



# GLOBUS

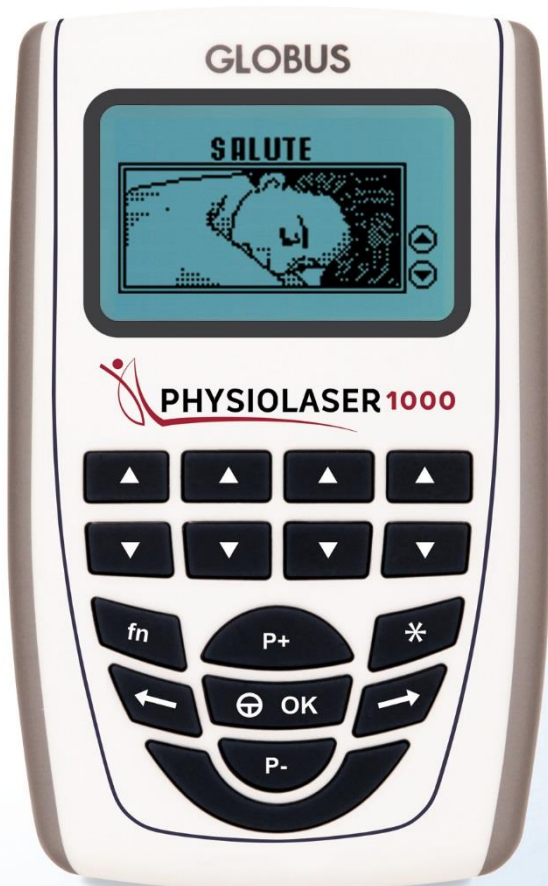
## LASER LECZNICZY



*Instrukcja obsługi*

 **PHYSIOLASER 1000**

 **PHYSIOLASER 500**



**UWAGA:**  
Urządzenie laserowe klasy 4  
Nigdy nie kieruj światła  
lasera w stronę oczu!

**CE**  
0476

 **PHYSIOLASER 1000**

 **PHYSIOLASER 500**



## DROGI KLIENCIE

**DZIĘKUJEMY ZA WYBRANIE PRODUKTU FIRMY GLOBUS. POZOSTAJEMY DO TWOJEJ DYSPOZYCJI W ZAKRESIE JAKIEJKOLWIEK POMOCY ORAZ RAD, KTÓRYCH MOŻESZ POTRZEBOWAĆ.**



Physiolaser 1000



Physiolaser 500

Urządzenia do terapii laserowej (**Physiolaser 1000 i Physiolaser 500**) są produkowane przez:

**DOMINO s.r.l.**

via Vittorio Veneto 52

31013 - Codognè - TV - WŁOCHY

TEL: 0438.7933

Fax. 0438793363 [www.globusitalia.com](http://www.globusitalia.com)

[info@globusitalia.com](mailto:info@globusitalia.com)

Niniejszy produkt został wytworzony zgodnie z obowiązującymi regulacjami technicznymi i był certyfikowany zgodnie z Dyrektywą 93/42/EEC, aktualizowaną dyrektywą 2007/47 dotyczącą urządzeń medycznych przez firmę CERMET Srl (nr autoryzacji 0476), w celu zapewnienia bezpieczeństwa produktu.

**DYSTRYBUTOR W POLSCE:**

**AP Plan Adam Baraniecki i Przemysław Kania Spółka Jawna**

**Os. Wieniawa 57a**

**64-100 Leszno**

**Tel. +48 65 619 3855**

**e-mail: [biuro@diamedica.pl](mailto:biuro@diamedica.pl)**

**[www.diamedica.pl](http://www.diamedica.pl)**

UWAGA: Występujące w instrukcji nazwy pozycji menu ekranu urządzenia zostały podane dla nazw w języku angielskim, dla których podano również znaczenie w języku polskim. Zalecamy ustawienie w konfiguracji urządzenia języka angielskiego.

Data ostatniej aktualizacji: 2019-06-05

## Spis treści

SPECYFIKACJA TECHNICZNA .....	6
Urządzenie .....	6
Wrunki pracy.....	6
Dane techniczne lasera .....	6
Akcesoria .....	7
WYPOSAŻENIE .....	8
POŁĄCZENIA.....	9
Urządzenie .....	9
Sonda laserowa .....	9
Akumulator: sposób ładowania .....	10
ETYKIETY I SYMBOLE .....	10
Urządzenie .....	11
Przyciski klawiatury.....	12
Opis ekranu.....	12
ALARMY .....	13
Zgodność .....	13
Stan sondy .....	13
Sygnały ostrzegawcze .....	13
OSTRZEŻENIA I PRZECIWWSKAZANIA .....	14
Postępowanie obowiązkowe .....	14
Uwagi przed rozpoczęciem stosowania .....	14
Uwagi dotyczące pracy urządzenia .....	15
Działania niepożądane .....	16
Przeciwwskazania .....	16
KONSERWACJA I CZYSZCZENIE.....	17
Urządzenie .....	17
Akumulator - informacje .....	17
Pozbywanie się urządzenia .....	18
INSTRUKCJE STOSOWANIA .....	19
Odblokowanie za pomocą kodu PIN .....	19
Uruchomienie urządzenia do wykonania zabiegu .....	19
Uruchomienie programu z listy programów – menu "Program List" .....	19
Wizualizacja przebiegu programu .....	21
Modyfikacja intensywności podczas pracy .....	22
Wyjście z programu .....	22
Wyłączenie urządzenia.....	22
FUNKCJE SPECJALNE .....	23

Funkcja "Last 10" (ostatnie 10 programów) .....	23
Funkcja "Treatments" (zapisane zabiegi) .....	23
Funkcja "STIM LOCK" (blokada klawiatury urządzenia) .....	23
PROGRAMY WŁASNE - Menu "Programming" .....	24
Tryb "Scan" (skanowanie) .....	25
Tryb "spot" (punkt po punkcie) .....	25
Menu "Advanced" (zaawansowane) .....	27
"User Selection" (wybór użytkownika) .....	27
SETUP (Konfiguracja) .....	27
WYKONYWANIE ZABIEGÓW: SKUTKI LECZNICZE I KOSMETYCZNE .....	29
LISTA PROGRAMÓW: HEALTH - ZDROWIE I REHABILITACJA .....	31
LISTA PROGRAMÓW: AESTHETIC - POPRAWA URODY .....	33
GWARANCJA.....	34
SPECYFIKACJA ZGODNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ (EMC) .....	35

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### Urządzenie

Wymiary: 160x99x35,4

Waga: 404 g.

Obudowa: ABS, przeznaczona do kontaktów z żywnością

Poziom ochrony przed wodą: IP 22

Temperatura przechowywania i transportu: od -10°C do 45°C

Maks. względna wilgotność: 30% - 75%

### Warunki pracy

Temperatura: od 0°C do 35°C

Maks. względna wilgotność: od 15% do 93%

Ciśnienie atmosferyczne: od 700 hPa do 1060 hPa

### Dane techniczne lasera



Urządzenie medyczne klasy II b

Laser klasy IV

Moc znamionowa (CEI EN 60825-1): do 1000 mW

Odchylenie wiązki: 13°

Nominalna odległość zagrożenia dla narządu wzroku (NOHD): 0.27 m (1 W)  
0.18 m (500 mW)

Rozmiar plamki: 3.5 mm (0.1 cm<sup>2</sup>)- bez soczewki oraz 11.5 mm (1.0 cm<sup>2</sup>) - z soczewką

Długość fali: 808 nm

(długość fali emitowanej przez źródło wiązki laserowej jest oznaczona na rękojeści)

Częstotliwość impulsów: 8 – 10.000 Hz

Tryby pracy: ciągły i impulsowy

Gęstość mocy: z aplikatorem o emisji do 1 W/cm<sup>2</sup> max (**Physiolaser 1000**)  
oraz do 500 mW/cm<sup>2</sup> (**Physiolaser 500**).

Długość fali widzialnego światła naprowadzającego (urządzenie klasy I): 660 nm

Zakres zmian powierzchni leczenia w trybie "skan": 10 – 150 cm<sup>2</sup>

Zakres liczby punktów w trybie "spot": 1-99

## Aksesoria

### Okulary dla pacjenta (Physiolaser 1000)

Indywidualna ochrona oczu (PPE)



Pole widzenia: >40

Regulacja długości i nachylenie boczne: mechanizm szarpiący

System wentylacji: małe otwory w ochronie bocznej

Waga całkowita: 34 g

Materiał: poliwęglan

Przepuszczalność światła widzialnego (VLT%): 0,36

Kolor: zielony 7

Zagięcie: podstawowe 6

Klasa optyczna: 2

Numer skali: 7

### Okulary dla operatora



Pole widzenia: >40

Waga ramki: 28 g

Materiał oprawki: poliamid 6.6 lakierowany

Przepuszczalność światła (%): 35

Zagięcie: Podstawowe 6

Klasa optyczna: 1

Grubość minimalna: 2.0

### Zasilacz

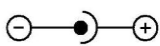
Marka: GLOBTEK

Model: GTM41060

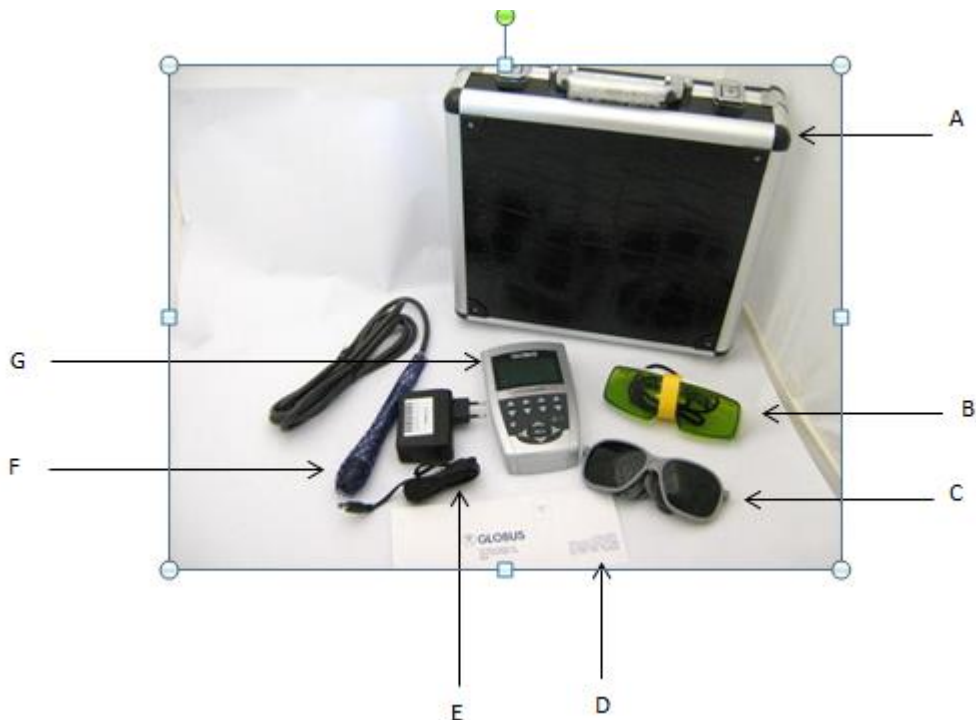
Zasilanie z sieci: 100-240V~ 50-60 Hz 600 mA

Zasilanie do urządzenia: 12 V = 2,08 A

Akumulator: Ni-MH 7,2 V 1,8 Ah

Polaryzacja: 

## WYPOSAŻENIE



- A:** WALIZECZKA
- B:** OKULARY DLA OPERATORA + FUTERAŁ
- C:** OKULARY DLA PACJENTA
- D:** INSTRUKCJA OBSŁUGI
- E:** ZASILACZ
- F:** SONDA LASEROWA
- G:** URZĄDZENIE

W opakowaniu razem z urządzeniem znajduje się sonda laserowa, zasilacz, okulary dla operatora i dla pacjenta.

Z tego względu prosimy o sprawdzenie kompletności dostarczonego zestawu. Jeśli stwierdzisz brak jakiegokolwiek elementu wyposażenia, prosimy o natychmiastowe skontaktowanie się z autoryzowanym przedstawicielem odpowiedzialnym za dostarczenie produktu.

Uważnie sprawdź stan urządzenia oraz stan dostarczonych akcesoriów.



## PRZEZNACZENIE



Przybliżony okres eksploatacji urządzenia wynosi 5 lat. Co 2 lata zalecamy dokonanie przeglądu urządzenia w celu konserwacji i kontroli bezpieczeństwa.

Liczba i długość zabiegów zależy od stopnia naładowania akumulatora.

Można wyróżnić następujące obszary zastosowań elektrostymulatora:

- szpitale;
- zakłady fizjoterapii;
- zakłady rehabilitacji;
- ogólne leczenie dolegliwości bólowych;
- w sporcie oraz w celu poprawy urody;

## POŁĄCZENIA



### Urządzenie

Zasilanie sieciowe.

Physiolaser działa poprzez zasilacz sieciowy z wtyczką, którą należy podłączyć do gniazdka pokazanego na poniższym rysunku.



### Sonda laserowa

Sondę laserową na rękojeści należy podłączyć do odpowiedniego gniazda, z którego wcześniej trzeba odkleić żółtą etykietę ostrzegawczą, jak na rysunku poniżej.



## Akumulator: sposób ładowania











Urządzenie jest zasilane z zestawu akumulatorów niklowo-metalowo wodorkowych (7.2V, 1.5Ah), które posiadają wysoką wydajność i są pozbawione tzw. efektu pamięci.

Wykonaj ładowanie, gdy wskaźnik stanu baterii na wyświetlaczu pokaże ¼.

Wcześniej wyłącz urządzenie i podłącz ładowarkę poprzez włożenie wtyczki do odpowiedniego gniazdka.

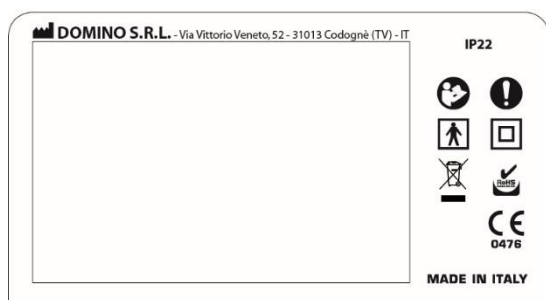
Nie stosuj innych ładowarek, oprócz tej dostarczonej wraz z urządzeniem. W celu wymiany akumulatorów, skontaktuj się z autoryzowanym serwisem.

## ETYKIETY I SYMBOLE

	Wskazanie na wytwórcę urządzenia
	Ostrzeżenie
	Ten symbol oznacza zgodność z dyrektywą odnoszącą się do urządzeń medycznych (93/42/CEE 47/2007CEE). 0476 jest numerem jednostki notyfikującej.
	Oznacza urządzenie klasy II.
	Oznacza, że urządzenie elektryczne posiada części typu BF.
	Symbol recyklingu WEEE (w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego). Dotyczy urządzeń, które nie powinny być wyrzucane do zwykłych śmieci komunalnych. Wymagają prawidłowego pozbywania się w celu ochrony środowiska naturalnego. Postępuj zgodnie lokalnymi przepisami dotyczącymi gospodarki odpadami lub skontaktuj się z firmą zbierającą odpady lub ze sprzedawcą.
	Oznacza, że produkt został wyprodukowany zgodnie z dyrektywą 2002/95/CE.
	Oznaczenie optymalnej temperatury przechowywania i transportu urządzenia.
	Informacja dla użytkownika, aby przed użyciem urządzenia zapoznał się koniecznie z instrukcją obsługi.
IP22	Oznacza stopień odporności na wodę.
	Informacja dla użytkownika dotycząca obowiązkowego postępowania.

	Informacja o ciśnieniu atmosferycznym w warunkach przechowywania i transportu w miejscu stosowania urządzenia i akcesoriów.
	Informacja o względnej wilgotności w warunkach przechowywania i transportu w miejscu stosowania urządzenia i akcesoriów.
Input	Wejście: oznacza wartość zasilania sieciowego dla zasilacza sieciowego.
Output	Wyjście: - wartość wyjściowa napięcia z zasilacza - maksymalna moc pola magnetycznego emitowanego przez urządzenie - zakres częstotliwości pola magnetycznego emitowanego przez urządzenie
Type	Oznaczenie typu urządzenia
Power	Oznaczenie zasilacza sieciowego urządzenia
Battery	Oznaczenie zestawu akumulatorów wewnątrz urządzenia
	Wskazanie na datę ważności
	Wskazanie na nr partii produktu
	Wskazanie na datę produkcji
	Oznaczenie przerwy w emisji wiązki laserowej
RH	Oznaczenie procentowe względnej wilgotności przechowywania
	Ostrzeżenie przez niewidoczną emisją lasera
	Ostrzeżenie związane z ryzykiem stosowania lasera oraz wskazanie na klasę lasera.

## Urządzenie

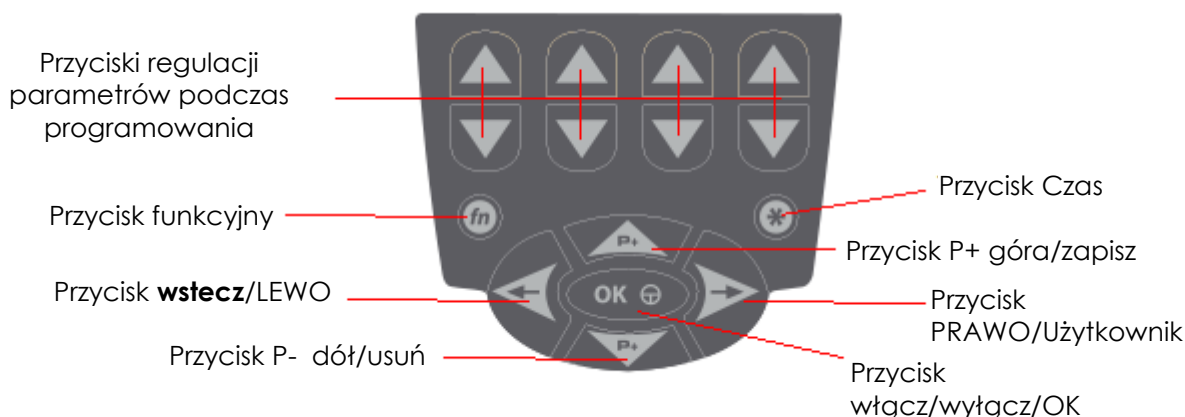


Input GTM4160-2512  
 PRI: 100-240Vac 50-60Hz Max 0,6A  
 Sec: 12VDC 2.08A  
 12Vd.c. ; 0,55A 6,6VA  
 Output 808nm 1000mW  
 Laser Type: LAS

**\*LAS051309199\***

LAS051309199  
 Batteries Ni-Mh 7.2V 1800mAh

## Przyciski klawiatury



Przycisk **OK** służy do włączania/wyłączania urządzenia oraz do zatwierdzania zabiegu. Przyciski **P+** i **P-** służą do przewijania pozycji menu oraz do regulacji mocy podczas zabiegu.

Przycisk "**←**" służy do wycofywania się z bieżącego stanu lub pozycji.

Przycisk **Fn** aktywuje pewne funkcje specjalne opisane dalej.

## Opis ekranu

		Dźwięk wyłączony	
Nazwa programu	Set Prog. Libero		Akumulator
Średnica plamki	Ø: 3.5mm		Stan sondy
Długość fali	λ: 0nm	NO CABLE	
Częstotliwość	F: 1000Hz		Energia na punkt
Cykl pracy	d: 50%	*: 1/10	Punkty po leczeniu/do leczenia
Obszar leczenia	A: 50cm <sup>2</sup>	E: 7.5J	Energia do wyemitowania
Dawka energii	D: 0.1J/cm <sup>2</sup>	P: 250mW	Moc szczytowa
Pozostały czas programu	T: 1min 0sec		

## ALARMY

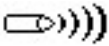
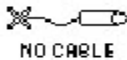




### Zgodność

Certyfikaty: CE MDD.

Sygnały dźwiękowe i akustyczne są zgodne z dyrektywą 60601-1-8.

### Stan sondy

	<u>Prawidłowa emisja mocy:</u> leczenie przebiega poprawnie. Trwa emisja wiązki laserowej.
	<u>Kabel nie jest podłączony</u> Sprawdź, czy kabel jest podpięty do prawego gniazda.
	<u>Wstrzymanie pracy urządzenia.</u> Naciśnij <b>OK</b> , aby wznowić leczenie.
	<u>Urządzenie jest w trybie oczekiwania: naciśnij przycisk na sondzie, aby rozpocząć emisję.</u>

### Sygnały ostrzegawcze

Jeśli funkcja sygnałów ostrzegawczych jest włączona, urządzenie emituje sygnały akustyczne podczas naciskania przycisków oraz podczas emisji lasera.

Jeśli sonda zostanie niespodziewanie odłączona od urządzenia w trakcie trwania zabiegu, to zostanie to zasygnalizowane sygnałem akustycznym.

## OSTRZEŻENIA I PRZECIWWSKAZANIA



### Postępowanie obowiązkowe

Ze względów bezpieczeństwa, urządzenie musi być używane wyłącznie wg wskazań opisanych w niniejszej instrukcji.

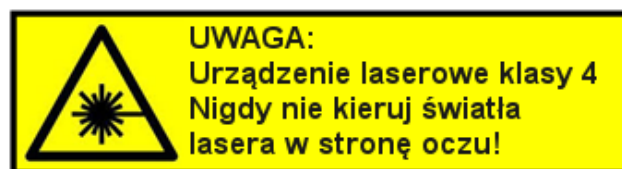
Jeśli opakowanie, przewody i ładowarka wykazują oznaki zużycia lub uszkodzenia, wymień je natychmiast.

Urządzenie ma być podłączone do sieci poprzez dedykowany zasilacz. Przed rozpoczęciem zabiegu, należy upewnić się, czy przewody są zgodne z dyrektywami obowiązującymi w danym kraju. Upewnij się, czy zasilacz jest w wygodnej pozycji i może być łatwo odłączony.

Producent nie ponosi odpowiedzialności w przypadkach odnoszących się do jakiegokolwiek nadużycia lub niewłaściwego obchodzenia się z urządzeniem.

Elektroniczne lub ręczne powielanie części lub całości treści niniejszej instrukcji jest zabronione bez uprzedniej zgody producenta.

Personel stosujący urządzenie powinien przestrzegać obowiązujących przepisów BHP związanych ze stosowaniem urządzeń laserowych klasy 4.



### Uwagi przed rozpoczęciem stosowania

Sugerujemy nie stosować urządzenia w połączeniu z innymi urządzeniami elektronicznymi, zwłaszcza jeśli podtrzymują funkcje życiowe. Przeczytaj tabele na końcu niniejszej instrukcji, aby prawidłowo stosować urządzenie. Jeżeli urządzenie jest używane w pobliżu lub na innym sprzęcie elektromedycznym, upewnij się, czy działa prawidłowo.

- Przeczytaj uważnie niniejszą instrukcję przed użyciem urządzenia. Przechowuj niniejszą instrukcję w bezpiecznym miejscu.
- Nie wkładaj palców i metalowych przedmiotów do otworu emisyjnego sondy, aby uniknąć uszkodzenia części optycznych.
- Urządzenie powinno być używane z oryginalną sondą dostarczoną przez producenta (oznaczonego marką Globus) i zgodnie z opisanymi zasadami wykonywania zabiegów.
- Sprawdzanie integralności urządzenia przed każdym użyciem jest podstawowym wymogiem, aby prawidłowo wykonać zabieg. Urządzenie nie może być stosowane, jeżeli przyciski lub przewody są uszkodzone lub działają nieprawidłowo.

- Zalecane jest sprawdzanie emisji lasera poprzez kontrolę punktu wiązki naprowadzającej. Powinien być on widoczny przed wykonywaniem każdego zabiegu. Jeśli nie jest obecny, to oznacza to działanie nieprawidłowe.

### **Urządzenie:**

- Nie powinno być stosowane naprzeciwko osób bez nałożonych okularów ochronnych.
- Powinno być stosowane tylko przez osoby powyżej 18-go roku życia, które są zdolne do rozumienia i wykonywania działań.
- Musi być stosowane zgodnie ze wskazaniem zawartymi w niniejszej instrukcji i pod nadzorem lekarza lub fizjoterapeuty.
- Musi być przechowywane w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- W przypadku problemów zdrowotnych należy przed użyciem skonsultować się z lekarzem.
- Sprawdź, czy podczas rozruchu urządzenia pojawia się na ekranie wersja oprogramowania i model, co oznacza, że urządzenie działa poprawnie.
- W przeciwnym razie, jeśli wszystkie segmenty pojawiają się na monitorze, wyłącz urządzenie i ponownie je uruchom. Jeśli problem będzie się powtarzał, skontaktuj się z działem obsługi klienta i nie korzystaj wtedy z urządzenia.
- Jeśli urządzenie wyłącza się niespodziewanie, oznacza to, że akumulator może być rozładowany i musi być ponownie naładowany zgodnie z instrukcją podaną w rozdziale: JAK ŁADOWAĆ AKUMULATOR.
- Stosowanie przycisków lub obsługiwanie urządzenia wg procedur nieopisanych w instrukcji, może skutkować niebezpieczeństwem nadmiernej ekspozycji na promieniowanie laserowe.

### **Uwagi dotyczące pracy urządzenia**

Podczas eksploatacji Physiolaser należy stosować się do następujących wskazówek:

- **Podczas stosowania urządzenia, zarówno pacjent jak i operator powinien mieć założone okulary ochronne będące na wyposażeniu urządzenia.**
- Uszkodzone przewody muszą być zastąpione oryginalnymi, fabrycznie nowymi, a stare przewody nie powinny być już używane.
- Trzymaj urządzenie z dala od jakiegokolwiek zwierzęcia, które mogłoby go uszkodzić lub zanieczyścić pasożytami.
- Przewód sondy oraz zasilacza nie może być umieszczany na szyi, ponieważ może to prowadzić do uduszenia lub zadziergnięcia.
- Telefony komórkowe i stacjonarne urządzenia radiowo-komunikacyjne mogą wpływać na funkcjonowanie urządzenia. Skorzystaj z tabel zawartych na końcu instrukcji obsługi, aby uzyskać więcej informacji.

## **Działania niepożądane**

Możliwe skutki uboczne związane z laseroterapią:

- nadwrażliwość na światło,
- efekt odbicia (wzrost wrażliwości po stosowaniu laseroterapii),
- pigmentacja skóry.

## **Przeciwwskazania**

Nie stosuj laseroterapii w następujących przypadkach:

- U kobiet w ciąży.
- U dzieci poniżej 15 roku życia.
- Nie kieruj wiązki laserowej na duże znamiona skórne lub na ciemnych przebarwieniach, które mogłyby absorbować zbyt dużą dawkę energii. W takich wypadkach, zaleca się posmarować leczony obszar kremem z dwutlenkiem tytanu lub cynkiem.
- Nad ważnymi organami (jajniki, serce, głowa itp.)
- U pacjentów z padaczką.
- W przypadku stanów zapalnych włóknisto-torbielowatych piersi.
- U pacjentów wykazujących nadwrażliwość na światło.
- W przypadku gorączki.
- U pacjentów z guzami lub chorobą nowotworową (przed laseroterapią należy to skonsultować z lekarzem rodzinnym lub onkologiem).
- Nie wolno naświetlać tarczycy i innych gruczołów dokrewnych.



### Urządzenie

- W przypadku nieprawidłowego działania, nie rozbieraj, nie otwieraj urządzenia ani nie próbuj naprawiać go samodzielnie.
- Tylko wyspecjalizowany i autoryzowany serwis może dokonywać naprawy urządzenia.
- Należy unikać gwałtownych uderzeń, które mogą uszkodzić urządzenie i spowodować jego wadliwe działanie (nawet jeśli nie jest od razu wykrywane).
- Korzystaj z urządzenia w środowisku suchym i otwartym. Nie owijaj i nie zakrywaj urządzenia.
- Czyszczenie urządzenia i akcesoriów dozwolone jest tylko środkiem dezynfekującym z podchlorynem sodu lub czwartorzędową solą amonową rozcieńczoną wodą destylowaną (0,2-0,3% proc). Po zakończeniu czyszczenia/dezynfekcji, wysusz czystą ściereczką urządzenie oraz jego akcesoria.
- Zawsze należy korzystać z urządzenia i jego akcesoriów czystymi rękami.
- Zaleca się, aby korzystać z urządzenia w czystym pomieszczeniu, aby uniknąć zanieczyszczenia kurzem i brudem.
- Zaleca się, aby korzystać z urządzenia w dobrze wentylowanym pomieszczeniu.
- Jest zalecane, aby oczyścić/dezynfekować części po każdym użyciu.

### Akumulator - informacje

Stan akumulatora oraz proces ładowania uwidoczniony jest na ekranie w specjalnym menu. Zaleca się, aby korzystać z tego menu tylko wtedy, gdy akumulator jest całkowicie naładowany.

Aby wejść do menu akumulatora, wybierz z głównego menu "Advanced" (Zaawansowane), a następnie wybierz "Setup" (Konfiguracja) i wreszcie "Battery Info".

Mogą tu wystąpić następujące kody:

COD1 = 0 - Osiągnięto oczekiwany próg napięcia.

COD1 = 1 - Osiągnięto maks. czas ładowania.

COD2 = Wartość napięcia na zaciskach akumulatora na początku ładowania.

COD3 = Wartość napięcia akumulatora na koniec ładowania.

COD4 = Czas ładowania (od 1 do 840 minut, czas 720 minut idealny).

COD5 = czas ładowania/podłączenie zasilacza.

COD6 = napięcie akumulatora.

W zależności od wymienionych wartości, wskazana jest wymiana akumulatora, kiedy COD1 = 1 i COD3 <7,4V, lub gdy COD3-COD2 >= 2 V i COD4 <600, i następnie gdy COD6 jest niższa niż 5,8V.

Ponadto zaleca się, aby zastąpić akumulator po 3 miesiącach nieaktywności. Po tym okresie, baterie zwykle tracą zdolność ładowania, co może uniemożliwić bezpieczne ładowanie.

## **Pozbywanie się urządzenia**

W celu pozbycia się urządzenia lub jego części, przekaz je do specjalnego punktu zbierania odpadów zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi odpadów lub przekaz je sprzedawcy urządzenia. Nie spalaj urządzenia lub jego części i nie wyrzucaj do zwykłych śmieci komunalnych.

Wypełnienie powyższych wskazań oraz prawidłowa segregacja odpadów przyczyni się do uniknięcia ewentualnego negatywnego wpływu na środowisko naturalne oraz zdrowie i przyczynia się też do ponownego wykorzystania i/lub recyklingu materiałów składowych. Nielegalne usuwanie produktu pociąga za sobą kary pieniężne, zgodnie z obowiązującymi przepisami.



## INSTRUKCJE STOSOWANIA

### Odblokowanie za pomocą kodu PIN

Urządzenie, jeśli nie jest używane, powinno być chronione przed nieautoryzowanym stosowaniem. Funkcję tą spełnia kod PIN w postaci kombinacji odpowiednich przycisków, co utrudnia użycie urządzenia przez niepowołany do tego personel.

Wprowadzony kod PIN (domyślnie 4 razy przycisk **P+**) należy zatwierdzić przyciskiem **OK**.

### Uruchomienie urządzenia do wykonania zabiegu

- Podłącz sondę do odpowiedniego gniazda w urządzeniu.
- Włącz urządzenie – wciśnij i przytrzymaj przez ok. 3 sekundy przycisk **OK**, aż usłyszysz sygnał dźwiękowy.
- Gdy pojawi się komunikat „Insert PIN”, odblokuj urządzenie – naciśnij 4 razy przycisk **P+** i zatwierdź **OK**.
- Aby wyłączyć urządzenie, wciśnij i przytrzymaj przycisk **OK**, aż usłyszysz sygnał dźwiękowy.
- Za pomocą przycisków **P+/P-** (góra/dół) możesz przewijać pozycję głównego menu i wybrać je przyciskiem **OK**. Programy zabiegowe można uruchamiać z poziomu 4 pozycji menu:
  - **“Last 10”** - lista ostatnich 10 wykonywanych programów.
  - **“Program List”** – lista programów fabrycznych (predefiniowanych).
  - **“Treatments”** – lista programów zapisanych do wykonania przez użytkowników z ograniczonym dostępem (funkcja „SMART LOCK”).
  - **“Programming”** – lista programów własnych wraz z możliwością ich tworzenia.
- Dodatkowo, z poziomu menu głównego dostępne są jeszcze dwie pozycje: **“Advanced”** (funkcje zaawansowane) oraz **“Switch off”** (wyłączenie).

Aby wyjść (wycofać się) na wyższy poziom menu, użyj przycisku “←”.

Jeśli naciśniesz przycisk **OK** na pozycji “Last 10”, przejdziesz do

### Uruchomienie programu z listy programów – menu “Program List”

Za pomocą przycisków góra/dół (**P+/P-**) ustaw się kursorem na pozycji “Program List” i zatwierdź przyciskiem **OK**.

### Wybór kategorii programów

Za pomocą przycisków góra/dół (**P+/P-**) ustaw się kursorem na wymaganej kategorii programów – HEALTH (zdrowie) lub AESTHETIC (uroda) i zatwierdź przyciskiem **OK**.

### Wybór programu

Za pomocą przycisków góra/dół (**P+/P-**) ustaw się kursorem na wymaganym programie i zatwierdź przyciskiem **OK**.

Jeśli chcesz przejść do poprzedniego ekranu, naciśnij przycisk “←” (LEWO).

Za pomocą przycisku **OK**, wybierz na ekranie „**START**”, aby rozpocząć zabieg.

Jeśli chcesz zachować program do późniejszego użycia, wybierz “Save treatment” - patrz rozdział “Treatments” (zapisane zabiegi).

### Wybór fototypu skóry - Phototype

Po wybraniu program, możesz wybrać fototyp skóry dla danego zabiegu:


<b>Phototype setting</b> (ustawienie fototypu)
<b>Light (A)</b> (jasny)
<b>Dark (B)</b> (ciemny)

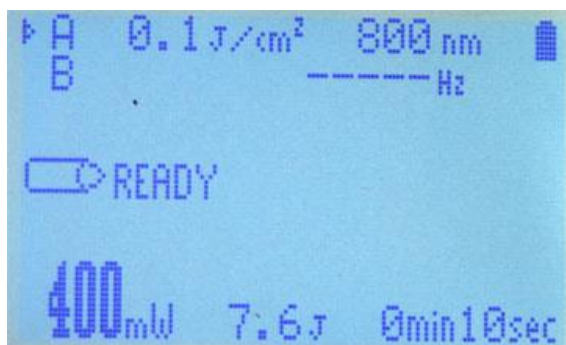
Przy wyborze fototypu **B**, intensywność emisji będzie automatycznie ograniczona a czas zabiegu zostanie zwiększony, w obu przypadkach o 20 %.

Fototyp **Light** = dla jasnej/normalnej skóry

Fototyp **Dark** = dla skóry ciemnej lub przy ciemnych znamionach.

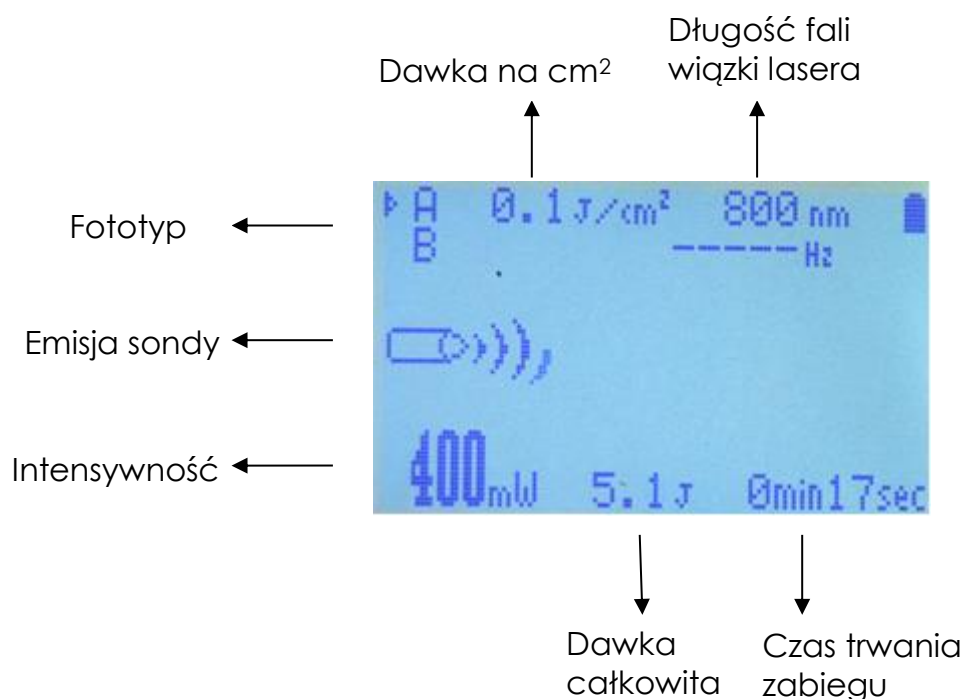
### Uruchomienie programu

Po wybraniu programu, na ekranie pojawi się komunikat “**READY**” – gotowe, a sonda zacznie emitować czerwone światło naprowadzające. W tym momencie przyłóż sondę na leczony obszar a następnie naciśnij i przytrzymaj przycisk emisji  na rękojeści sondy, co wywole emisję niewidzialnego światła lasera. Sonda będzie emitować światło lasera tylko wtedy, gdy przycisk ten jest wciśnięty. Jeśli przycisk nie będzie przyciśnięty, nie będzie emisji.



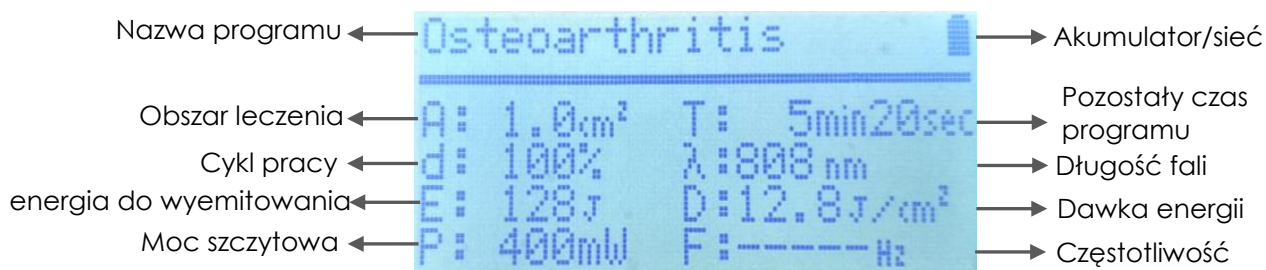
Podczas emisji światła, urządzenie będzie emitować przerywany sygnał.

## Wizualizacja przebiegu programu



## Wizualizacja parametrów podczas zabiegu

Po naciśnięciu przycisku \*, na ekranie wyświetlą się parametry protokołu laseroterapii. Wartości poszczególnych parametrów będą wyglądały następująco:



Parametry te są ze sobą powiązane następującym wzorem:

$$E[J] = P[W] * T[s] * d[\%] \quad \text{– całkowita energia do wyemitowania}$$

oraz

$$D[J/cm^2] = E[J] / A[cm^2] \quad \text{– dawka energii (gęstość energii)}$$

## Wstrzymanie programu

Aby wstrzymać na moment działanie program, naciśnij przycisk OK.

Na ekranie wyświetli się komunikat „**PAUSE**”.

Naciśnij przycisk **OK** raz jeszcze, aby wrócić do wykonywania program.

## **Modyfikacja intensywności podczas pracy**

Po uruchomieniu programu, moc emitowanej energii może być modyfikowana za pomocą przycisków **P+** oraz **P-**. Zmiana mocy automatycznie zmieni odpowiednio czas trwania zabiegu tak, aby łączna dawka wyemitowanej energii była stała, zgodnie z poniższym wzorem:

$$\text{Energia} = \text{Moc} * \text{Czas}$$

## **Wyjście z programu**

Aby zatrzymać wykonywanie program przed przewidzianym końcem zabiegu, naciśnij przycisk "←" (wstecz).

## **Wymuszone przejście do menu głównego**

W większości przypadków pracy w menu ekranowym, przejście do kroku poprzedniego (wycofanie się) wymaga zwykłego naciśnięcia przycisku "←". Są jednak sytuacje (np. okienka z zapytaniem Yes/No), gdy nie ma możliwości wykonania kroku wstecz. W takim przypadku można wymusić wyjście z wykonywanej funkcji, aby przejść do menu głównego. W tym celu należy nacisnąć i przytrzymać przycisk "←" na 3 sekundy.

## **Wyłączenie urządzenia**

Aby wyłączyć urządzenie, wciśnij i przytrzymaj przycisk **OK** tak długo, aż usłyszysz sygnał dźwiękowy.

Urządzenie można też wyłączyć poprzez wybranie z menu głównego pozycję „**Switch off**”.

## FUNKCJE SPECJALNE

### Funkcja "Last 10" (ostatnie 10 programów)

Urządzenie przechowuje w pamięci 10 ostatnio wykonywanych programów, które są dostępne do natychmiastowego i łatwego wykonania.

Każdy program zapisywany jest w pamięci w chwili swojego zakończenia. Gdy pamięć będzie wypełniona do końca, najstarszy program zostanie automatycznie usunięty.

Po włączeniu urządzenia, wybierz w menu "Last 10" i zatwierdź przyciskiem **OK**.

Wybierz do wykonania dowolny program naciskając przyciski **P+** lub **P-**.

(Jeśli żaden program nie jest zapisany w pamięci, na ekranie wyświetli się **EMPTY**).

### Funkcja "Treatments" (zapisane zabiegi)

Funkcja ta pozwala na zapisane w pamięci programu fabrycznego, który został przewidziany do wykonania w ramach funkcji „STIM LOCK” (patrz dalej). Po wybraniu programu z listy „Program list”, należy wybrać pozycję "**Save treatment**" (zapisz zabieg) i określić liczbę dozwolonych sesji zabiegowych. Tak zapisane programy są dostępne poprzez menu „Treatments”.

Funkcja ta nie pozwala na zapis programów własnych.

### Funkcja "STIM LOCK" (blokada klawiatury urządzenia)

Urządzenie pozwala na zablokowanie urządzenia i wykonanie tylko programów, które zostały zapisane w pamięci jako „Treatments”. Takie rozwiązanie może być przydatne w przypadku, gdy urządzenie ma być zastosowane przez początkujących użytkowników, którzy będą uruchamiali programy specjalnie wybrane przez fizjoterapeutę.

#### Aktywacja funkcji STIM LOCK

Wciśnij i przytrzymaj na 3 sekundy przyciski **Fn** oraz "**→**" (PRAWO), aż pokaże się obszar, gdzie zostały zapisane zabiegi. Po aktywowaniu funkcji STIM LOCK, funkcje urządzenia będą ograniczone.

#### Deaktywacja funkcji STIM LOCK

Wciśnij i przytrzymaj na 3 sekundy przyciski **Fn** oraz "**←**" (LEWO), aż pojawi się menu główne.

UWAGA: Jeśli urządzenie zostało włączone i nie pokaże się na ekranie menu główne, to sprawdź, czy funkcja STIM LOCK nie została aktywowana.

Spróbuj ją dezaktywować.

Jeśli problem nadal będzie występował, skontaktuj się z serwisem.

## PROGRAMY WŁASNE - Menu "Programming"

Funkcja programowania jest aktywowana, gdy sonda laserowa jest podłączona do urządzenia. Urządzenie oferuje możliwość tworzenia nowych programów i modyfikowania istniejących, co sprawia, że urządzenie jest wysoce elastyczne i może sprostać wszelkim wymaganiom.

Wybierając w menu pozycję "Programming", można utworzyć nowe programy i uruchamiać je jako programy własne. Za pomocą przycisków **P+/P-** wybierz pozycję **EMPTY** (gdy nie ma żadnych programów własnych, to „EMPTY” pojawi się domyślnie) i zatwierdź **OK**.

Programy własne mogą być modyfikowane w dowolnym czasie (patrz dalej: *Jak zmodyfikować lub usunąć program?*).

Programy utworzone w taki sposób są wspólne dla wszystkich użytkowników i nie mogą być zapisywane na liście ostatnich 10 programów ("Last 10").

### Jak utworzyć nowy program?

Ustaw kursor menu na pozycji "Programming" i zatwierdź przyciskiem **OK**. Za pomocą przycisków **P+** oraz **P-** wybierz program (od 1 do 15), który będzie przypisany do nowego programu i potwierdź za pomocą przycisku **OK**.

Pusta pamięć programów będzie oznaczona komunikatem "EMPTY".

UWAGA: Jeśli program został już utworzony, zobacz punkt „*Jak zmodyfikować lub usunąć program?*”

### Wstawianie nazwy programu

Użyj przycisków "←" (LEWO) i "→" (PRAWO) do wybierania liter. Wybraną literę zatwierdź **OK**. Aby zatwierdzić nazwę nowego programu, ustaw kursor za pomocą **P+/P-** na pozycji "OK" i zatwierdź przyciskiem **OK**. Aby usunąć literę, przesuń kursor na "Delete" i zatwierdź **OK**.

### Ustawienie parametrów

Po określeniu nazwy programu, wybierz za pomocą **P+/P-** wymagany tryb emisji („**Carrier type**”):

- **Continuous** (ciągły) - cykl pracy 100%
- **Pulsed** (impulsowy) - cykl pracy 50%

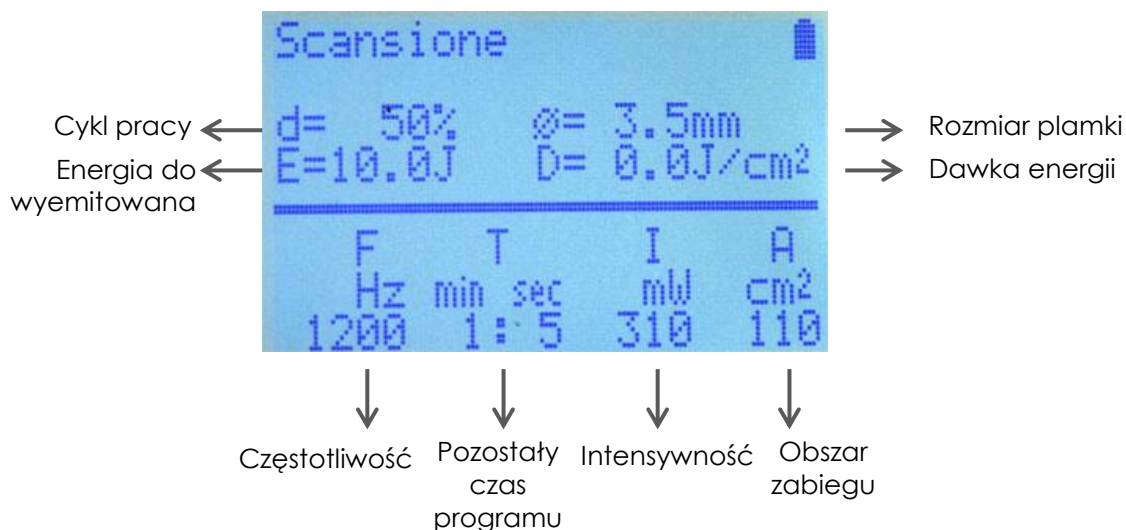
Wybierz następnie za pomocą **P+/P-** typ programu („**Program type**”), tzn. czy naświetlanie będzie wykonywane w trybie:

- **scan** (skanowanie) – przesuwanie sondy nad leczonym obszarem w sposób ciągły ruchem kołowym, liniowym lub mieszanym.
- **spot** (punkt po punkcie) – przesuwanie sondy od punktu do punktu (multi spot) z odliczaniem czasu przy każdym punkcie. Zwykle punkty są styczne do siebie.



## Tryb "Scan" (skanowanie)

Gdy wybierzesz tryb skanowania, ekran będzie wyglądał jak poniżej:

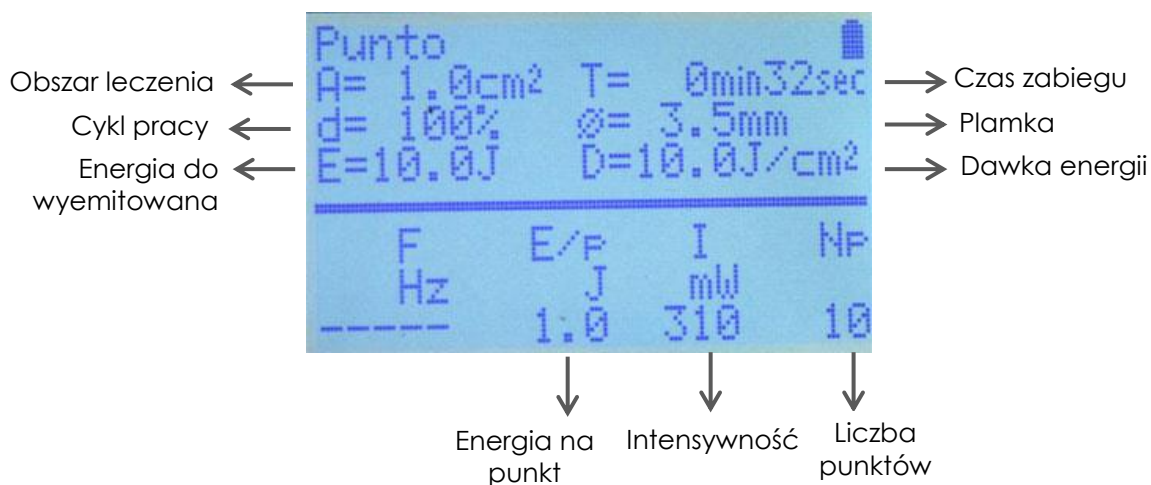


Za pomocą przycisków ▲/▼ (zwiększ/zmniejsz) na samej górze klawiatury, należy ustawić: **F**-częstotliwość (tylko w trybie impulsowym, tj. gdy d=50%), **T**-czas trwania programu, **I**-intensywność oraz **A**-powierzchnię obszaru leczenia. Kombinacja tych parametrów określa wymagany protokół zabiegowy. W górnej części ekranu wyświetli się zarówno całkowita dawka energii jak i dawka na cm<sup>2</sup>.

W trybie skanowania, minimalna powierzchnia obszaru leczenia (A) wynosi 10 cm<sup>2</sup> i może być zwiększana co 10 cm<sup>2</sup>.

## Tryb "spot" (punkt po punkcie)

Gdy wybierzesz tryb "spot", ekran będzie wyglądał jak poniżej:



Za pomocą przycisków ▲/▼ należy ustawić: **F**-częstotliwość (tylko w trybie impulsowym, tj. gdy d=50%), **E/p**-energia na punkt, **I**-intensywność (moc) oraz **Np**-liczba punktów.

Za pomocą przycisku \* możesz przełączać miejscami parametr "E/p" z parametrem "D=xx J/cm<sup>2</sup>" (dawka energii) i regulować albo jeden albo drugi parametr (oba parametry są od siebie zależne).

Każdy punkt stanowi plamkę o powierzchni 0,1 cm<sup>2</sup> (plamka 3,5 mm) lub 1,0 cm<sup>2</sup> (plamka 11,5 mm). Całkowita powierzchnia (A) obszaru leczenia jest sumą powierzchni wszystkich punktów (Np). Zmiana parametru **Np**-liczba punktów powoduje automatyczne zwiększenie nie tylko energii całkowitej zabiegu (E), ale również czasu trwania zabiegu (T). Wynika to z następującego wzoru:

$$E[J] = E/p[J] * Np \quad \text{oraz} \quad T[s] = E[J] / (I[W] * d[\%])$$

Gdy zostanie uruchomiony program w trybie "spot" (na ekranie musi pojawić się „READY”), uaktywnienie lasera przyciskiem na rękojeści rozpocznie naświetlanie jednego punktu i będzie ono trwało tak długo, aż energia przewidziana na punkt (E/p) zostanie w całości wyemitowana. Czas naświetlania jednego punktu odpowiada czasowi zabiegu podzielonemu przez liczbę punktów (T/Np).

Naświetlanie jednego punktu zakończy się automatycznym przejściem w stan wstrzymania ("PAUSE" na ekranie). Należy wtedy skierować laser na kolejny punkt i wznowić emisję za pomocą przycisku OK (na ekranie pojawi się „READY”).

Przycisk na rękojeści może być wciśnięty cały czas podczas całego zabiegu. Wykonywanie zabiegu „punkt po punkcie” wymaga zatem obsługi zarówno sondy jak i przycisku OK na urządzeniu. Przy naświetlaniu dużej ilości punktów, wygodnym rozwiązaniem może być ustawienie w konfiguracji urządzenia (SETUP) dwustabilnego trybu działania przycisku na rękojeści, dzięki czemu nie będzie on musiał być cały czas przytrzymywany.

W trybie "spot", powierzchnia jednego punktu zawsze odpowiada bieżącemu rozmiarowi plamki ustawionemu w konfiguracji urządzenia.

UWAGA: zmiana rozmiaru plamki w konfiguracji spowoduje automatyczne przeliczenie parametru powierzchni całkowitej (A) oraz dawki na punkt (E/p) we wszystkich programach własnych wykorzystujących tryb "spot".

### Zapisanie programu

Po ustawieniu wszystkich parametrów programu, zatwierdź je przyciskiem **OK**. Potwierdź zapis programu („Confirm saving?") – wybierz „Yes” i zatwierdź **OK**. Lista programów własnych jest wspólna dla wszystkich użytkowników urządzenia.

### Jak zmodyfikować lub usunąć program?

W ramach menu odpowiedzialnego za programowanie ("Programming"), można jeszcze modyfikować i usuwać poprzednio zapisane programy.

Aby zmodyfikować program, wciśnij i przytrzymaj jednocześnie przyciski "fn" i "P+".

Aby usunąć program, wciśnij i przytrzymaj jednocześnie przyciski "fn" i "P-".

Po usunięciu, program nie może być już odzyskany.

## Menu "Advanced" (zaawansowane)

Wybranie pozycji Advanced, pozwala na dostęp do funkcji zaawansowanych.

### "User Selection" (wybór użytkownika)

Pozwala na spersonalizowane wykorzystywanie historii ostatnich 10 programów ("Last 10") oraz zapisanych programów ("Treatments").

UWAGA: Po każdorazowym włączeniu urządzenia, na ekranie wyświetli się ostatni użytkownik urządzenia.

## SETUP (Konfiguracja)

- **Backlight time (Czas podświetlenia)**

Pozwala użytkownikowi za pomocą przycisków **P+** i **P-** zmienić czas trwania podświetlenia ekranu, gdy urządzenie jest w stanie gotowości.

- **Contrast (Kontrast)**

Pozwala użytkownikowi za pomocą **P+** i **P-** zmienić poziom kontrastu ekranu.

- **Auto shutdown (Automatyczne wyłączenie)**

Pozwala użytkownikowi za pomocą przycisków **P+** i **P-** ustawić czas nieaktywności, po którym nastąpi automatyczne wyłączenie się urządzenia, gdy jest zasilane z akumulatora.

- **Language selection (Wybór języka)**

Pozwala użytkownikowi za pomocą przycisków **P+** i **P-** określić jeden z 4 dostępnych języków ekranu urządzenia: włoski, angielski, hiszpański i francuski. Aby zatwierdzić wybrany język, naciśnij przycisk **OK**.

- **Warning sounds (Dźwięki ostrzegawcze)**

Pozwala użytkownikowi włączyć (Yes) lub wyłączyć (No) wszelkie dźwięki akustyczne emitowane przez urządzenie.

- **"Handpiece button" (Przycisk rękojeści)**

Funkcja ta pozwala na wybór jednego z dwóch trybów działania przycisku na rękojeści sondy:

- **Monostable (jednostabilny)**: Emisja ma miejsce, gdy przycisk jest cały czas wciśnięty. Po zwolnieniu przycisku, emisja się kończy.

- **Bistable (dwustabilny)**: Emisja rozpocznie wtedy, gdy tylko raz wciśniemy przycisk. Emisja skończy się, gdy przycisk wciśniemy jeszcze raz.

- **“PIN change” (Zmiana PIN)**

Funkcja ta zapobiega zmianie bieżącej sekwencji PIN.

- Wprowadź bieżący PIN i zatwierdź przyciskiem OK.
- Wprowadź nowy PIN i zatwierdź przyciskiem OK.
- Zatwierdź nowy PIN i naciśnij przycisk OK.

Nowy PIN jest już ustawiony.

- **“Diameter spot laser” (Średnica plamki laserowej)**

Funkcja ta pozwala na ustalenie rozmiaru plamki laserowej sondy, jaka będzie wykorzystywana podczas zabiegów. Wartość ta jest podana w tabeli programów na końcu instrukcji obsługi.

Wybierając średnicę 3.5 mm, należy zdjąć z sondy soczewkę, poprzez jej przekręcenie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Średnica plamki	Powierzchnia plamki	Soczewka
3,5 mm	0,1 cm <sup>2</sup>	Nie
11,5 mm	1 cm <sup>2</sup>	Tak

UWAGA: zmiana rozmiaru plamki spowoduje automatyczne przeliczenie parametru powierzchni całkowitej (A) oraz dawki na punkt (E/p) we wszystkich programach własnych wykorzystujących tryb "spot".

- **Battery info (Informacja o akumulatorze)** (patrz rozdział: „Konserwacja i czyszczenie”).

## WYKONYWANIE ZABIEGÓW: SKUTKI LECZNICZE I KOSMETYCZNE

Biologiczne skutki działania światła laserowego wynikają z następujących efektów:

- 1) **Efekt biostymulacyjny.** Światło lasera przyspiesza bliznowacenie ran i owrzodzeń. Stymuluje mitochondria i przyspiesza produkcję ATP. Większa produkcja ATP dostarcza komórkom energii, co oznacza, że komórki, które zostały uszkodzone z uwagi na stan zapalny, z powodu urazu lub regeneracji, zaczynają ponownie wykonywać swoje fizjologiczne funkcje.
- 2) **Aktywacja mikrocyrkulacji.** Laseroterapia wykazuje działanie wysoce naczyniowocenne za sprawą mikrocyrkulacji. Aktywacja mikrocyrkulacji sprzyja większemu zaopatrzeniu w środki odżywcze i lepszemu odprowadzeniu z tkanek produktów przemiany materii.
- 3) **Efekt przeciwbólowy.** Działanie światła laserowego przynosi efekt przeciwbólowy, gdyż zwiększa pobudzenie receptorów i tworzy działanie przeciwzapalne.

### Metoda aplikacji

Aby przeprowadzić zabieg laseroterapii, należy przestrzegać następujących wskazówek:

- 1) **Zarówno operator jak i pacjent ma obowiązek nosić okulary chroniące siatkówkę oka, a urządzenie powinno się znajdować w pomieszczeniu bez powierzchni odbijających światło.**
- 2) Obszar skóry poddawany zabiegowi nie może być zakryty ubraniem a skóra powinna być przemyta alkoholem. Obecność tłuszczu powierzchniowego może być przyczyną odbicia światła laserowego, co utrudnia wnikanie światła.
- 3) Podczas zabiegu, sonda powinna być w kontakcie ze skórą a promień światła powinien padać na skórę pod kątem 90°. W niektórych wypadkach, sonda może być w pewnej odległości od skóry, np. nad ranami. Im większa odległość sondy od skóry, tym większy staje się obszar leczenia i zmniejsza się gęstość mocy energii świetlnej. Sonda powinna być stosowana tylko przez operatora. Sonda powinna być poruszana ruchem kołowym lub kratowym.
- 4) Czas naświetlania każdego cm<sup>2</sup> powierzchni skóry zmienia się w zależności od typu lasera, metod emisji (ciągła lub impulsowa) i emitowanej mocy.
- 5) Całkowita ilość sesji zabiegowych jest uzależniona od rodzaju leczonego stanu chorobowego (ostrego lub przewlekłego). Może wynosić od 10 do 20 sesji.

## GLÓWNE OBSZARY LECZENIA

<p>BÓL BARKU</p> 	<p>ZWICHNIĘCIE KOSTKI</p> 
<p>STAN ZAPALNY KOLANA</p> 	<p>BÓL PALCA</p> 
<p>ZAPALENIE ŚCIĘGNA ACHILLESA</p> 	<p>ŁOKIEĆ TENISYSTY</p> 
<p>BÓL PLECÓW Z RADIKULOPATIA</p> 	<p>BÓLE KARKU</p> 
<p>SYNDROM CIEŚNI NADGARSTKA</p> 	<p>BÓLE SKRONIOWE/ŻÓCHWOWE</p> 

## LISTA PROGRAMÓW: HEALTH - ZDROWIE I REHABILITACJA

Poniższe program są programami medycznymi.

Nazwa programu	Physiolaser 500	Physiolaser 1000	Sesji/ tydzień	#tygodni	Øplamki mm
Osteoarthritis Zapalenie kości i stawów (artretyzm)	x	x	5	2	11,5
Ankle sprain Zwichnięcie kostki	x	x	5	2	11,5
Knee pain Ból kolana	x	x	5	2	11,5
Ankle distal edema Obrzęk obwodowy przy zwichnięciu kostki	x	x	5	2	11,5
Meniscopathy Zwyrodnienie/uszko- dzenie łąkotki		x	5	2	11,5
Knee osteoarthritis Zwyrodnienie stawu kolanowego		x	2	4	11,5
Achilles tendonitis Zapalenie ścięgna Achillesa		x	5	3	11,5
Finger pain Ból palca		x	3	3	11,5
Should.myofas.pain Ból mięśniowo- powięziowy barku		x	5	2	11,5
Should. articular pain Ból stawu barkowego	x	x	5	2	11,5
Epicondylitis Łokieć tenisisty	x	x	2	4	11,5
Frozen shoulder Zamrożony bark		x	2	4	11,5
Carpal tunnel Zespół cieśni nadgarstka		x	5	2	11,5
Chronic back pain	x	x	5	2	11,5

Przewlekły ból pleców					
Acute back pain Ostry ból pleców		x	5	2	11,5
Back pain+radiculop Ból pleców z radikulopatią		x	5	4	11,5
Neck pain Ból karku	x	x	2	7	11,5
Neck pain+radiculop Ból karku z radikulopatią		x	5	3	11,5
Neck myofas. pain Ból mięśniowo- powięziowy karku		x	5	2	11,5
Injuries Kontuzje		x	2	5	11,5
Tendinopathies Tendinopatie	x	x	5	2	11,5
Neck osteoarthritis Zwyrodnienie kręgów szyjnych		x	5	2	11,5
Temporomandib. pain Bóle skroniowo- żóchwowe		x	2	5	11,5

Ze względu na obecność programów klinicznych, produkt ten jest urządzeniem medycznym. Dlatego jest on certyfikowany przez instytucję CERMET nr. 0476 zgodnie z dyrektywą 93/42 / CEE dla urządzeń medycznych. Certyfikacja obejmuje zastosowania kliniczne.



## LISTA PROGRAMÓW: AESTHETIC - POPRAWA URODY

(programy niemedyczne)

X = program dostępny

Nazwa programu	Physiolaser 500	Physiolaser 1000
<b>BODY AESTHETIC (Uroda ciała)</b>		
Fat and cellulite Cellulit tłuszczowy i rozłożony	X	X
Stretch marks - Rozstępy	X	X
Epilation - Epilacja		X
Scars - Blizny	X	X
Lymphatic stasis - Zastój limfatyczny		X
Breast stret. marks – Rozstępy na piersi	X	X
Oedem. cel. - Cellulit obrzękowy (na udach, biodrach i pośladkach)	X	X
Fibrous cel. - Cellulit włóknisty (na udach, biodrach i pośladkach)		X
<b>FACE AESTHETIC (Uroda twarzy)</b>		
Wrinkles - Zmarszczki	X	X
Acne - Trądzik	X	X
Dehydrated skin – Odwodniona skóra		X
Skin rejuvenation – Odmłodzenie skóry	X	X
Face skin lifting – Lifting skóry twarzy	X	X
Expression lines – Zmarszczki mimiczne	X	X
Neck wrinkles – Zmarszczki na szyi		X
Blotches – Przebarwienia skórne	X	X
Telangiectasias – Pajęczki żyłne		X

CE0476 nie dotyczy zastosowań niemedycznych.

## GWARANCJA

Urządzenie objęte jest gwarancją przez okres 24 miesięcy licząc od daty zakupu i dotyczy tylko pierwszego użytkownika. Gwarancja obejmuje wady producenta, defekty materiałowe w warunkach prawidłowego użytkowania i przechowywania. W przypadku zastosowań profesjonalnych, gwarancja jest ograniczona do 12 miesięcy.

Gwarancja jest ważna i egzekwowana w kraju, gdzie produkt został zakupiony. Jeśli produkt został zakupiony w kraju UE, gwarancja jest ważna we wszystkich państwach członkowskich.

Aby gwarancja była ważna, użytkownik jest zobowiązany do przestrzegania następujących punktów:

1. Gwarancja jest ważna tylko przy okazaniu dowodu zakupu zawierającego datę zakupu.
2. Gwarancja traci moc, gdy usterka była spowodowana: uderzeniem, upadkiem, błędnym lub nieodpowiednim użyciem produktu, zastosowaniem nieoryginalnego zasilacza lub ładowarki, nieszczęśliwym wypadkiem, próbą samodzielnej naprawy oraz gdy nastąpiło naruszenie plomb ochronnych. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych transportem w nieodpowiednich opakowaniach.
3. Gwarancja nie obejmuje braku zdolności do użycia produktu, innych incydentalnych i wynikłych kosztów oraz pozostałych wydatków poniesionych przez kupującego.

**UWAGA:** Przed zwróceniem urządzenia do naprawy, zalecamy uważnie przeczytać instrukcję obsługi, a także odwiedzić stronę internetową firmy Globus.

W celu przekazania urządzenia w celu naprawy, prosimy o kontakt z dystrybutorem urządzenia lub z działem obsługi klienta firmy Globus. Producent zastrzega sobie prawo dokonywania zmian bez wcześniejszego powiadomienia. Właściwości oraz rozmiary zawarte w niniejszej instrukcji nie są wiążące.


## SPECYFIKACJA ZGODNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ (EMC)

Stosuj się do następujących wskazówek dotyczących zgodności elektromagnetycznej:

Inne przenośne lub podręczne urządzenia z komunikacją radiową (RF) mogą mieć wpływ na pracę tego urządzenia.

TABELA 1 Wskazówki i deklaracja producenta – emisja elektromagnetyczna:			
Urządzenie <b>PHYSIOLASER 500/1000</b> jest przeznaczone do pracy w środowisku elektromagnetycznym wyspecyfikowanym poniżej. Użytkownik urządzenia powinien zapewnić, że jest ono stosowane w tym środowisku.			
Testy emisyjne	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne - wskazówki	
Emisja częstotliwości radiowych CISPR 11	Grupa 1	To urządzenie stosuje energię częstotliwości radiowych tylko na swój wewnętrzny użytek. Z tego względu, emisje te są bardzo niskie i praktycznie nie wywołują interferencji ze sprzętem elektronicznym znajdującym się w pobliżu.	
Emisja częstotliwości radiowych CISPR 11	Klasa B	To urządzenie jest odpowiednie do stosowania w warunkach domowym, gdzie jest możliwość bezpośredniego podłączenia do publicznej sieci niskiego napięcia zasilającej obiekty gospodarstw domowych.	
Emisja harmoniczna IEC 61000-3-2	Klasa A		
Emisja w wyniku iskier i wahań napięcia IEC 61000-3-3	Spełniona		
TABELA 2 Wskazówki i deklaracja producenta – odporność elektromagnetyczna:			
To urządzenie jest przeznaczone do pracy w środowisku elektromagnetycznym wyspecyfikowanym poniżej. Użytkownik urządzenia powinien zapewnić, aby było ono stosowane w tym środowisku.			
Test odporności	IEC 60601 poziom testowy	poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - wskazówki
Wyładowania elektrostatyczne (ESD)	±6 kV kontakt ±8 kV powietrze		Podłoga powinna być drewniana, betonowa lub z kafli ceramicznych. Jeżeli

IEC 61000-4-2		jest pokryta materiałami syntetycznymi, to należy zachować względną wilgotność przynajmniej 30%.
Gdy podłoga jest pokryta materiałem syntetycznym, względna wilgotność powinna wynosić przynajmniej 30%.		
Serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych IEC 61000-4-4	$\pm 2$ kV dla linii zasilających $\pm 1$ kV dla linii we/wy	Jakość zasilania powinna odpowiadać jakości dla typowego środowiska komercyjnego i szpitalnego
Odporność na udary IEC 61000-4-5	$\pm 1$ kV tryb różnicowy $\pm 2$ kV tryb wspólny $\pm 1$ kV tryb różnicowy $\pm 2$ kV tryb wspólny	Jakość zasilania powinna odpowiadać jakości dla typowego środowiska komercyjnego i szpitalnego
Zapady napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia AC IEC 61000-4-11	$<5\% U_T$ ( $>95\%$ gł. $U_T$ ) 0.5 cyklu $40\% U_T$ ( $60\%$ gł. $U_T$ ) 5 cykli $70\% U_T$ ( $30\%$ gł. $U_T$ ) 25 cykli $<5\% U_T$ ( $>95\%$ gł. $U_T$ ) 5 cykli	Jakość zasilania powinna odpowiadać jakości dla typowego środowiska komercyjnego i szpitalnego. Jeśli wymagane jest zachowanie ciągłości zasilania, zaleca się stosowania zasilaczy UPS.
Pole magnetyczne o częstotliwości sieci elektroenergetycznej IEC 61000-4-8	3 A/m	Jakość zasilania powinna odpowiadać jakości dla typowego środowiska komercyjnego i szpitalnego
UWAGA: $U_T$ jest napięciem zasilania AC przed zastosowaniem poziomu testowego		
TABELA 4 Wskazówki i deklaracja producenta – odporność elektromagnetyczna – dla sprzętu i systemów nie służących podtrzymaniu życia.		

Test odporności	IEC 60601 poziom testowy	poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - wskazówki
			Przenośny sprzęt emitujący fale radiowe nie powinien być używany w bezpośredniej bliskości jakichkolwiek części urządzenia, włączając kable. Zaleca się zachowania odległości obliczonej z równania zastosowanego do częstotliwości nadajnika.
Zaburzenia przewodzone, indukowane przez pola o częstotliwości radiowej IEC 61000-4-6	3 V <sub>ms</sub> od 150 kHz do 80 MHz	3 V <sub>ms</sub>	Zalecany dystans: $d = \left[ \frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ Od 80 MHz do 800 MHz
Pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej IEC 61000-4-3	3 V/m od 80 MHz do 2.5 GHz	3 V/m	$d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ Od 80MHz do 2.5GHz
<p>gdzie P, to maksymalna wyjściowa moc znamionowa nadajnika w watach (W) wg danych producenta nadajnika, a d to zalecany odstęp w metrach (m). Natężenia pól pochodzących ze stałych nadajników radiowych, określone po wykonaniu inspekcji miejsc będących źródłem pola elektromagnetycznego,<sup>1</sup> powinny być mniejsze niż wymagane poziomy w każdym z zakresów częstotliwości.<sup>2</sup> Do interferencji może dojść w sąsiedztwie miejsc oznaczonych symbolem: </p>			
<p>UWAGA 1: Przy 80 MHz i 800 MHz stosuje się zakres wysokich częstotliwości.</p> <p>UWAGA 2: Powyższe wskazówki nie stosują się we wszystkich sytuacjach. Propagacja fal elektromagnetycznych zależy od absorpcji i odbicia od materiałów, obiektów i ludzi.</p>			
<p><sup>1</sup> Natężenia pola pochodzące ze stałych nadajników takich, jak stacje bazowe sieci komórkowych/bezprzewodowych, telefonicznych, naziemnych radiowych systemów mobilnych, radia amatorskiego, rozgłośni radiowych AM i FM, rozgłośni TV są trudne do określenia. Aby uzyskać informację o źródłach pola elektromagnetycznego w okolicy, należy przeprowadzić oględziny terenu.</p>			

Jeżeli w miejscu eksploatacji urządzenia zmierzone natężenia pól przekraczają powyższe poziomy, to należy dokonać obserwacji urządzenia w warunkach normalnego działania. Przy zauważeniu nieprawidłowych wskazań, konieczne będą dodatkowe pomiary, przy jednoczesnej zmianie ułożenia urządzenia lub zmianie lokalizacji miejsca pomiaru.

- 2 Powyżej zakresu częstotliwości 150 kHz-80 MHz, natężenie pola powinno być mniejsze od 3 V/m.

#### TABELA 6

Zalecane odległości urządzenia od przenośnych urządzeń emitujących fale radiowe

To urządzenie jest przeznaczone do pracy w środowisku występowania pola elektromagnetycznego, gdzie zaburzenia emitowanych częstotliwości radiowych są pod kontrolą. Użytkownik urządzenia powinien podjąć kroki, które ograniczą interferencje elektromagnetyczne poprzez zapewnienie minimalnych odległości urządzenia od przenośnego sprzętu telekomunikacyjnego emitującego fale radiowe (nadajniki) zgodnie z poniższymi zaleceniami, zakładając maksymalną moc sprzętu telekomunikacyjnego.

Maksymalna moc znamionowa nadajnika	Odległość w zależności od częstotliwości nadajnika		
	150 Hz – 80 MHz	80 MHz – 800 MHz	800 MHz – 2,5 GHz
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

Dla nadajników o innej mocy znamionowej niż na powyższej liście, zalecana odległość  $d$  w metrach (m) może być oszacowana za pomocą równania zastosowanego dla częstotliwości nadajnika, gdzie  $P$  jest maksymalną wyjściową mocą znamionową nadajnika w watach (W) podaną przez producenta nadajnika.

UWAGA 1: Przy 80 MHz i 800 MHz stosuje się zakres wysokich częstotliwości.

UWAGA 2: Powyższe wskazówki nie stosują się we wszystkich sytuacjach. Propagacja fal elektromagnetycznych zależy od absorpcji i odbicia od materiałów, obiektów i ludzi.





**DOMINO S.R.L.** - Via Vittorio Veneto, 52 - 31013 Codognè (TV) - Tel. (+39) 0438.7933

***[www.globuscorporation.com](http://www.globuscorporation.com)***