



GIMA

PROFESSIONAL MEDICAL PRODUCTS

Gima S.p.A.
Via Marconi, 1 - 20060 Gessate (MI) Italy
gima@gimaitaly.com - export@gimaitaly.com
www.gimaitaly.com

PULSOXIMETRO OXY-5 **OXIMETER OXY-5** **OXYMÈTRE DE POULS OXY-5** **PULOXIMETER OXY-5** **PULSIOXÍMETRO OXY-5** **MEDIDOR DE OXI-PULSAÇÕES OXY-5** **ΚΟΡΕΣΤΟΜΕΤΡΟ OXY-5** **OKSYMETR OXY-5** **مقياس التأكسج OXY-5**

Manuale d'uso e manutenzione
Use and maintenance book
Instructions de fonctionnement et entretien
Betriebs- und wartungs anweisungen
Manual de uso y mantenimiento
Manual de uso e manutenção
Εγχειρίδιο χρήσης και συντήρησης
Podręcznik eksploatacji i konserwacji
دليل الإستعمال والرعاية

ATTENZIONE: Gli operatori devono leggere e capire completamente questo manuale prima di utilizzare il prodotto.

ATTENTION: The operators must carefully read and completely understand the present manual before using the product.

AVIS: Les opérateurs doivent lire et bien comprendre ce manuel avant d'utiliser le produit.

ACHTUNG: Diese Anleitung muss vor dem Einsatz des Produkts aufmerksam gelesen und vollständig verstanden werden.

ATENCIÓN: Los operadores tienen que leer y entender completamente este manual antes de utilizar el producto.

ATENÇÃO: Os operadores devem ler e entender completamente este manual antes de usar o produto.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Οι χειριστές αυτού του προϊόντος πρέπει να διαβάσουν και να καταλάβουν πλήρως τις οδηγίες του εγχειριδίου πριν από την χρήση του.

UWAGA: Użytkownik powinien uważnie zapoznać się z tym podręcznikiem przed jego użyciem.

الاحذر: على العمال قراءة وفهم هذا الدليل بكامله قبل البدء باستعمال المنتج.

REF 34282 - 34265



Gima S.p.A.
Via Marconi, 1 - 20060
Gessate (MI) - Italy
Made in China



0476



Instrukcje dla użytkownika

Przed użyciem produktu należy uważnie przeczytać niniejsze instrukcje. Instrukcje te opisują procedurę operacyjną, której należy ściśle przestrzegać. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może prowadzić do błędnych pomiarów, uszkodzenia urządzenia lub może zagrazić bezpieczeństwu użytkownika. Producent nie jest odpowiedzialny za brak bezpieczeństwa, wiarygodności i prawidłowego funkcjonowania, jak też za wszelkie błędy w monitorowaniu, za szkody wyrządzone na osobach i produkcie z powodu niebdałego przeczytania instrukcji. Gwarancja producenta nie obejmuje tego rodzaju ewentualności.

- Po długim i ciągłym korzystaniu z produktu zaczyna się odczuwać dyskomfort i ból, zwłaszcza u pacjentów z problemami układu krążenia. Zaleca się nie stosować czujnika na tym samym palcu przez więcej niż 2 godziny.
- Sytuacja każdego pacjenta musi zostać dokładnie przebadana przed usytuowaniem czujnika. Produkt nie powinien być usytuowany na obręczkach i tkaninach miękkich.
- Światło (podczerwień jest niewidoczna) emitowane przez czujnik jest szkodliwe dla oczu, w związku z tym ani użytkownik, ani personel zajmujący się konserwacją w żadnym wypadku nie powinien śledzić oczami tego światła.
- Paznokieć pacjenta nie może być zbyt długi.
- Uważnie przeczytać treść związaną z ograniczeniami klinicznymi i niebezpieczeństwami.

1. BEZPIECZEŃSTWO

1.1 Instrukcje bezpiecznego użytkowania

- Sprawdzać okresowo urządzenie główne i wszystkie akcesoria, aby zweryfikować, czy nie ma widocznych uszkodzeń, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo pacjentów i dokładność pomiaru. Zaleca się, aby sprawdzać produkt przynajmniej raz w tygodniu.
W przypadku jakiegokolwiek typu uszkodzenia zaprzestać korzystania z pulsoksymetru.
- Konieczna konserwacja muszą być wykonywana WYŁĄCZNIE przez wykwalifikowany personel. Użytkownik nie jest uprawniony do wykonywania konserwacji.
- Pulsoksymetr nie może być stosowany wraz z urządzeniami, które nie zostały wymienione w niniejszej instrukcji.

1.2 Niebezpieczeństwa



- Zagrożenie wybuchem - NIE stosować pulsoksymetru w środowiskach, w których obecne są łatwopalne gazy, takie jak niektóre środki znieczulające.



- Nie używać pulsoksymetru, gdy pacjent jest w trakcie badania MRI i CT
- Przy usuwaniu produktu należy przestrzegać lokalnych przepisów.

1.3 Ważne uwagi



- Przechowywać pulsoksymetr z dala od kurzu, wibracji, substancji żrących, materiałów wybuchowych, wysokiej temperatury i wilgoci.
- Jeśli pulsoksymetr zamoknie, należy przestać go używać. Kiedy zostaje przeniesiony ze środowiska zimnego do ciepłego i wilgotnego, nie używać go natychmiast.
- NIE należy naciskać przycisków na panelu przednim ostrymi materiałami.
- NIE jest dozwolona dezynfekcja pulsoksymetru przy użyciu pary o wysokiej temperaturze i ciśnieniu. Odnosić się do niniejszej instrukcji obsługi w sprawach dotyczących czyszczenia i dezynfekcji.
- NIE zanurzać pulsoksymetru w żadnej cieczy. Gdy jest konieczne jego czyszczenie, przetrzeć jego powierzchnię miękką szmatką nasączoną roztworem dezynfekcyjnym. Nie używać sprayu lub cieczy bezpośrednio na produkcie.
- Przy czyszczeniu produktu wodą, jej temperatura musi być niższa niż 60°C.

2. OPIS OGÓLNY

Nasylenie tlenem przy pulsacji jest procentem HbO₂ w całkowitym Hb krwi i nazywa się stężeniem O₂ we krwi. Jest to ważny parametr biologiczny przy oddychaniu.

Wiele zaburzeń oddychania może spowodować hipoksemię, narażając na niebezpieczeństwo zdrowie pacjenta. Z tego powodu jest niezbędne w procedurach klinicznych monitorowanie SpO₂. Tradycyjna metoda pomiaru SpO₂ polega na analizie próbki krwi pacjenta, aby uzyskać ciśnienie cząstciowe tlenu i obliczyć SpO₂ za pomocą specjalnego gazu do analizy. Metoda ta nie jest opłacalna i nie może być wykorzystana do monitorowania w sposób ciągły. W celu mierzenia SpO₂ w sposób łatwiejszy i dokładniejszy, opracowany został Pulsoksymetr Palcowy. Urządzenie to może mierzyć jednocześnie ilość uderzeń serca.

Pulsoksymetr Palcowy jest mały, praktyczny w użyciu i w przenoszeniu i o niskim zużyciu energii. Trzeba jedynie włożyć końcówkę palca do czujnika urządzenia, a wartość SpO₂ pojawi się natychmiast na wyświetlaczu.

2.1 Cechy

- Urządzenie jest w stanie dokładnie mierzyć SpO₂ i ilość uderzeń serca.
- Pokazuje indeks perfuzji.

- Automatyczne uruchomienie pomiaru po umieszczeniu palca.
- Jeśli nie otrzymuje sygnału przez 8 sekund, urządzenie wyłącza się automatycznie.
- Funkcja alarmu wizualnego i dźwiękowego.
- Urządzenie wyposażone jest we wskaźnik niskiego naładowania.

2.2. Główne zastosowania i przeznaczenie produktu

Pulsoksymetr palcowy jest w stanie monitorować SpO_2 i bicie serca poprzez palec pacjenta i określa intensywność bicia na wyświetlaczu. To urządzenie może być używane zarówno w domu, jak i w szpitalu (również w zakresie medycyny wewnętrznej, chirurgii, anestezji, pediatrii, pierwszej pomocy itd.), w centrach medycznych, może być używany również w obszarach alpejskich i przed lub po uprawianiu sportu, i we wszystkich podobnych przypadkach.



Urządzenie to nie jest wskazane do stałego monitorowania.

2.3 Cechy środowiskowe

Temperatura:

Temperatura pracy: $5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$

Temperatura przechowywania: $-20^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$

Wilgotność:

Wilgotność pracy: $30\% \sim 80\%$

Wilgotność przechowywania: $10\% \sim 100\%$

Ciśnienie atmosferyczne:

Ciśnienie pracy: $70\text{kPa} \sim 106\text{kPa}$

Ciśnienie przechowywania: $50\text{kPa} \sim 106\text{kPa}$

2.4 Zasady pomiaru

Do pomiaru pulsoksymetr wykorzystuje oksyhemoglobinomierz wielofunkcyjny do przekazywania niektórych pasm świetlnych wąskich widm poprzez próbki krwi i do mierzenia zmniejszenia widma przy różnych długościach fali w zależności od cech, z którymi RHB, O_2Hb , Met Hb i COHb wchłaniają światło o różnych długościach fali, określając tym samym nasycenie O_2Hb różnych frakcji. Nasycenie O_2Hb nazywane jest "frakcyjnym". Nasycenie O_2Hb frakcyjne = $[O_2Hb / (RHB + O_2Hb + Met Hb + COHb)] \times 100$.

Przeciwnie, przy częstotliwości jest mierzone nasycenie O_2Hb funkcjonalne:

Nasycenie O_2Hb funkcjonalne = $[O_2Hb / (RHB + O_2Hb)] \times 100$

Niniejszy pulsoksymetr SpO_2 emituje światło tylko o dwóch długościach fali, światło czerwone (długość fali 660 nm) i podczerwone (długość fali 940 nm), aby odróżnić HbO_2 od HbR . Z jednej strony czujnika znajdują się dwie diody, a z

drugiej czynnik fotoelektryczny. Pulsoksymetr SpO₂ mierzy nasycenie HbO₂ we krwi za pomocą pletyzmografu, gdy odbiera uderzenia częstotliwości. Wynik jest dość precyzyjny, gdy nasycenie HbO₂ osiąga wartość 70% ~ 95%.

2.5 Środki ostrożności

- A. Palec powinien być usytuowany w sposób prawidłowy (patrz rysunek), aby uniknąć niedokładnego pomiaru.
- B. Czujnik SpO₂ i czytnik fotoelektryczny muszą być umieszczone w taki sposób, aby arteriola pacjenta znalazła się pomiędzy nimi.
- C. Czujnik SpO₂ nie może być stosowany na kończynach, których kanały tętnicze wykazują problemy, na których stosowana jest opaska do pomiaru ciśnienia, lub na których wykonywany jest zastrzyk dożylny.
- D. Nie mocować czujnika przy pomocy taśmy klejącej lub tym podobnych, ponieważ może to spowodować wykrywanie pulsacji żylniej i tym samym błędny pomiar SpO₂.
- E. Upewnić się, że powierzchnia optyczna jest wolna od jakichkolwiek przeszkód lub utrudnień.
- F. Nadmiar światła w otoczeniu może mieć wpływ na wynik pomiaru. Obejmuje to lampy fluorescencyjne, podgrzewacze na podczerwień, bezpośrednie promieniowanie słoneczne itp.
- G. Energiczne akcje pacjenta lub nadmierna ingerencja elektrochirurgiczna mogą wpływać na dokładność pomiaru.
- H. Pacjent nie może mieć lakieru na paznokciach, ani innych kosmetyków.

3. PARAMETRY TECHNICZNE

A. Typ wyświetlacza: Wyświetlacz LCD

B. Wymagane zasilanie:

Dwie baterie alkaliczne 1.5V typu (AAA)

Napięcie zasilania: 3V

Prąd zasilania: ≤ 15mA (podświetlenie wyłączone)

C. Specyfikacja Parametru SpO₂

Zakres pomiaru: 35% ~ 99%

Dokładność: ± 2% (dla wartości pomiędzy 75% ~ 99%)

± 3% (dla wartości pomiędzy 50% ~ 75%)

Alarm SpO₂:

Dolna granica: 90%

D. Specyfikacja parametru Częstotliwość Uderzeń

Zakres pomiaru: 30bpm ~ 240bpm

Dokładność: ± 2% lub ± 2bpm

Alarm częstotliwości uderzeń:

Górna granica: 120bpm

Dolna granica: 50bpm

E. Wyświetlanie Perfuzji Krwi

Zakres: 0~20%

F. Tolerancja na zewnętrzne światła: Różnica pomiędzy wartością mierzoną w warunkach naturalnego światła w pomieszczeniu zamkniętym i w ciemnym pomieszczeniu jest mniejsza niż $\pm 1\%$.

G. Tolerancja na sztuczne światło: Wartości SpO₂ i tętna mogą być dokładnie zmierzone przez przyrząd

H. Wymiary:

66 mm (L) x 36 mm (W) x 33 mm (H)

Waga netto: 60g (z bateriami)

I. Klasyfikacja

Rodzaj ochrony przed porażeniem elektrycznym: Urządzenie zasilane wewnętrznie.

Stopień ochrony przed porażeniem elektrycznym: Typ BF.

Stopień ochrony przed wnikaniem płynów: Urządzenie zwyczajne bez ochrony przed wnikaniem cieczy.

Kompatybilność elektromagnetyczna: Grupa I, Klasa B

4. AKCESORIA

A. Sznurek do zawieszenia

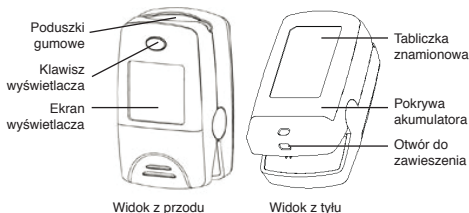
B. Dwa akumulatory

C. Futerał chroniący

D. Instrukcja obsługi

5. INSTALACJA

5.1 Wygląd

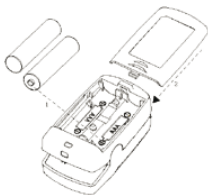


5.2 Baterie

Zgodnie z rysunkiem włożyć dwie baterie AAA, zwracając uwagę na ich prawidłową biegunowość.

Nałożyć pokrywę.

- Należy zachować szczególną ostrożność przy wkładaniu baterii, ponieważ ich błędne wprowadzenie może spowodować uszkodzenie urządzenia



5.3 Montaż sznurka do zawieszenia

1. Przeprowadzić pierwszą końcówkę sznurka przez otwór.
2. Wprowadzić drugą końcówkę do pierwszej i pociągnąć.

6. INSTRUKCJA OPERACYJNA

- A. Otworzyć czujnik jak pokazano na rysunku.
- B. Włożyć palec pacjenta do czujnika powlekane go gumą (upewnić się, że palec znajduje się w prawidłowym położeniu), następnie zamknąć czujnik na palcu.



- C. Urządzenie włącza się automatycznie po 2 sekundach i zaczyna pomiar.
- D. Nie poruszać palcem i trzymać pacjenta w spoczynku w trakcie pomiaru.
- E. Nie wkładać wilgotnego palca bezpośrednio do czujnika.
- F. Wyniki pomiarów są wskazywane na wyświetlaczu (jak pokazano na rysunku).

Użytkownik może odczytać na wyświetlaczu wartości SpO₂ i HR.

“%SpO₂”: Symbol SpO₂

“♥”: symbol częstotliwości uderzeń; “BPM”: jednostka pomiaru częstotliwości uderzeń (uderzenia na minutę);

“█”: Histogram intensywności uderzeń

Nacisnąć przycisk wizualizacji, aby włączyć podświetlenie; jeśli nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, podświetlenie zostanie wyłączone automatycznie po 6 sekundach..

- G. Naciskając dłużej przycisk wizualizacji w czasie pomiaru, zostanie wyświetlony wskaźnik perfuzji “PI”, jak pokazano na rysunku.

- H. Alarmy Podczas pomiaru, jeśli wartość SpO₂ lub częstotliwość uderzeń przekracza ustawiony limit, urządzenie uruchomi sygnał alarmu.

Wartość, która przekroczyła limity zaświeci się na wyświetlaczu (limity alarmowe są wskazane w Parametrach Technicznych).



7. NAPRAWA I KONSERWACJA

- A. Wymienić baterie, gdy wskaźnik niskiego poziomu naładowania baterii zaczyna migać.
- B. Oczyszczyć powierzchnię urządzenia przed użyciem. Przetrzeć denaturatem, a następnie pozostawić do wyschnięcia lub wytrzeć do sucha.
- C. Jeśli nie używa się pulsoksymetru przez dłuższy czas, należy wyjąć baterie.
- D. Najlepszym miejscem do przechowywania urządzenia jest środowisko o temperaturze zawartej pomiędzy -20°C a 60°C i o wilgotności względnej pomiędzy 10% a 95%.
- Żywotność produktu wynosi 5 lat.



Nie sterylizować urządzenia przy użyciu wysokiego ciśnienia.

Nie zanurzać urządzenia w jakiegokolwiek cieczy.

Zaleca się przechowywać produkt w suchym środowisku. Wilgoć może skrócić okres eksploatacji urządzenia, a nawet poważnie go uszkodzić.

Czynniki, które mogą wpływać na dokładność pomiaru SpO₂ (związane z interferencją)

- Barwniki dożylnie takie jak zieleń indocyjanowa lub błękit metylenu.
- Narażenie na nadmierne naświetlenie, jak na przykład przez lampy chirurgiczne, lampy bilirubinowe, światło fluorescencyjne, lampy nagrzewające na podczerwień lub bezpośrednie światło słoneczne.
- Barwniki naczyniowe lub stosowane zewnętrznie farby, takie jak lakier do paznokci lub produkty do pielęgnacji skóry.
- Nadmierna ruchliwość pacjenta.
- Umieszczenie czujnika w pobliżu opaski do pomiaru ciśnienia, cewnika tętniczego lub linii wewnątrzkrwionośnej.
- Przebywanie w pomieszczeniu z wysokim ciśnieniem tlenu.
- W przypadku okluzji tętniczej w pobliżu czujnika.
- Skurcz naczyń krwionośnych spowodowany hiperkinezą naczyniową lub spadającą temperaturą ciała.

Czynniki wywołujące niskie wartości pomiarowe SpO₂ (przyczyny patologiczne)

- Niedotlenienie krwi, czynnościowy brak HbO₂.
- Pigmentacja lub nienaturalny poziom oksyhemoglobiny.
- Nienaturalne zmiany oksyhemoglobiny.
- Methemoglobinemia.
- Sulfhemoglobinemia lub zamknięcie tętnicy w pobliżu czujnika.
- Oczyste pulsowanie żyłne.

- Osłabienie obwodowego ciśnienia tętniczego.
- Niewystarczający obwodowy przepływ krwi.

8. ROZPOZNAWANIE

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
SpO ₂ i częstotliwość nie są normalnie wizualizowane.	1. Palec nie jest ustawiony prawidłowo. 2. SpO ₂ pacjenta jest zbyt niskie, aby mogło być wyczuwalne.	1. Usytuować palec w poprawnej pozycji i spróbować ponownie. 2. Spróbować ponownie; Udać się do szpitala w celu dokładnej diagnozy, jeśli jest się pewnym, że urządzenie działa prawidłowo.
Wizualizacja SpO ₂ i częstotliwości uderzeń jest niestabilna.	1. Palec nie został wprowadzony dogłębnie do czujnika. 2. Palec lub pacjent zbyt szybko się poruszają.	1. Ustawić palec w prawidłowej pozycji i spróbować ponownie. 2. Uspokoić pacjenta.
Urządzenie nie włącza się.	1. Baterie są wyladowane. 2. Baterie są włożone w sposób nieprawidłowy. 3. Urządzenie jest uszkodzone.	1. Wymienić baterie. 2. Ponownie wprowadzić baterie. 3. Skontaktować się z miejscowym serwisem.
Wskaźnik świetlny nagle się wyłącza.	1. Urządzenie wyłącza się automatycznie, jeśli nie otrzymuje sygnału przez 8 sekund. 2. Baterie zaczynają się rozładowywać.	1. Sytuacja jest normalna. 2. Wymienić baterie.

9. KLAWISZE SYMBOLI

Symbol	Opis	Symbol	Opis
	Zastosowano części klasy BF		WEEE
	Przestroga/ Ostrzeżenie (przed użyciem należy przeczytać instrukcję użytkowania)		Trzymać z dala od światła łonecznego
	Informacje można znaleźć w instrukcji użytkowania		Przechowywać w suchym miejscu
%SpO2	Impuls saturacji		Produkt zgodny z dyrektywą europejską
PI	Wskaźnik perfuzji		Nr referencyjny produktu/ artykułu
 hpm	Częstotliwość tętna (uderzenia na minutę)		Numer partii/numer serii
	Niskie napięcie akumulatora		Wytwórca
	Numer seryjny		Data produkcji



Likwidacja: Wyrobu nie należy wyrzucać na ten sam śmietnik co i odpadki domowego gospodarstwa. Użytkownicy są obowiązani likwidować aparaturę w specjalny sposób. Powinni przekazać przeznaczone do likwidacji aparaty na punkt zbiorczy, przeznaczony do powtórnego użytku aparatów elektrycznych i elektronicznych.

W sprawie szczegółowych informacji na temat punktów zbiorczych trzeba poinformować się w miejscowym zarządzie miasta, albo lokalnym zakładem zajmującym się usługami w zakresie likwidacji lub zwrócić się do sklepu, w którym dany wyrób został nabyty. Niewłaściwa likwidacja może być karalna w myśl krajowych przepisów prawa.

WARUNKI GWARANCJI WYROBU GIMA

Jest nam bardzo miło, że Państwo nabyli nasz wyrób. Odpowiada on najwyższym standardom jakości zarówno pod względem zastosowanych materiałów jak i techniki produkcyjnej. Okres gwarancji obejmuje 12 miesięcy od daty dostarczenia wyrobu GIMA. W tym czasie wszelkie uszkodzenia, które po dokładnym sprawdzeniu okażą się wynikiem wad produkcji, zostaną naprawione i/ albo zamienione bezpłatnie, wyjąwszy wydatki związane z siłą roboczą lub ewentualnymi przejazdami, transportem i opakowaniem. Nie są objęte gwarancją komponenty ulegające zużyciu. Zamiany lub naprawy przeprowadzone w okresie gwarancyjnym nie powodują przedłużenia czasu trwania gwarancji. Gwarancja traci swą ważność w przypadku naprawy przeprowadzonej przez nieupoważniony do tego personel lub zastosowania przy naprawie części zamiennych innych niż oryginalne, jak też w razie awarii lub wad wywołanych zaniedbaniem, uderzeniami lub niewłaściwym użytkowaniem. GIMA nie ponosi żadnej odpowiedzialności za wadliwe działanie aparatury elektronicznej lub oprogramowania w razie oddziaływania czynników zewnętrznych, takich jak niestabilność ciśnienia, pola elektromagnetyczne, interferencje radiowe itp. Gwarancja traci swoją ważność w przypadku nieprzestrzegania wyżej wymienionych warunków, a także w razie usunięcia, skasowania lub podrobienia numeru fabrycznego (jeśli jest). Wyroby uznane za wadliwe powinny być zwrócone tylko i wyłącznie sprzedawcy, u którego zostały nabyte. Przesyłki wysyłane bezpośrednio na adres GIMA będą odrzucane.

INFORMACJE DOTYCZĄCE KOMPATYBILNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ**Kompatybilność elektromagnetyczna****Poziomy zgodności według normy EN 60601-1-2:2015**

- Odporność ESD 15kV powietrze 8kV kontakt (EN 61000-4-2)
- Odporność na serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych (BURST) 2kV/100kHz (EN 61000-4-4)
- Odporność na udary (SURGE) (EN 61000-4-5): 1kV tryb wspólny/2kV tryb różnicowy
- Odporność na pole magnetyczne (EN 61000-4-8): 30 A/m
- Odporność na zaburzenia rf w zakresie 150kHz-80MHz (EN 61000-4-6)3V modulacja 80% 1kHz 6V modulacja 80% 1kHz dla niżej wskazanych zakresów częstotliwości: 6,765 MHz ÷ 6,795 MHz 13,553 MHz ÷ 13,567 MHz 26,957 MHz ÷ 27,283 MHz 40,66 MHz ÷ 40,70 MHz
- Emisje CISPR 11 klasa B
- Emisje harmoniczne EN 61000-3-2 klasa A
- Migotanie pst, dt, dc

Odporność na promieniowane pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej (EN 61000-4-3):

Natężenie pola (V/m)	Częstotliwość	Modulacja
3	80MHz - 2700MHz	1kHz AM 80%
27	380MHz - 390MHz	18Hz PM 50%
28	430MHz - 470MHz	18Hz PM 50%
9	704MHz - 787MHz	217Hz PM 50%
28	800MHz - 960MHz	18Hz PM 50%
28	1700MHz - 1990MHz	217Hz PM 50%
28	2400MHz - 2570MHz	217Hz PM 50%
9	5100MHz - 5800MHz	217Hz PM 50%

Ostrzeżenia:

Pomimo tego, że przedmiotowy wyrób medyczny jest zgodny z normą

EN 60601-1-2, może on zakłócać pracę innych pobliskich urządzeń. Wyrób nie może być używany w bezpośredniej bliskości lub ułożony na innych urządzeniach. Zainstalować wyrób z dala od innych urządzeń, które promieniują wysokie częstotliwości (fale krótkie, mikrofae, skalpele elektryczne, telefony komórkowe).

Urządzenie jest przeznaczone do działania w środowisku elektromagnetycznym, w którym zakłócenia promieniowania RF są pod kontrolą. Klient lub operator przeciwdziałać powstawaniu zakłóceń elektromagnetycznych, zachowując minimalną odległość między mobilnymi i przenośnymi urządzeniami komunikacyjnymi RF (nadajnikami) a wyrobem medycznym, zgodnie z poniższymi zaleceniami, w zależności od maksymalnej mocy wyjściowej sprzętu radiokomunikacyjnego.

Znamionowa maksymalna moc wyjściowa nadajnika (W)	Odległość separacji (m) w zależności od częstotliwości nadajnika		
	od 150kHz do 80MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	od 80MHz do 800MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	od 800MHz do 2,5GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
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 o maksymalnej znamionowej mocy wyjściowej nieuwzględnionej powyżej, zalecaną odległość separacji d w metrach (m) można obliczyć za pomocą wzoru stosowanego dla częstotliwości nadajnika, przy czym P to maksymalna znamionowa moc wyjściowa nadajnika w watach (W) podana przez producenta nadajnika.

Uwagi:

- (1) Dla 80 MHz i 800 MHz stosuje się wyższy zakres częstotliwości.
- (2) Podane wskazania mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na propagację fal elektromagnetycznych wpływają pochłanianie i odbicia od budynków, obiektów i ludzi.