



Instrukcja obsługi

Elektroniczny pistolet do mezoterapii i karboksyterapii

mesoestetic®

Spis treści

1	Zawartość.....	3
2	Wstęp	3
3	Opis	4
3.1	Opis ogólny	4
3.2	Opis panelu sterowania.....	4
4	Rozpoczęcie pracy	5
4.1	Włączanie i wyłączanie urządzenia	5
4.2	Menu startowe	5
4.3	Opcje	5
4.4	Montowanie stabilizatora skóry	6
5	Tryb MESO	7
5.1	Montowanie strzykawki / cewnika / igły	7
5.2	Usuwanie strzykawki.....	8
5.3	Ustawienia programów.....	8
6	Tryb CARBOX	10
6.1	Przygotowanie pojemnika z CO ₂	10
6.2	Przygotowanie urządzenia do pracy w trybie CARBOX.....	11
6.3	Ustawienia programów.....	11
6.4	Zakończenie zabiegu	12
7	Ładowanie akumulatora	13
8	Konserwacja	13
9	Zalecenia	13
10	Rozwiązywanie problemów	14
11	Podsumowanie funkcji	14
11.1	Podsumowanie piktogramów	14
11.2	Podsumowanie ustawień programowych	15
12	Specyfikacja ogólna.....	16
12.1	Identyfikacja.....	16
12.2	Specyfikacja ogólna	16
13	Specyfikacja techniczna.....	16

1 Zawartość

Dziękujemy, że wybrali Państwo pistolet **mct injector** do swojej codziennej pracy.

W pierwszej kolejności prosimy o sprawdzenie, czy w otrzymanym opakowaniu znajdują się następujące elementy:

- ✓ 1 urządzenie **mct injector** w białej obudowie
- ✓ 1 zestaw do karboksyterapii (szary adapter do karboksyterapii)
- ✓ 1 biały adapter do mezoterapii do użytku z małymi strzykawkami
- ✓ 1 jednostka zasilania elektrycznego
- ✓ 1 mini regulator ciśnienia gazu
- ✓ 1 obsadka na pojemniki z CO₂
- ✓ 3 * pojemniki z CO₂ o pojemności 2500 cm³
- ✓ 4 stabilizatory skóry z półkulistymi końcówkami
- ✓ 2 stabilizatory skóry z zakrzywionymi końcówkami
- ✓ 5 krótkich cewników
- ✓ 2 długie cewniki
- ✓ 1 filtr antybakteryjny

W przypadku braku któregośkolwiek z powyższych elementów w opakowaniu należy niezwłocznie skontaktować się z Centrum Obsługi Posprzedażnej pod nr tel. +34 902 26 20 31.

2 Wstęp

mct injector to zaawansowany pistolet do wykonywania iniekcji roztworów medycznych (roztworów dla mezoterapii, wypełniaczy) oraz gazu (karboksyterapia).

Przełączanie pomiędzy poszczególnymi technikami jest szybkie i proste, co omówiono w dalszej części niniejszego podręcznika.

mct injector został opracowany do wspomagania codziennych iniekcji, jednak firma **mesoestetic Pharma Group** zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności oraz nie składa żadnych oświadczeń w odniesieniu do charakteru, jakości i efektów wywołanych przez substancje i/lub materiały podawane przez lekarza.

Zrzeka się również wszelkiej odpowiedzialności za przeciwwskazania, niepożądane efekty oraz efekty uboczne, za które odpowiedzialność ponosi lekarz lub producent środków do iniekcji.

Mezoterapia jest zabiegiem medycznym polegającym na śródskórnym podaniu wielu małych dawek substancji aktywnych w formie iniekcji. Zalecana jest do korekcji dolegliwości natury estetycznej (m.in. starzenie się skóry, zmarszczki, rozstępy, cellulit, łysienie) oraz uzupełniającą w leczeniu stanów bólowych (reumatologia, traumatologia, medycyna sportowa, itp.)

Jest to zabieg niechirurgiczny, nie wymagający przygotowania i posiadający tę zaletę, że pacjenci mogą powrócić do codziennej aktywności zaraz po zabiegu.

Karboksyterapia to zabieg niechirurgiczny polegający na wstrzyknięciu pod skórę dwutlenku węgla (CO₂) do tkanki podskórnej za pomocą niewielkiej igły.

W obecności CO₂ organizm stara się uzupełnić dysproporcję w lokalnym utlenowaniu. Oksyhemoglobina zwiększa lokalny dopływ tlenu co daje efekt rozszerzania się naczyń i wspomaga utlenowanie tkanki (efekt *Bohra*).

Toksyny uwolnione podczas tego procesu są usuwane przez układ limfatyczny, co poprawia odcień skóry.

Ta metoda leczenia jest głównie polecana w przypadku następujących problemów natury estetycznej: cellulit, nadmiar tkanki tłuszczowej, zwiotczenie skóry, poprawianie konturu twarzy, zmarszczki, cienie pod oczami, podwójny podbródek itp.

3 Opis

3.1 Opis ogólny



3.2 Opis panelu sterowania



4 Rozpoczęcie pracy

4.1 Włączanie i wyłączanie urządzenia

Aby włączyć urządzenie, należy jednokrotnie nacisnąć przycisk uruchamiania.

Zaświeci się ekran sterowania znajdujący się z tyłu panelu sterowania i wyświetlą się ustawienia ostatnio używanego programu.

Po czterech minutach bezczynności urządzenie wyłącza się automatycznie.

4.2 Menu startowe



Menu startowe posiada 3 opcje. Aby wybrać opcję, należy skorzystać z kulki touchpada i potwierdzić, jednokrotnie naciskając przycisk potwierdzenia na touchpadzie.

MESO: dostęp do menu programów iniekcji (*Meso*, *Expert* oraz *Filler*).

CARBOX: dostęp do trybu karboksyterapii.

OPTION: dostęp do menu ustawień systemowych.

Aby opuścić program należy przez kilka sekund przytrzymać na touchpadzie przycisk potwierdzenia do momentu ponownego pojawienia się menu startowego na ekranie sterowania.

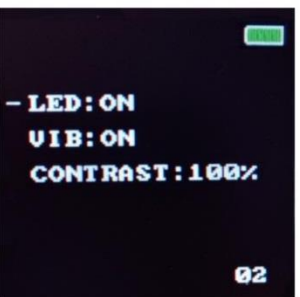
4.3 Opcje

Przed rozpoczęciem każdego zabiegu przy użyciu urządzenia **mct injector** należy pamiętać o skonfigurowaniu podstawowych ustawień systemowych. Menu **OPTION** umożliwia dostęp do następujących ustawień:



NEEDLE: opcja ta służy do określenia długości używanej igły (4, 6 lub 13 mm).

UWAGA: w przypadku próby zastosowania większego nacisku niż pozwala na to długość igły, na ekranie kontrolnym pojawi się następujący piktogram:



SERV: umożliwia dostęp do następujących opcji:

LED: włącza/wyłącza światło LED w stabilizatorze skóry podczas zabiegu.

VIB: włącza/wyłącza mikromasaż w trakcie zabiegu.

CONTRAST: reguluje kontrast ekranu sterowania od 20% do 100%.

4.4 Montowanie stabilizatora skóry

Stabilizator skóry używany jest do kontrolowania głębokości iniekcji wraz z wprowadzaniem igły. Jest również przełącznikiem mikromasażu.

Włożyć stabilizator skóry do uchwytu na przedzie pistoletu. Aby usunąć stabilizator, należy wykonać te same czynności, ale w odwrotnej kolejności.



Stabilizator skóry z półkulistą końcówką służy do podawania wstrzyknięć w programach *Meso*, *Expert* oraz programie do karboksyterapii.



Stabilizator skóry z zakrzywioną końcówką służy do podawania wstrzyknięć w programie *Filler*.

UWAGA: urządzenie **mct injector** może być stosowane również bez stabilizatora skóry. W takim przypadku należy wzrokowo kontrolować głębokość iniekcji.

5 Tryb MESO

5.1 Montowanie strzykawki / cewnika / igły

Do urządzenia **mct injector** pasują standardowe strzykawki 1, 2, 5 i 10 ml ze stożkiem usytuowanym centralnie (nie typu luer-lock) oraz wszystkie rodzaje igieł.

Do umożliwienia precyzyjnej kontroli ilości wstrzykiwanej substancji niektóre programy wymagają wprowadzenia przez użytkownika rozmiaru strzykawki..

- Napełnić strzykawkę substancją przeznaczoną do wstrzyknięcia.
- Przyłączyć krótki cewnik do strzykawki.
- Nakręcić igłę na krótki cewnik (ważne, aby zawsze składać strzykawkę / cewnik / igłę w takiej samej kolejności).
- Dołączyć stabilizator skóry odpowiedni do danego programu.
- W przypadku stosowania małej strzykawki (2 cm³), w białej prowadnicy należy umieścić łącznik.
- Przed wytworzeniem jakiegokolwiek ciśnienia dla strzykawki należy wybrać program *Meso*, *Expert* lub *Filler* i upewnić się czy jest on aktywny na ekranie kontrolnym.
- Skierować przednie zakończenie strzykawki w kierunku czujnika ciśnienia (metalowy uchwyt).
OSTRZEŻENIE: NIE DOCISKAĆ STRZYKAWKI DO CZUJNIKA CIŚNIENIA. Powinna być ona luźna do chwili, aż łącznik wytworzy ciśnienie w systemie, a narzędzie ją wykryje.
- Nacisnąć przycisk uruchomienia. Łącznik przemieści się do przodu automatycznie aż do momentu zetknięcia się z tłokiem strzykawki.



Po zetknięciu się, strzykawka jest utrzymywana pomiędzy łącznikiem a czujnikiem ciśnienia.

Kiedy czujnik wykryje strzykawkę, na górze ekranu kontrolnego wyświetlony zostanie następujący zielony piktogram.



- Włożyć igłę do uchwytu, przyłączyć krótki cewnik we wcięciach w pozycji „dwadzieścia po dziesiątej”.



KOŃCOWY WYGLĄD
SYSTEMU:



5.2 Usuwanie strzykawki

Po zakończeniu zabiegu, a przed usunięciem strzykawki, należy się upewnić, że na ekranie kontrolnym widnieje aktywny program wstrzykiwania (Meso, Expert lub Filler).
Przycisnąć jedną ze stron kulki touchpada i przytrzymać ją wciśniętą przez 3 sekundy. Łącznik cofnie się, umożliwiając usunięcie strzykawki.

5.3 Ustawienia programów

Tryb **MESO** umożliwia dostęp do menu wstrzyknięć. Menu to pozwala na wybór spośród trzech programów wstrzyknięć: *Meso*, *Expert* oraz *Filler*.

Program Meso:

Program *Meso* wykorzystywany do stosowania metod typu **burst** (uderzenia), **śródkórnych nakłuć** oraz nakłuć **punkt po punkcie**.



Wybór regulowanych ustawień: **GŁĘBOKOŚĆ/PRĘDKOŚĆ**

PRĘDKOŚĆ: ustawia prędkość uderzeń od trybu C (stały) do prędkości 5

DEPTH: ustawia głębokość iniekcji od 1 do 10 mm

Użyć kulki touchpada w celu wybrania wartości każdego ustawienia.

Kliknąć przycisk potwierdzenia na touchpadzie w celu wprowadzenia każdego ustawienia i kontynuacji.

Kod kolorystyczny wskazuje aktywne ustawienie: prędkość (na niebiesko), głębokość (na białe).

Wstrzyknąć poprzez naciśnięcie przycisku uruchomienia i przeniesienia urządzenia do miejsca wykonywania zabiegu.

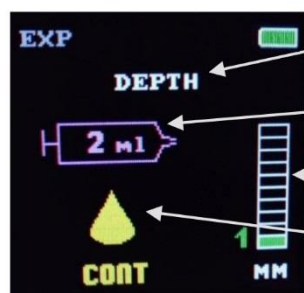
UWAGA: Z uwagi na bezpieczeństwo **mct injector** automatycznie ogranicza prędkość iniekcji uderzeniowych stosownie do głębokości iniekcji.

Podczas korzystania z programu, ciśnienie łącznika jest stałe, a ilość wstrzykiwanej substancji jest określana automatycznie w oparciu o następujące ustawienia:

Ustawienie	Głębokość	Strzykawka 10 ml	Strzykawka 5 ml	Strzykawka 2 ml	Strzykawka 1 ml
Stałe	Wszystkie				
Duża prędkość 5	1 i 2 mm	1/418 cm ³	1/600 cm ³	1/1060 cm ³	1/3900 cm ³
Prędkość 4	1 do 6 mm	1/209 cm ³	1/300 cm ³	1/530 cm ³	1/1950 cm ³
Prędkość 3	1 do 8 mm	1/167 cm ³	1/240 cm ³	1/425 cm ³	1/1560 cm ³
Prędkość 2	Wszystkie	1/120 cm ³	1/170 cm ³	1/300 cm ³	1/1110 cm ³
Mała prędkość 1	Wszystkie	1/83 cm ³	1/120 cm ³	1/210 cm ³	1/780 cm ³

Program Expert

Program *Expert* wykorzystywany jest w metodzie **punkt po punkcie** oraz **śródkórnych grudek**.



Wybór regulowanych ustawień: **GLEBOKOSC/STRZYKAWKA/DAWKA**

DAWKA: ustala dawkę wstrzykiwaną w każdy punkt od 0,01 ml do STAŁA (stała)

Użyć kulki touchpada w celu wybrania wartości każdego ustawienia.

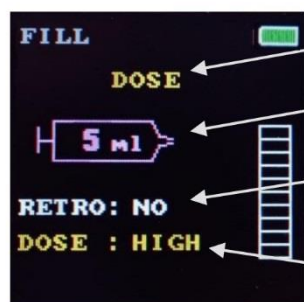
Klikać przycisk potwierdzenia na touchpadzie w celu wprowadzenia każdego ustawienia i kontynuacji.

Kod kolorystyczny wskazuje aktywne ustawienie: strzykawka (na fioletowo), głębokość (na biało), dawka (na żółto).

W celu wykonania iniekcji należy wycelować stabilizator skóry tak, aby zetknął się z punktem do iniekcji, nacisnąć przycisk uruchamiania i przytrzymać przez wymagany czas. Igła wycofa się z punktu do iniekcji automatycznie po wypuszczeniu wybranej dawki. Kiedy dawka jest ustalona jako STAŁA, to igła wycofuje się ze skóry po zwolnieniu przycisku uruchomienia.

Program Filler

Program *Filler* nadaje się do wykonywania iniekcji metodą **mezoterapii tracer** lub wstawiania **implantów**.



Wybór regulowanych ustawień: **STRZYKAWKA/RETRO/DAWKA**

STRZYKAWKA: ustawia rozmiar strzykawki na 1 ml, 2 ml, 5 ml lub 10 ml

RETRO: ustawia prędkość wsteczną iniekcji: NO (brak automatycznego wycofywania), SLOW (NISKA), MEDIUM (ŚREDNIA) lub FAST (WYSOKA).

DAWKA: ustawia wstrzykiwaną dawkę: NISKA, ŚREDNIA lub WYSOKA.

Użyć kulki touchpada w celu wybrania wartości każdego ustawienia.

Klikać przycisk potwierdzenia na touchpadzie w celu wprowadzenia każdego ustawienia i kontynuacji.

Kod kolorystyczny wskazuje aktywne ustawienie: strzykawka (na fioletowo), retro (na biało), dawka (na żółto).

Do iniekcji w trybie *Filler* wymagane jest stosowanie stabilizatora skóry z zakrzywioną końcówką.

Należy skierować urządzenie z dala od przestrzeni zabiegowej po czym nacisnąć i przytrzymać przez 3 sekundy przycisk uruchamiania. Urządzenie wygeneruje 3 sygnały ostrzegające, że igła zaraz wysunie się do przodu.

Ręcznie wprowadzić igłę w fałdę skóry lub obszar zabiegowy, a następnie nacisnąć przycisk uruchamiania, jednocześnie trzymając urządzenie w stanie idealnej stabilizacji. Przycisk uruchamiania przytrzymać wciśniętym do końca iniekcji. W razie potrzeby powtórzyć.

UWAGA: kiedy prędkość wsteczna iniekcji (RETRO) jest ustawiona na „BRAK”, igła wysuwa się ale musi zostać usunięta ręcznie przez operatora.

6 Tryb CARBOX

6.1 Przygotowanie pojemnika z CO₂



1. Włożyć pojemnik z CO₂ do uchwytu.



2. Podłączyć mini regulator ciśnienia poprzez wkręcenie go do osadki na pojemniku z CO₂.



3. Mini regulator ciśnienia należy przytrzymywać w „zamkniętej” pozycji.



4. Włożyć filtr antybakteryjny do mini regulatora ciśnienia.



5. Zabezpieczyć długi cewnik filtrem antybakteryjnym.



6. Wkręcić krótki cewnik do długiego cewnika.



7. Wkręcić igłę do krótkiego cewnika.



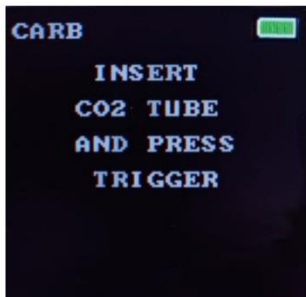
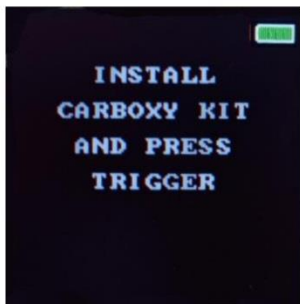
8. Otworzyć przepływ gazu poprzez przekręcenie zaworu przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.



9. Końcowy wygląd systemu.

***UWAGA:** zawory zamykają się zgodnie z ruchem wskazówek zegara a otwierają w przeciwną stronę.

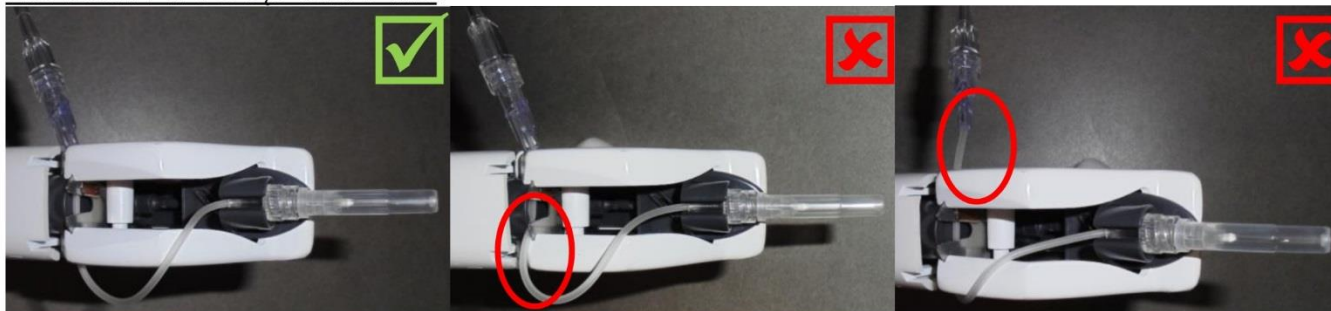
6.2 Przygotowanie urządzenia do pracy w trybie CARBOX



- Kiedy na ekranie pojawi się menu **CARBOX**, należy jednokrotnie nacisnąć przycisk uruchamiania.
- Na ekranie wyświetla się komunikat: **ZAINSTALOWAĆ ZESTAW DO KARBOKSYTERAPII I NACISNĄĆ URUCHOM**. Przełączając się z trybu MESO na tryb CARBOX, łącznik cofa się, aby zostawić miejsce. Włożyć zestaw do karboksyterapii (szara prowadnica do karboksyterapii) we wcięcie łącznika i nacisnąć przycisk uruchamiania.
- Łącznik/system zestawu do karboksyterapii automatycznie przesunie się do przodu do momentu zetknięcia się z czujnikiem ciśnienia i wtedy cofnie się o kilka milimetrów.
- Nacisnąć ponownie przycisk uruchamiania, a ekran wyświetli: **WŁOŻYĆ RURKĘ Z CO2 I NACISNĄĆ URUCHOM**. Dopasować krótki cewnik do dwóch wcięć pomiędzy czujnikiem ciśnienia i *zestawem do karboksyterapii*, po czym nacisnąć przycisk uruchamiania (patrz rysunki poniżej w celu uzyskania instrukcji poprawnego dopasowania krótkiego cewnika).
- Łącznik przesunął zestaw do karboksyterapii do przodu aż do chwili gdy cewnik zostanie zamocowany przy czujniku ciśnienia. Prostokątny granatowy piktogram pojawi się na górze ekranu, świadcząc o wykryciu zestawu.
- Zainstalować odpowiedni stabilizator skóry.
- Zainstalować igłę.
- Ponownie zainstalować obudowę na pistolecie **mct injector**.
- Włożyć długi cewnik w otwór znajdujący się na boku obudowy.



KOŃCOWY WYGLĄD SYSTEMU:



Krótki cewnik jest zamontowany jedynie w jednym z dwóch wcięć.

Zakończenie krótkiego cewnika znajduje się zbyt daleko od pistoletu.

6.3 Ustawienia programów



Wybór regulowanych ustawień: IGŁA/TRYB/GŁĘBOKOŚĆ/DAWKA

IGŁA: ustawia kaliber używanej igły na 25G - 27G - 30G - 32G

TRYB: ustawia tryb iniekcji: AUTO (automatyczny) lub MANU (ręczny)

GŁĘBOKOŚĆ: ustawia głębokość iniekcji pomiędzy 1 a 10 mm

DAWKA: ustawia ilość CO₂ do wstrzyknięcia w każdym punkcie w trybie MAN (ręczny) do 100 cm³.

Użyć kulki touchpada w celu wybrania wartości każdego ustawienia.

Klikać przycisk potwierdzenia na touchpadzie w celu wprowadzenia każdego ustawienia i kontynuacji.

Kod kolorystyczny wskazuje aktywne ustawienie: strzykawka (na fioletowo), tryb iniekcji (na niebiesko), głębokość (na białą), dawka (na żółto).

6.3.1 Tryb

MANU

Tryb ręczny nadaje się do iniekcji delikatnych i wrażliwych obszarów (twarz, pod oczami, powieki). Jest to 3-etapowy proces:

1. Nacisnąć przycisk uruchamiania i przytrzymać go przez 3 sekundy (3 sygnały) do chwili, aż igła wysunie się do przodu na zaprogramowaną głębokość. Następnie zwolnić przycisk uruchomienia.
2. Ręcznie umieścić igłę dokładnie w miejscu, w którym ma zostać wykonana iniekcja.
3. Nacisnąć przycisk uruchomienia i przytrzymać go do momentu wydzielenia gazu i iniekcji wybranej dawki.

AUTO

Ta metoda iniekcji jest podobna do metody mezoterapii punkt przy punkcie i jest polecana głównie do wykonywania zabiegów na ciele. Jest to 3-etapowy proces:

1. Umieścić stabilizator skóry w miejscu, w którym będzie wykonywana iniekcja.
2. Nacisnąć przycisk uruchomienia, aby wprowadzić igłę na ustaloną głębokość.
3. Przytrzymać przycisk uruchomienia, aby dokonać całkowitej iniekcji ustalonej dawki. Igła wycofa się automatycznie po dokonaniu iniekcji dawki. Aby odciąć przepływ CO₂, w dowolnym momencie można zwolnić przycisk uruchomienia..

6.3.2 Dawka

W przypadku, gdy dawka jest ustawiona na MAN, iniekcja jest stała, a wstrzykiwana ilość wyświetla się na ekranie sterowania.

Jeżeli dawka jest ustawiona w cm³, iniekcja rozpocznie się w momencie naciśnięcia przycisku uruchamiania, a zatrzyma się automatycznie po dostarczeniu ustalonej dawki.

UWAGA:

- Wibracje ciągle informują podczas pracy o ilości iniekcji w cm³.
- Jeżeli zaprogramowano igłę 30G lub 32G, każda wibracja odzwierciedla 1 cm³ iniekcji.
- Jeżeli zaprogramowano igłę 25G lub 27G, każda wibracja odzwierciedla 5 cm³ iniekcji.

6.4 Zakończenie zabiegu



W celu usunięcia systemu cewnika/igły pod koniec zabiegu, należy nacisnąć i przez kilka sekund przytrzymać z jednej strony kulki touchpada.

Wyświetlacz pokaże: WŁOŻYĆ RURKĘ Z CO2 I NACISNAĆ URUCHOM.

Sprawdzić czy przepływ CO₂ jest odcięty i nacisnąć przycisk uruchamiania.

Łącznik wycofuje się automatycznie, uwalniając cewnik i wycofując igłę.

Rozmontować stabilizator skóry i system cewnik/igła.

7 Ładowanie akumulatora

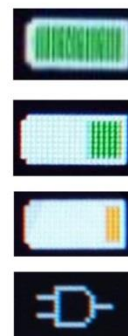
mct injector posiada wbudowany akumulator litowo-jonowy o żywotności około 20 godzin. Symbol zasilania z akumulatora w górnej prawej części ekranu przez cały czas pokazuje pozostałą żywotność akumulatora.

Jeżeli piktogram pokaże niski poziom naładowania akumulatora (pomarańczowy poziom), należy podłączyć zasilacz do gniazdka, a urządzenie do głównego źródła zasilania.

Podczas ładowania akumulatora, symbol wtyczki prądu wyświetla się na ekranie sterowania.

Naładowanie akumulatora zajmuje około godzinę.

UWAGA: można również używać pistoletu **mct injector** w czasie podłączenia go do zasilania sieciowego i ładowania..



8 Konserwacja

mct injector nie wymaga konserwacji innej niż zewnętrzne czyszczenie. Urządzenie należy czyścić suchą ściereczką.

Części, które mają kontakt z pacjentem lub wykorzystywanymi urządzeniami powinny być wymieniane po każdym pacjencie lub sterylizowane zgodnie z wytycznymi producenta.

Artykuły jednorazowego użytku: igła - strzykawka - cewniki są elementami jednorazowego użytku (stosowane są tylko dla jednego pacjenta, a następnie likwidowane).

Artykuły wielokrotnego użytku: Stabilizator skóry powinien być sterylizowany na zimno poprzez zanurzenie w 2% roztworze aldehydu glutarowego przed każdym użyciem. Filtr antybakteryjny należy wymieniać, jeżeli zmieni kolor lub co 6 miesięcy.

Zanieczyszczone artykuły należy likwidować zgodnie z odpowiednimi wymogami obowiązującymi w danym kraju i obiekcie.

mct injector jest objęty dwuletnią gwarancją.

Części **mct injector** i jego zasilacz podlegają rygorystycznym przepisom prawa dotyczącym ochrony środowiska. Nie wyrzucać ich w pobliżu dróg publicznych, a zwrócić do producenta w celu ich zniszczenia.

9 Zalecenia

mct injector powinien być wykorzystywany jedynie przez personel medyczny, który jest przeszkolony i upoważniony do przeprowadzania zabiegów mezoterapii.

Wszyscy użytkownicy powinni zdawać sobie sprawę z ryzyka i przeciwwskazań do jego zastosowania a, w szczególności, ryzyka i efektów ubocznych wynikających z użycia produktów.

Jedynie produkty i zabiegi posiadające oznaczenia CE mogą być wykorzystywane z urządzeniem mct injector. Lekarz wykonujący zabieg ponosi całkowitą odpowiedzialność.

Producent zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności za wypadki spowodowane nieprzestrzeganiem powyższych zaleceń.

10 Rozwiązywanie problemów

Skutek: Igła porusza się, ale łącznik nie styka się z tłokiem strzykawki.

Przyczyna: Czujnik ciśnienia nie wykrył poprawnie strzykawki.

Rozwiązanie: Nacisnąć i przytrzymać przez 3 sekundy jedną ze stron kulki dotykowej touchpada do momentu wycofania się łącznika. Przycisnąć przycisk uruchamiania tak, aby łącznik przemieścił się automatycznie do przodu aż do momentu zetknięcia się z tłokiem strzykawki.

Skutek: Regularne, ciągłe wykrywanie strzykawki.

Przyczyna: Czujnik ciśnienia jest w stałym kontakcie.

Rozwiązanie: Ręcznie przycisnąć płytkę ze stali nierdzewnej w kierunku tyłu urządzenia.

Skutek: Urządzenie nie włącza się.

Przyczyna: Akumulator jest rozładowany.

Rozwiązanie: Podłączyć kabel zasilania do ładowarki. Podłączyć jednostkę zasilającą do głównego źródła zasilania. Włączyć urządzenie.

Skutek: Czerwona lampka włączyła się i wygenerowany został alarm.

Przyczyna: Igła znajduje się zablokowanej pozycji ochronnej.

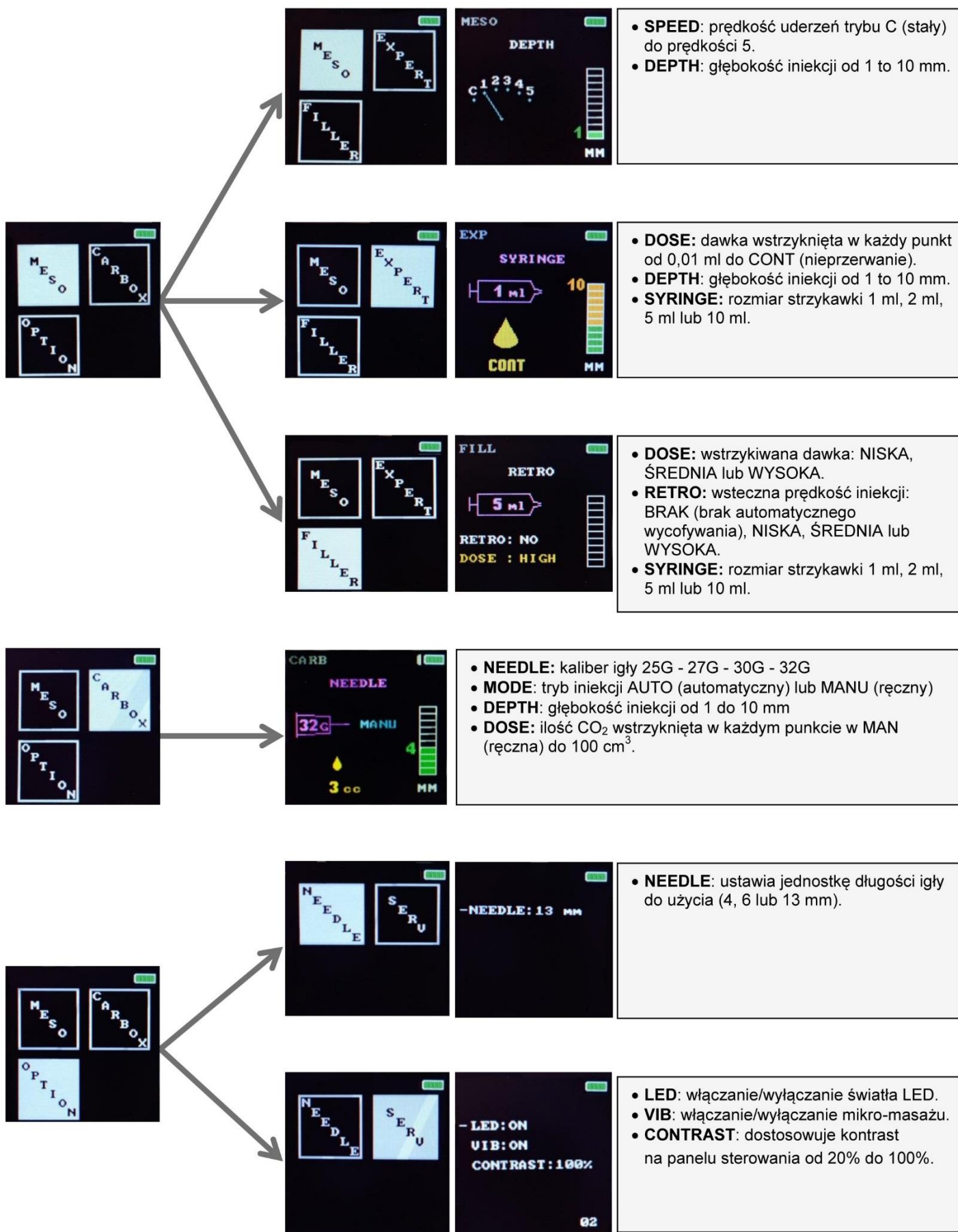
Rozwiązanie: Nacisnąć przycisk uruchamiania, aby ponownie włączyć igłę. Jeżeli problemy nie ustępują, należy zaprzestać używania urządzenia i skontaktować się z obsługą posprzedażową.

11 Podsumowanie funkcji

11.1 Podsumowanie piktogramów

	Stały wskaźnik poziomu naładowania akumulatora.
	Pojawia się na ekranie sterowania, gdy urządzenie jest podłączone do głównego źródła zasilania.
	Pojawia się, jeżeli strzykawka jest trzymana pomiędzy łącznikiem a czujnikiem ciśnienia.
	Pokazuje, że zestaw do karboksyterapii został wykryty i że cewnik jest zamocowany przy czujniku ciśnienia.
	Wskazuje, że ciśnienie jest zbyt wysokie w oparciu o długość skalibrowanej igły.

11.2 Podsumowanie ustawień programowych



12 Specyfikacja ogólna

12.1 Identyfikacja

Marka / Model:	mct injector
Posiadacz świadectwa dopuszczenia	mesoestetic Pharma Group C/ Tecnología, 25 08840 – Viladecans (Barcelona) - Hiszpania +34 902 26 20 31

12.2 Specyfikacja ogólna

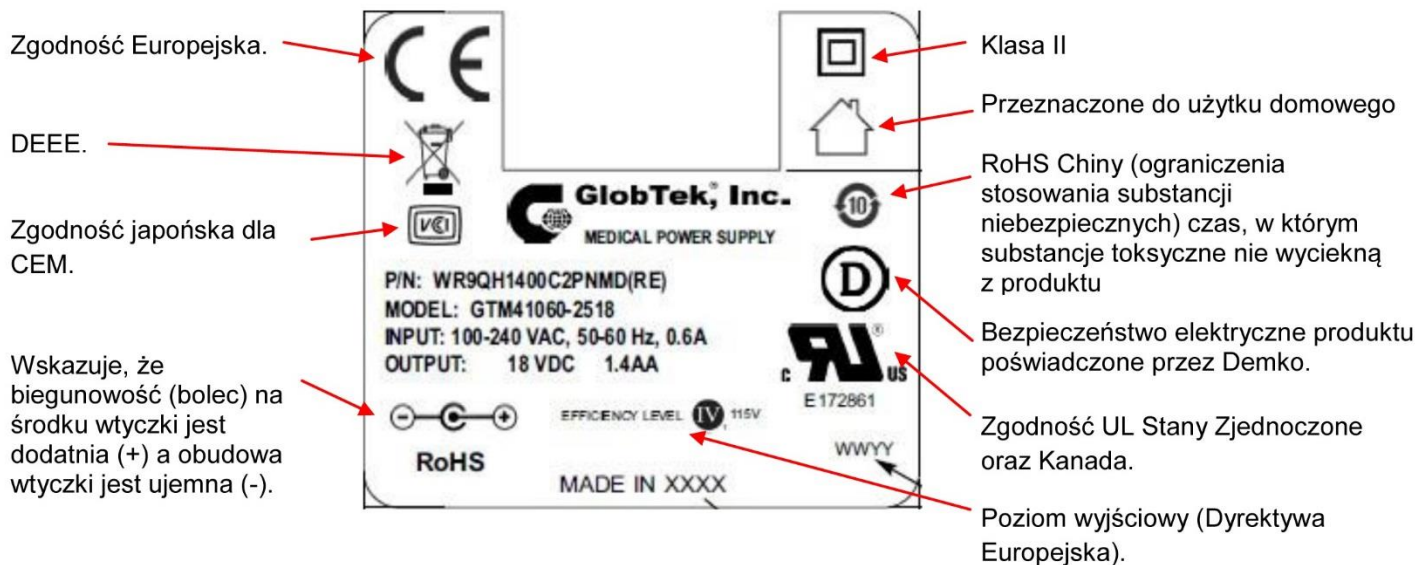
Informacje o modelu:	mct injector
Numer seryjny:	CO amm-0000
Specyfikacje:	Pompa infuzyjna: • liczba strzykawk: 1 • liczba niezależnych odcinków: 1

13 Specyfikacja techniczna

Wymiary:	30 x 20 x 5 cm
Masa:	420 g
Napięcie:	18 V =
Ochrona:	IP 20
Moc:	25 W
Typ strzykawki:	1ml – 2ml – 5ml - 10ml
Tolerancja dawki:	+/- 3%

Akumulator	
Typ:	Litowo-jonowy
Wyznaczona pojemność:	0,90 Ah
Żywotność akumulatora:	20 godzin
Czas ładowania:	1 godzina
Napięcie ładowania:	18 V

Bezpieczeństwo elektryczne	
	 (typ B)
	Producent
	Etykieta ostrzegawcza: przed rozpoczęciem obsługi urządzenia należy przeczytać instrukcję.
	Klasa II
	Oznakowanie sprzętu elektrycznego i elektronicznego zgodnie z EN 50419



Wytyczne oraz deklaracja zgodności producenta - emisje elektromagnetyczne		
mct injector jest przeznaczony do stosowania w środowisku elektromagnetycznym określonych poniżej. Klient lub użytkownik urządzenia ma za zadanie zapewnić pracę urządzenia właśnie w takim środowisku.		
Test emisji	Zgodność	Regulacje środowiska elektromagnetycznego
Emisja radiowa CISPR 11	Grupa 1	mct injector używa energii radiowej wyłącznie do własnego funkcjonowania. Dlatego też emisja tej energii jest bardzo mała i nie wpływa na funkcjonowanie urządzeń elektrycznych znajdujących się w pobliżu elektronicznych pracujących w pobliżu.
Emisja radiowa CISPR 11	Klasa B	
Emisja harmoniczna IEC 61000-3-2	Klasa A	
Emisja napięcia wahania/migotania IEC 61000-3-3	Jest zgodne	mct injector przeznaczony jest do użytku we wszystkich obiektach oprócz mieszkalnych i tych związanych bezpośrednio z publiczną siecią zasilania niskiego napięcia, która zaopatruje budynki używane do celów mieszkalnych.

Regulacje oraz deklaracja producenta - odporność elektromagnetyczna

mct injector jest przeznaczony do stosowania w środowisku elektromagnetycznym określonych poniżej. Klient lub użytkownik urządzenia ma za zadanie zapewnić pracę urządzenia właśnie w takim środowisku.

Test odporności	Poziom testu IEC60601	Poziom zgodności	Regulacje środowiska elektromagnetycznego
Wyładowania elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV wyładowanie kontaktowe 8 kV wyładowanie w powietrzu	± 6 kV wyładowanie kontaktowe ± 8 kV wyładowanie w powietrzu	Podłogi powinny być drewniane, betonowe lub pokryte płytkami ceramicznymi. Jeżeli podłoga pokryta jest tworzywem sztucznym, względna wilgotność w pomieszczeniu nie powinna być niższa niż 30%.
Serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych IEC 61000-4-4	± 2 kV dla linii zasilania ± 1 kV dla linii wejścia/wyjścia	± 2 kV dla linii zasilania	Jakość energii pochodzącej z głównego źródła zasilania powinna być taka jak w typowym środowisku komercyjnym lub szpitalnym.
Udar IEC 61000-4-5	± 1 kV linia-linia ± 2 kV linia-ziemia	Nie dotyczy Urządzenie zasilane akumulatorowo	Jakość energii pochodzącej z głównego źródła zasilania powinna być taka jak w typowym środowisku komercyjnym lub szpitalnym.
Spadki napięcia, krótkie przerwy i wahania napięcia sieciowego IEC 61000-4-11	<5%. U_T (>95% spadku U_i) przez 1,5 cyklu 40 % U_T (60% spadku U_i) przez 5 cykli 70 % U_T (>30% spadku U_i) przez 25 cykli 5 % U_T (95% spadku U_i) przez 5 sek	0% przez 0,5 cyklu 40% przez 5 cykli 70% przez 25 cykli 0% przez 5 sekund	Jakość energii pochodzącej z głównego źródła zasilania powinna być taka jak w typowym środowisku komercyjnym lub szpitalnym. Jeżeli użytkownik mct injector wymaga ciągłej pracy podczas przerw w zasilaniu sieciowym, zaleca się zasilanie urządzenia mct injector z nieprzerwanego źródła zasilania lub akumulatora.
Pole magnetyczne o częstotliwości sieci elektromagnetycznej (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	Jest zgodne	Pole magnetyczne o częstotliwości sieci elektromagnetycznej powinno występować na poziomach odpowiadającym typowym lokalizacjom w środowisku komercyjnym lub szpitalnym.

UWAGA: U_T to napięcie zasilające prądu zmiennego zastosowania badania poziomu.

Regulacje oraz deklaracja producenta - odporność elektromagnetyczna

mct injector jest przeznaczony do stosowania w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient lub użytkownik urządzenia ma za zadanie zapewnić pracę urządzenia właśnie w takim środowisku.

Test odporności	Poziom testu IEC60601	Poziom zgodności	Regulacje środowiska elektromagnetycznego
przewodów przewodzone RF IEC 61000-4-6	3 Veff 150 kHz do 80 MHz	3 V	Przenośne i ruchome urządzenia komunikacji radiowej nie powinny być używane bliżej żadnej części urządzenia mct injector , łącznie z kablami, niż zalecana odległość oddzielająca zalecana dla częstotliwości nadajnika. Zalecany odległość oddzielająca $d = 1,16 \sqrt{P}$ $d = 1,16 \sqrt{P}$ 80 MHz do 800 MHz $d = 2,33 \sqrt{P}$ 800 MHz do 2,5 GHz Gdzie P to maksymalna wartość mocy wyjściowej wyrażonej w watach (W) zgodnie z zaleceniami producenta nadajnika, a d to zalecana odległość w metrach (m). Siły pola pochodzące ze stacjonarnych nadajników radiowych, jakie zostały określone w wyniku badań obszaru elektromagnetycznego, powinny być niższe niż poziom podatności w każdym zakresie częstotliwości. Mogą pojawić się zakłócenia w pobliżu sprzętu oznaczonego następującymi symbolami: 
Wypromieniowane IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz do 2,5 GHz	3 V/m	

UWAGA 1: Przy 80 MHz oraz 800 MHz, zastosowany jest najwyższy zasięg częstotliwości.

UWAGA 2: Niniejsze regulacje nie muszą odnosić się do wszystkich sytuacji. Na rozprzestrzenianie się fal elektromagnetycznych ma wpływ ich pochłanianie i odbijanie przez budynki, obiekty i ludzi.

Nie jest możliwe dokładne teoretyczne określenie sił pola pochodzących od stacjonarnych nadajników radiowych, takich jak stacje bazowe dla radia, telefonów (komórkowych/bezprzewodowych), przenośnych nadajników radiowych, amatorskich stacji radiowych, rozgłośni radiowych AM i FM oraz stacji telewizyjnych. W celu określenia środowiska elektromagnetycznego, na które wpływ mają stacjonarne nadajniki radiowe, zalecane jest zbadanie danej lokalizacji. Jeżeli zmierzona siła pola w lokalizacji, w której urządzenie **mct injector** jest używane, przekracza opisany powyżej poziom kompatybilności radiowej, urządzenie **mct injector** powinno być obserwowane, w celu weryfikacji jego działania. Jeżeli obserwowane jest nieprawidłowe działanie, dodatkowe środki powinny zostać podjęte takie jak zmiana położenia lub przeniesienia urządzenia **mct injector**.

Poza zakresem częstotliwości od 150 kHz do 80 MHz siły pola powinna być mniejsze niż $\sqrt{1}$.

Zalecana odległość pomiędzy przenośnymi i ruchomymi urządzeniami komunikacji radiowej, a urządzeniem mct injector

Urządzenie **mct injector** zostało zaprojektowane do używania w środowisku elektromagnetycznym, w którym zakłócenia radiowe są kontrolowane. Klient lub operator urządzenia **mct injector** może uniknąć interferencji poprzez zachowanie minimalnych odległości pomiędzy przenośnymi i ruchomymi urządzeniami komunikacji radiowej (nadajniki) a urządzeniem **mct injector**. Odległości te zostały przedstawione poniżej zgodnie z maksymalną mocą wyjściową urządzeń komunikacyjnych.

Wartość siły wyjściowej nadajnika W (W)	Odległość zgodnie z częstotliwością nadajnika		
	150 kHz do 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz do 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz do 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Dla nadajników, których zakres mocy wyjściowej nie odpowiada danym zawartym w tabelce, zalecana odległość d w metrach (m) jest szacowana przy pomocy równania odnoszącego się do częstotliwości nadajnika, gdzie P jest to maksymalny zakres siły wyjściowej nadajnika wyrażony w watach (W), określony przez producenta nadajnika.

UWAGA 1: Przy 80 MHz i 800 MHz, ma zastosowanie odległość oddzielająca dla wyższego zakresu częstotliwościowego.

UWAGA 2: Regulacje te nie muszą odnosić się do wszystkich sytuacji. Na rozprzestrzenianie się fal elektromagnetycznych ma wpływ pochłanianie i odbijanie ich przez budynki, obiekty i ludzi.

mesoestetic®

Mesoestetic Pharma Group, s. l.
C/Tecnología, 25
08840 – Viladecans (Barcelona)
Tel. +34 902 26 20 31
www.mesoestetic.com
Wyprodukowano w Hiszpanii