybilności elektromagnetycznej

### Tabela 3

Dla wszystkich urządzeń ME i systemów ME, które nie podtrzymują życia

Wytyczne i deklaracja producenta - emisja elektromagnetyczna			
Urządzenie YE660E jest przeznaczone do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient lub użytkownik urządzenia YE660E powinien upewnić się, że jest ono używane w takim środowisku.			
Test odporności	IEC 60601 Poziom testu	Poziom zgodności	Wytyczne środowiska elektromagnetycznego
Przewodzona fala radiowa IEC 61000-4-6	3 V <sub>rms</sub> 150 kHz to 80 MHz	3 V	Przenośne i ruchome urządzenia radiokomunikacyjne nie powinny być używane bliżej jakiegokolwiek części urządzenia YE660E, w tym kabli, niż wynosi zalecana odległość między nimi, obliczona na podstawie równania odnoszącego się do częstotliwości nadajnika.  Zalecana odległość między urządzeniami: $d = [3.5/V1] \sqrt{P}$ $d = [3.5/E1] \sqrt{P}$ 80MHz do 800MHz $d = [7/E1] \sqrt{P}$ 800MHz do 2.5 GHz Gdzie P to maksymalna moc wyjściowa nadajnika w watach (W) według producenta nadajnika, natomiast d to zalecana odległość między urządzeniami w metrach (m). Natężenia pól pochodzących od stałych nadajników RF, określone na podstawie badania elektromagnetycznego a terenu powinny być mniejsze niż poziom zgodności w każdym zakresie częstotliwości b. W pobliżu urządzeń oznaczonych następującym symbolem mogą występować zakłócenia:
Promieniowanie RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	10 V/m	

## Informacje o kompatybilności elektromagnetycznej

### Tabela 3

Dla wszystkich urządzeń ME i systemów ME, które nie podtrzymują życia

Wytyczne i deklaracja producenta - emisja elektromagnetyczna			
Urządzenie YE660E jest przeznaczone do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient lub użytkownik urządzenia YE660E powinien upewnić się, że jest ono używane w takim środowisku.			
Test odporności	IEC 60601 Poziom testu	Poziom zgodności	Wytyczne środowiska elektromagnetycznego
<p><b>UWAGA 1</b> Przy częstotliwościach 80 MHz i 800 MHz obowiązuje wyższy zakres częstotliwości.</p> <p><b>UWAGA2</b> Wytyczne te mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na propagację elektromagnetyczną ma wpływ pochłanianie i odbicie od struktur, przedmiotów i ludzi.</p> <p>a Natężenia pól pochodzących od stałych nadajników, takich jak stacje bazowe telefonów komórkowych i stacjonarnych radiotelefonów przenośnych, radio amatorskie, audycje radiowe AM i FM oraz telewizyjne, nie można przewidzieć z dokładnością teoretyczną. Aby ocenić środowisko elektromagnetyczne spowodowane przez stałe nadajniki RF, należy rozważyć przeprowadzenie elektromagnetycznego badania terenu. Jeśli zmierzone natężenie pola w miejscu, w którym YE660E jest używany, przekracza powyższy poziom zgodności z normami RF, należy obserwować YE660E w celu sprawdzenia, czy działa normalnie. W przypadku zaobserwowania nieprawidłowego działania konieczne może być podjęcie dodatkowych działań, takich jak zmiana orientacji lub położenia urządzenia YE660E.</p> <p>b W zakresie częstotliwości od 150 kHz do 80 MHz natężenie pola powinno być mniejsze niż 3 V/m.</p>			



Tabela 4

Dla wszystkich urządzeń ME i systemów ME,  
które nie podtrzymują życia

Zalecane odległości między przenośnymi i ruchomymi urządzeniami radiokomunikacyjnymi a urządzeniem YE660E			
Urządzenie YE660E jest przeznaczone do użytku w środowisku elektromagnetycznym, w którym zakłócenia promieniowania RF są kontrolowane. Klient lub użytkownik urządzenia YE660E może zapobiec zakłóceniom elektromagnetycznym, zachowując minimalną odległość między przenośnymi i ruchomymi urządzeniami radiowymi (nadajnikami) a urządzeniem YE660E, zgodnie z poniższymi zaleceniami, zależnie od maksymalnej mocy wyjściowej urządzeń radiowych.			
Maksymalna moc wyjściowa nadajnika (W)	Odległość między urządzeniami w zależności od częstotliwości nadajnika (m)		
	150 kHz to 80 MHz $d = \left[ \frac{3.5}{P} \right] \sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = \left[ \frac{3.5}{E} \right] \sqrt{P}$	800 MHz to 2.5 GHz $d = \left[ \frac{7}{E} \right] \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.37	0.37	0.74
1	1.2	1.2	2.3
10	3.7	3.7	7.4
100	12	12	23
W przypadku nadajników o maksymalnej mocy wyjściowej nie wymienionej powyżej, zalecaną odległość d w metrach (m) można określić przy użyciu równania właściwego dla częstotliwości nadajnika, gdzie P jest maksymalną mocą wyjściową nadajnika w watach (W), zgodnie z danymi producenta nadajnika.			
UWAGA1 Przy częstotliwościach 80 MHz i 800 MHz obowiązuje odległość separacji dla wyższego zakresu częstotliwości.			
UWAGA2 Te wytyczne mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na propagację elektromagnetyczną ma wpływ pochłanianie i odbicie od konstrukcji, przedmiotów i ludzi.			