



010AS05/08/2011PL

INSTRUKCJA OBSŁUGI

BTL-6000
Shortwave

ZANIM ZAPOZNACIE SIĘ PAŃSTWO Z URZĄDZENIEM

Szanowni Państwo

Dziękujemy za zakupienie naszego aparatu w technologii BTL. Wszyscy pracownicy firmy BTL życzą Państwu samych sukcesów przy użytkowaniu systemu. Jesteśmy dumni z tego, że jak najlepiej staramy się dostosować do potrzeb naszych klientów. Z przyjemnością czekamy na Państwa sugestie i komentarze, gdyż wierzymy, że bieżące relacje z naszymi klientami są niesłychanie ważne przy tworzeniu naszej przyszłej linii produktów.

Choć chcielibyśmy, abyście Państwo od razu rozpoczęli pracę na nowym sprzęcie, zachęcamy Was do wnikliwego przeczytania tego podręcznika, aby w pełni zrozumieć aspekty obsługi systemu BTL-6000.

Prosimy o odwiedzenie naszej korporacyjnej strony internetowej <http://www.btl.net.com>, aby zapoznać się z najnowszymi informacjami dotyczącymi produktów i usług, oferowanych przez BTL.

Jeszcze raz pragniemy podziękować za to, że zostaliście Państwo klientami BTL.

BTL Industries, Ltd.

SPIS TREŚCI

1	Informacje ogólne.....	5
1.1	Seria BTL-6000 Shortwave.....	6
1.2	Działanie termiczne aplikatorów.....	6
1.3	Aplikatory kondensatorowe.....	6
1.4	Aplikatory indukcyjne.....	6
1.5	Wskazania.....	7
1.6	Przeciwwskazania.....	10
1.7	Możliwe działania niepożądane po terapii promieniowaniem krótkofalowym.....	11
2	Instrukcja obsługi.....	12
2.1	Panel przedni systemu BTL-6000 Shortwave.....	12
2.2	Aplikatory systemu BTL-6000 Shortwave.....	13
2.2.1	Typy aplikatorów kondensatorowych.....	13
2.2.2	Typy aplikatorów indukcyjnych.....	13
2.3	Panel tylny systemu BTL-6000 Shortwave.....	14
2.4	Neonowa lampka kontrolna.....	15
2.5	Montaż i ustawienia.....	16
2.6	Podstawowy wyświetlacz i obsługa jednostki.....	17
2.6.1	Ekran powitalny i zakładki z akcesoriami.....	17
2.6.2	Ekran dotykowy.....	18
2.6.3	Klawiatura numeryczna.....	18
2.7	Ustawienia terapii.....	19
2.7.1	Ustawienia terapii poprzez wybór diagnozy: przycisk „diag”.....	19
2.7.2	Ustawienia terapii poprzez wybór diagnozy: przycisk „prog”.....	19
2.7.3	Ręczne ustawienia parametrów terapii: przycisk „man”.....	20
2.7.3.1	Terapia jednokanałowa i dwukanałowa.....	20
2.7.3.2	Ustawienia trybu.....	20
2.7.3.3	Wartości na wyjściu.....	20
2.7.4	Przygotowanie pacjenta przed terapią.....	22
2.7.5	Rozpoczęcie, przerwanie i zakończenie terapii.....	23
2.7.6	Zapamiętywanie terapii.....	26
2.8	Ustawienia użytkownika: przycisk „user” (użytkownik).....	27
2.8.1	Klienci.....	27
2.8.2	Rozpoznania / programy użytkownika.....	28
2.8.3	Ostatnio przeprowadzone terapie.....	28
2.9	Ustawienia aparatu: przycisk „menu”.....	28
2.9.1	Akcesoria.....	28
2.9.2	Encyklopedia.....	29
2.9.3	Ustawienia aparatu.....	29
2.9.3.1	Ustawienia hasła dostępu.....	30
2.9.3.2	Ustawienia dźwięków aparatu.....	30
2.9.3.3	Wygaszacz ekranu i wyłączenie aparatu.....	30
2.9.3.4	Ustawienia kolorów aparatu.....	30
2.9.3.5	Regulacja kontrastu ekranu.....	31
2.9.3.6	Ustawienia jasności LED.....	31
2.9.3.7	Ustawienia daty i czasu.....	31
2.9.3.8	Wybór języka (language).....	31
2.9.3.9	Tryb obsługi.....	31
2.9.3.10	Kalibracja ekranu dotykowego.....	31

2.9.3.11	Opcje użytkownika	32
2.9.3.12	Sposób obsługi	32
2.9.3.13	Kod HW	32
2.9.3.14	Informacje o aparacie.....	32
2.9.3.15	Funkcje serwisowe.....	32
2.9.4	Specyficzne ustawienia	33
3	Lista akcesoriów standardowych i opcjonalnych	33
4	Konserwacja i przepisy bezpieczeństwa	34
4.1	Ogólne zalecenia bezpieczeństwa	35
4.2	Zastosowane symbole.....	37
4.3	Warunki gwarancji.....	38
5	Parametry techniczne	39
5.1	Podstawowe parametry urządzenia.....	39
5.2	Podstawowe parametry generatora promieniowania krótkofalowego.....	40
5.3	Parametry techniczne aplikatorów indukcyjnych.....	40
5.4	Parametry techniczne aplikatorów kondensatorowych.....	40
5.5	Podstawowe parametry generatora ultradźwięków.....	41
5.6	Parametry techniczne głowic ultradźwiękowych	41
5.7	Podstawowe parametry generatora magnetycznego	42
5.8	Parametry techniczne aplikatorów magnetycznych.....	42
5.9	Obowiązujące normy.....	43
5.10	Producent.....	44
	KARTA KLIENTA BTL.....	45

1 Informacje ogólne

System **BTL-6000 Shortwave** jest najnowocześniejszym urządzeniem przeznaczonym do terapii cieplnej o wysokiej częstotliwości. System ten działa w dobrze sprawdzonej częstotliwości równej 27,12 MHz. Umożliwia prowadzenie klasycznej terapii w polu elektromagnetycznym generowanym przez kondensatory i cewkę elektromagnetyczną, zarówno w trybie ciągłym jak i nowoczesnym trybie impulsowym. Z tego względu dobrze nadaje się do wszystkich form terapii cieplnej zarówno w warunkach klinicznych jak i ambulatoryjnych.

Wykorzystanie energii promieniowania o wysokiej częstotliwości w terapii cieplnej powoduje większą głębokość penetracji w odróżnieniu do metod konwencjonalnych, takich jak ciepłe okłady, kąpiele i poduszki termiczne, a nawet promieniowanie mikrofalowe.

Energia cieplna generowana za pomocą tej techniki indukuje cały szereg procesów fizjologicznych, które na przykład impulsowo wywierają wpływ na układ mięśniowy, ścięgna oraz inne struktury tkanki łącznej, zwiększają tempo przemiany materii komórek oraz nasilenie reakcji enzymatycznych oraz poprawiają krążenie krwi w obszarze poddawany terapii.

Jako że energię o wysokiej częstotliwości można stosować w postaci krótkich, ale wysokoenergetycznych dawkach wstrząsowych (tryb impulsowy), głębokość penetracji może być dalej zwiększana, zwłaszcza w zakresie pozytywnego wpływu na krążenie krwi, podczas gdy ciepło jest niemal nieodczuwane przez skórę wrażliwą na energię cieplną.

Terapię cieplną o wysokiej częstotliwości można stosować w wielu różnych wskazaniach. W szczególności nadaje się w przypadku wszystkich dolegliwości układu mięśniowo-stawowego na tle reumatoidalnym, procesów zapalnych układu oddechowego, nerek i dróg moczowych oraz we wszystkich zaburzeniach spowodowanych zaburzeniami krążenia krwi. Należy przestrzegać zaleceń dotyczących wskazań do stosowania opisanych w tabeli.

Jednostka sterująca urządzeniem wyposażona jest w kolorowy ekran dotykowy, który bardzo ułatwia obsługę urządzenia. Urządzenie wyposażone jest w pen pointer (rysik do ekranów dotykowych) ułatwiający wygodne sterowanie poprzez ekran dotykowy. Pionowy układ urządzenia umożliwia osobie obsługującej system obserwację informacji na ekranie z różnych pozycji. Poza tym można tak ustawić jasność ekranu, aby dopasować ją do oświetlenia panującego w pomieszczeniu. Informacja na ekranie poprowadzi Użytkownika przez cały proces terapii za pomocą łatwego ustawiania parametrów za pomocą przycisków ekranu dotykowego oraz pokręteł i klawiszy na urządzeniu.

Urządzenie **BTL-6000 Shortwave** umożliwia wprowadzanie do pamięci danych osobowych pacjenta oraz dodatkowych informacji i powiązanie tych danych z wcześniej zdefiniowanymi lub indywidualnie opracowanymi protokołami klienta. Podczas kolejnej wizyty pacjenta możliwe jest po prostu wprowadzenie jego nazwiska w urządzeniu i ponowne uruchomienie terapii o wcześniej ustalonych parametrach.

Aby uzyskać najnowsze informacje dotyczące produktów BTL oraz aby skontaktować się z firmą BTL proszę odwiedzić stronę <http://www.btl.net.com>.

1.1 Seria BTL-6000 Shortwave

System BTL-6000 Shortwave jest urządzeniem przeznaczonym do terapii polegającej na rozgrzewaniu tkanek z wykorzystaniem pola elektromagnetycznego o wysokiej częstotliwości równej 27,12 MHz. W urządzeniu wykorzystuje się aplikatory kondensatorowe i indukcyjne. Aplikatory kondensatorowe wykorzystuje się do rozgrzania powierzchniowych okolic tkanek, podczas gdy aplikatory indukcyjne rozgrzewają tkanki głębiej położone.

Urządzenie zbudowane jest z dwóch części: jednostki sterującej i aplikatorów.

Jednostka sterująca składa się z systemu sterowania i systemu elektronicznego. System sterowania wyposażony jest w główny mikrokomputer i posiada oprogramowanie umożliwiające sterowanie całym urządzeniem oraz encyklopedię użytkownika i przewodnik po terapii. System elektroniczny zawiera cały układ elektroniczny umożliwiający generowanie krótkofalowego pola elektromagnetycznego.

1.2 Działanie termiczne aplikatorów

Ocena efektu termicznego wywieranego przez aplikatory na podstawie subiektywnej percepcji ciepła przez pacjenta pozostaje pod znacznym wpływem wielu różnorodnych czynników, takich jak np. grubość warstwy tkanki tłuszczowej, prowadzenie terapii przez opatrunek, aktualny stan krążenia krwi, temperatura skóry itp. Dlatego w następnej części znajduje się wyjaśnienie mechanizmu działania aplikatorów stosowanych z urządzeniem BTL-6000 Shortwave. Istnieją diametralne różnice w działaniu cieplnym aplikatorów wykorzystujących metodę indukcyjną i kondensatorową.

1.3 Aplikatory kondensatorowe

W metodzie pola kondensatora część ciała poddawana terapii umieszczona zostaje w polu elektrycznym o wysokiej częstotliwości między dwoma zaizolowanymi aplikatorami. Korpus i aplikatory razem tworzą kondensator. Prowadzi to do sytuacji, w której generowana energia cieplna lokalizuje się w całym polu terapii pomiędzy aplikatorami. W przypadku metody kondensatorowej, transformacja energii w energię cieplną w głównej mierze ma miejsce w tkankach o słabym krążeniu (np. tkanka tłuszczowa, tkanka łączna). Dzięki temu więcej energii cieplnej generowane jest w obszarach położonych blisko powierzchni (górną warstwę tkanki podskórnej) zatem nie tylko sama przetransformowana energia, ale również odstęp od aplikatora do skóry ma znaczenie w subiektywnym odczuwaniu ciepła.

Aplikacja kontaktowa prowadzi do intensywnego rozgrzania tkanek powierzchniowych, natomiast aplikacja bezkontaktowa wywołuje rozgrzanie głębiej położonych tkanek.

W metodzie kondensatorowej stosuje się aplikatory kondensatorowe i gumowe aplikatory elastyczne.

Aplikatory kondensatorowe stosuje się zawsze parami, ale możliwe jest połączenie różnych typów aplikatorów (na przykład jeden o średnicy 130 mm i jeden gumowy aplikator elastyczny).

Przed pierwszorazowym zastosowaniem aplikatora elastycznego, należy umieścić go w pokrowcu razem z filcową przekładką.

Aplikator należy zawsze stosować u pacjenta od strony filcowej przekładki. Jeżeli zajdzie taka potrzeba, możliwe jest umocowanie aplikatora z elastycznej gumy do ciała za pomocą specjalnych pasów mocujących.

Pokrowiec można prać w pralce.

1.4 Aplikatory indukcyjne

Metoda pola indukcyjnego prowadzi do wytworzenia prądu elektrycznego o wysokiej częstotliwości w obrębie tkanek organizmu na zasadzie indukcji. Prądy te zwiększają się wraz z rosnącym przewodnictwem elektrycznym odpowiednich obszarów tkanek (tkanki o dobrym ukrwieniu, np. tkanka mięśniowa oraz inne narządy).

Aby dotrzeć do tych głębiej położonych tkanek, aplikatory indukcyjne systemu BTL-6000 shortwave wyposażone są w osłonę elektrostatyczną, która zapobiega zjawisku, aby z technicznego punktu widzenia nieodłączne pole elektryczne aplikatora indukcyjnego nie wywierało wpływu na górną warstwę tkanki podskórnej i jej nie rozgrzewało. Dlatego odczuwanie ciepła zostaje zasadniczo opóźnione i zaleca się rozpoczynanie terapii od dawki poniżej żądanej dawki docelowej i zwiększanie jej zgodnie z subiektywnymi odczuciami ciepła przez pacjenta w obszarze poddawany terapii. Należy przestrzegać wielkości dawek i czasu trwania terapii przedstawionych we właściwej tabeli. Aby uzyskać maksymalną głębokość oddziaływania, należy stosować aplikator indukcyjny przeznaczony do bezpośredniego kontaktu z ciałem.

Dostępne są różne rozmiary aplikatorów indukcyjnych.

1.5 Wskazania

ORTOPEDIA I REHABILITACJA

1. Zmiany zwyrodnieniowe stawów
2. Przewlekłe zapalenie stawów
3. Zespół bólowy ścięgna Achillesa
4. Choroba Bechterewa (Zesztywniające zapalenie stawów kręgosłupa)
5. Stany zapalne kaletek
6. Skręcenia / Zwichnięcia / Stłuczenia
7. Zapalenie nadkłykci (Łokieć tenisisty / golfisty)
8. Złamania
9. Przykurcze
10. Zespół zamrożonego barku (Zarostowe zapalenie torebki stawowej)
11. Zapalenie okostnej
12. Choroba Raynauda
13. Choroba zwyrodnieniowa kręgosłupa (spondyloartroza)
14. Martwica chrzęstno-kostna
15. Algodystrofia Sudecka
16. Zapalenie pochewek ścięgien
17. Zespół bólowy kręgosłupa szyjnego
18. Zespół szyjno-barkowy
19. Zapalenie torebki stawowej
20. Zapalenie chrząstki rzepki
21. Dyskopatia
22. Meniskopatia
23. Neuropatia nerwu kulszowego z zespołem bólowym
24. Rwa kulszowa
25. Bóle mięśni
26. Zespół kanału cieśni nadgarstka
27. Migrena

NEUROLOGIA

1. Neuralgia międzyżebrowa
2. Neuropatia nerwu kulszowego z zespołem bólowym
3. Rwa kulszowa
4. Bóle mięśni
5. Neuralgie
6. Zespół kanału cieśni nadgarstka
7. Migrena

DERMATOLOGIA

1. Czyrak / Czyrak mnogi
2. Odmrożenia
3. Ropne zapalenie gruczołów potowych
4. Zastrzał

GINEKOLOGIA I UROLOGIA

1. Przewlekłe zapalenie przydatków
2. Brak miesiączki
3. Bolesne miesiączki
4. Niewydolność jajników
5. Zapalenie gruczołu piersiowego
6. Przewlekłe zapalenie mięśnia macicy
7. Zapalenie przymacicza
8. Zapalenie prostaty
9. Zapalenie pęcherzyków nasiennych

LARYNGOLOGIA

1. Zapalenie krtani
2. Przewlekłe zapalenie ucha środkowego
3. Ostre zapalenie zatok szczękowych
4. Przewlekłe zapalenie zatok szczękowych

CHOROBY WEWNĘTRZNE

1. Przewlekłe zapalenie oskrzeli
2. Kamica dróg żółciowych
3. Zapalenie wątroby (faza po przebytej żółtaczce)
4. Zaparcia
5. Przewlekłe, niespecyficzne, wysiękowe zapalenie opłucnej