

Longest®

Aparat do elektrycznej pozaustrojowej terapii falami uderzeniowymi

INSTRUKCJA OBSŁUGI LGT-2500S



CE 1639

Konfig.111

www.longest.cn



Przed rozpoczęciem korzystania z
urządzenia należy zapoznać się z niniejszą
instrukcją obsługi

SPIS TREŚCI

Wstęp.....	3
<i>Kwalifikacje operatora.....</i>	<i>3</i>
<i>Szkolenie operatorów.....</i>	<i>4</i>
<i>Opis i przeznaczenie produktu.....</i>	<i>4</i>
Instrukcje bezpieczeństwa.....	6
<i>Symbole.....</i>	<i>6</i>
<i>Definicje środków ostrożności.....</i>	<i>8</i>
<i>Bezpieczeństwo osobiste.....</i>	<i>15</i>
<i>Ochrona urządzenia.....</i>	<i>17</i>
Wytyczne EMC.....	19
Instrukcje kliniczne.....	26
<i>Wskazania.....</i>	<i>26</i>
<i>Przeciwwskazania.....</i>	<i>26</i>
<i>Możliwe skutki uboczne.....</i>	<i>27</i>
Przegląd jednostki głównej.....	28
<i>Nazewnictwo.....</i>	<i>29</i>
<i>Rękojeść.....</i>	<i>30</i>
<i>Przełącznik.....</i>	<i>31</i>
<i>Akcesoria opcjonalne.....</i>	<i>32</i>
<i>Zasada działania.....</i>	<i>33</i>
<i>Specyfikacje techniczne.....</i>	<i>34</i>
Przygotowanie przed leczeniem.....	36
<i>Rozpakowywanie urządzenia.....</i>	<i>36</i>
<i>Inspekcje.....</i>	<i>36</i>

<i>Montaż uchwytu rękojeści</i>	<i>38</i>
<i>Podłączanie rękojeści</i>	<i>40</i>
<i>Podłączanie przewodu zasilającego</i>	<i>40</i>
Obsługa.....	42
<i>Przygotowanie urządzenia do terapii</i>	<i>42</i>
<i>Przygotowanie pacjenta do terapii</i>	<i>43</i>
<i>Rozpoczęcie leczenia</i>	<i>44</i>
<i>Objaśnienie głównego interfejsu.</i>	<i>45</i>
<i>Ustawienie parametrów</i>	<i>45</i>
<i>Komunikat o błędzie podłączenia rękojeści</i>	<i>46</i>
<i>Wstępnie ustawione protokoły</i>	<i>46</i>
<i>Protokoły zdefiniowane przez użytkownika.</i>	<i>49</i>
Konfiguracja systemu	53
<i>Język.</i>	<i>54</i>
<i>Informacje o systemie</i>	<i>55</i>
<i>Historia wstrząsów</i>	<i>55</i>
<i>Aktualizacja oprogramowania</i>	<i>56</i>
Instrukcje czyszczenia i dezynfekcji.....	57
Instrukcje konserwacji	58
<i>Konserwacja rękojeści</i>	<i>58</i>
<i>Okres konserwacji</i>	<i>65</i>
Usuwanie usterek.....	66
Pomoc.....	67
Gwarancja.....	68

Wstęp

*Niniejsza instrukcja została napisana z przeznaczeniem dla właścicieli i operatorów urządzenia **LGT-2500S**. Zawiera ona ogólne informacje na temat instrukcji bezpieczeństwa, przeznaczenia, zasady działania, obsługi, konserwacji, rozwiązywania problemów i gwarancji. Aby zmaksymalizować wykorzystanie, wydajność i żywotność urządzenia, przed przystąpieniem do jego obsługi należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję i zapoznać się z elementami sterującymi oraz akcesoriami.*

Dane techniczne zawarte w niniejszej instrukcji były aktualne w momencie publikacji. Jednak ze względu na politykę ciągłego doskonalenia Guangzhou Longest Science & Technology Co., Ltd., wszelkie zmiany w tych specyfikacjach mogą zostać wprowadzone w dowolnym momencie bez zobowiązań ze strony Guangzhou Longest Science & Technology Co., Ltd.

Przed rozpoczęciem jakiegokolwiek leczenia pacjenta użytkownik tego urządzenia powinien przeczytać, zrozumieć i przestrzegać informacji zawartych w niniejszej instrukcji dla każdego dostępnego trybu terapii, a także wskazań, przeciwwskazań, ostrzeżeń i środków ostrożności.

Kwalifikacje operatora

*Urządzenie **LGT-2500S** jest przeznaczone wyłącznie do użytku przez specjalistów medycznych i może być używane wyłącznie przez wykwalifikowane i poinstruowane osoby medyczne w środowisku klinicznym. Specjaliści muszą spełniać podstawowe warunki fizyczne i poznawcze, takie jak wzrok, słuch i umiejętność czytania i pisanie. Wymagana jest również podstawowa sprawność kończyn górnych.*

Szkolenie operatorów

Operatorzy urządzenia LGT-2500S muszą zostać odpowiednio przeszkoleni w zakresie bezpiecznego i wydajnego korzystania z systemu, zanim przystąpią do obsługi urządzenia. Należy przeprowadzić udokumentowany, przekrojowy przegląd, tyle razy, ile to konieczne, aby upewnić się, że instrukcje są zrozumiałe dla użytkowników. Operator musi zostać poinstruowany w następujących kwestiach:

Instruktaż obsługi i wyznaczonego zastosowania przyrządu wraz z ćwiczeniami praktycznymi;

Tryb działania i funkcja urządzenia oraz zastosowane w nim energie

Ustawienia wszystkich elementów

Wskazania do korzystania z urządzenia

Przeciwwskazania i skutki uboczne pozaustrojowej terapii falą uderzeniową

Objaśnienie ostrzeżeń we wszystkich trybach pracy

Instrukcje dotyczące konserwacji urządzenia

Dalsze wymagania dotyczące szkoleń różnią się w zależności od kraju. Obowiązkiem operatora jest upewnienie się, że szkolenie spełnia wymagania wszystkich obowiązujących lokalnych przepisów i regulacji. Inne informacje na temat szkolenia w zakresie obsługi tego systemu można uzyskać od Guangzhou Longest Science & Technology Co., Ltd..

Opis i przeznaczenie produktu

LGT-2500S umożliwia leczenie schorzeń za pomocą radialnych, generowanych pneumatycznie, niskoenergetycznych fal akustycznych lub impulsów ciśnieniowych.

LGT-2500S to zasilany sprężonym powietrzem generator balistycznej fali uderzeniowej wyposażony w precyzyjne komponenty balistyczne w aplikatorze do generowania fali uderzeniowej. Ruch i masa impulsu przyspieszanego przez sprężone powietrze wytwarzają energię kinetyczną, która jest przekształcana w energię dźwiękową, gdy impuls uderza w nieporuszoną powierzchnię (nadajnik impulsu). Ten impuls akustyczny jest przekazywany bezpośrednio do tkanki docelowej.

Fale te są fizycznie klasyfikowane jako radialne fale uderzeniowe. Zastosowany impuls ciśnienia rozchodzi się promieniowo w tkance i ma działanie terapeutyczne na obszary tkanki.

Urządzenie jest medycznym sprzętem elektrycznym klasy I z zastosowaną częścią typu BF. Częścią użytkową jest rękojeść. Przeznaczony jest do użytku w szpitalach, ośrodkach rehabilitacyjnych, klinikach i innych profesjonalnych placówkach medycznych.

UWAGA: Urządzenia medyczne działające w oparciu o powyższą zasadę są ogólnie określane we współczesnej literaturze medycznej jako systemy pozaustrojowej fali uderzeniowej.

Bądź na bieżąco z najnowszymi postępami klinicznymi w dziedzinie leczenia pozaustrojową falą uderzeniową. Zachowaj wszystkie obowiązujące środki ostrożności dotyczące leczenia. Bądź na bieżąco odnośnie odpowiednich wskazań i przeciwwskazań odnośnie stosowania terapii radialną falą uderzeniową.

Instrukcje bezpieczeństwa

Symbole

1. Symbole na urządzeniu medycznym

Symbole	Wyjaśnienie
	<i>Producent</i>
	<i>Data produkcji</i>
CE 1639	<i>Ten produkt jest zgodny z Dyrektywą Europejską 93/42/EWG dotyczącą produktów medycznych. (1639 to numer Jednostki Notyfikowanej)</i>
	<i>Prawidłowa utylizacja tego produktu (zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny) Oświadczenie: Należy skontaktować się z lokalnymi władzami w celu ustalenia właściwej metody utylizacji potencjalnie niebezpiecznych biologicznie części i akcesoriów.</i>
	<i>Zastosowana część typu BF</i>
	<i>Patrz instrukcja obsługi/ broszura</i>
	<i>Uwaga!</i>

2. Symbole na opakowaniu

Symbole	Wyjaśnienie
	<i>Tą stroną do góry</i> <i>Podczas transportu opakowanie transportowe musi być ustawione pionowo i prosto.</i>
	<i>Produkt delikatny, należy obchodzić się z nim ostrożnie</i> <i>Produkt wewnątrz opakowania może zostać łatwo uszkodzony w przypadku upuszczenia lub nieostrożnego obchodzenia się z nim.</i>
	<i>Chronić przed deszczem</i> <i>Opakowanie produktu należy chronić przed deszczem i nie przechowywać go w wilgotnych warunkach.</i>
	<i>Ograniczenie temperatury</i> <i>Opakowanie produktu powinno być przechowywane w temperaturze od -20 do 55 stopni Celsjusza.</i>
	<i>Maksymalny poziom wilgotności</i> <i>Opakowanie produktu powinno być przechowywane przy wilgotności mniejszej niż 93%.</i>
	<i>Ograniczenie ciśnienia atmosferycznego</i> <i>Opakowanie produktu powinno być przechowywane pod ciśnieniem atmosferycznym od 86 kPa do 106 kPa.</i>

Definicje środków ostrożności

Instrukcje dotyczące środków ostrożności znajdujące się w tej sekcji i w niniejszej instrukcji są oznaczone określonymi symbolami. Przed przystąpieniem do obsługi urządzenia należy zapoznać się z tymi symbolami i ich definicjami. Definicje tych symboli są następujące:



UWAGA!

Tekst ze wskaźnikiem "OSTROŻNIE" wyjaśnia możliwe naruszenia zasad bezpieczeństwa, które mogą spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała lub uszkodzenie sprzętu.



OSTRZEŻENIE

Tekst ze wskaźnikiem "OSTRZEŻENIE" wyjaśnia możliwe naruszenia zasad bezpieczeństwa, które mogą spowodować poważne obrażenia ciała i uszkodzenie sprzętu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Tekst ze wskaźnikiem "NIEBEZPIECZEŃSTWO" objaśnia możliwe naruszenia zasad bezpieczeństwa, które stanowią sytuacje bezpośredniego zagrożenia, mogące skutkować śmiercią lub poważnymi obrażeniami



Patrz instrukcja obsługi/broszura

UWAGA: W niniejszej instrukcji można znaleźć termin "UWAGA". Uwagi te stanowią pomocne informacje dotyczące danego obszaru lub opisywanej funkcji.



UWAGA!

- *Należy przeczytać, zrozumieć i stosować w praktyce instrukcje obsługi dotyczące środków ostrożności. Należy zapoznać się z ograniczeniami i zagrożeniami związanymi z korzystaniem z urządzenia do pozaustrojowej terapii falą uderzeniową. Przestrzegać naklejek dotyczących środków ostrożności i obsługi umieszczonych na urządzeniu.*
- *Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia **LGT-2500S** należy upewnić się, że wszystkie informacje zawarte w niniejszej instrukcji zostały przeczytane i zrozumiane. Znajomość informacji zawartych w niniejszej instrukcji jest niezbędna do zapewnienia wydajnego i optymalnego użytkowania systemu, uniknięcia zagrożeń dla osób i sprzętu oraz uzyskania dobrych wyników leczenia.*
- *Znajomość treści niniejszej instrukcji jest niezbędnym warunkiem wstępnym do obsługi **LGT-2500S**.*
- *Zlekceważenie jakichkolwiek informacji zawartych w niniejszej instrukcji jest uważane za nieprawidłowe użytkowanie urządzenia.*
- *NIE używaj LGT-2500S w połączeniu z innymi urządzeniami.*
- *NIE używaj tego urządzenia w środowisku, w którym używane są inne urządzenia, które celowo emitują energię elektromagnetyczną w sposób nieekranowany. Przenośne i mobilne urządzenia komunikacyjne RF mogą wpływać na elektryczny sprzęt medyczny.*
- *Żadne części LGT-2500S nie mogą być serwisowane lub konserwowane, gdy urządzenie jest używane z pacjentem.*



UWAGA!

- *Przed użyciem urządzenia należy rutynowo sprawdzić, czy wszystkie elementy sterujące działają prawidłowo (np. przycisk STOP kończy leczenie, przycisk START powoduje rozpoczęcie leczenia, przycisk wyzwalacza na rękocyści powoduje pulsowanie nadajnika itp.), zwłaszcza że przyciski strzałek w górę i w dół*

regulują liczbę impulsów emitowanych przez nadajnik.

- *NIE używaj ostrych przedmiotów, takich jak ołówek lub długopis do obsługi przycisków na panelu sterowania, ponieważ może to uszkodzić urządzenie.*
- *Urządzenie powinno być transportowane i przechowywane w temperaturze od -20°C do 55°C, aby zapobiec uszkodzeniu urządzenia lub jego elementów.*
- *Z akcesoriami do terapii radialną falą uderzeniową należy obchodzić się ostrożnie. Niewłaściwe obchodzenie się z akcesoriami może negatywnie wpłynąć na ich właściwości.*
- *Kable, złącza i akcesoria należy sprawdzać przed każdym użyciem.*
- *Nie należy używać akcesoriów innych niż dostarczone z urządzeniem lub zalecane przez Guangzhou Longest Science & Technology Co., Ltd.. Bezpieczeństwo innych produktów nie zostało ustalone, a ich użycie może spowodować obrażenia pacjenta i obniżyć minimalne bezpieczeństwo.*

**UWAGA!**

- *Należy odłączyć przewód zasilający przed zdjęciem pokryw urządzenia. Serwisowanie urządzenia należy powierzyć wykwalifikowanemu personelowi serwisowemu.*
- *To urządzenie ma moc wyjściową, która jest w stanie wywołać efekt fizjologiczny.*
- *Medyczny sprzęt elektryczny wymaga specjalnych środków ostrożności w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej.*
- *Urządzenie może emitować energię o częstotliwości radiowej oraz, jeśli nie jest zainstalowane i używane zgodnie z instrukcjami, może powodować szkodliwe zakłócenia dla innych urządzeń znajdujących się w pobliżu. Nie ma jednak gwarancji, że zakłócenia nie wystąpią w przypadku konkretnej instalacji. Szkodliwe zakłócenia innych urządzeń można stwierdzić, włączając i wyłączając urządzenie. Należy spróbować wyeliminować zakłócenia, stosując jedną lub*

kilka z poniższych metod: zmiana orientacji lub lokalizacji urządzenia odbiorczego, zwiększyć odległość między urządzeniami, podłączyć urządzenie do gniazdka w innym obwodzie niż ten, do którego podłączone jest inne urządzenie(a) i skonsultować się z technikiem serwisu fabrycznego w celu uzyskania pomocy.

- *Wtyczka sieciowa jest uważana za urządzenie izolujące od sieci zasilającej. Nie należy ustawiać urządzenia w sposób utrudniający obsługę tego urządzenia odłączającego.*



UWAGA!

- *To urządzenie jest przeznaczone do użytku i sprzedaży wyłącznie przez przeszkolonych specjalistów zgodnie z zaleceniami i pod nadzorem licencjonowanego lekarza.*
- *Urządzenie i jego aplikatory mogą obsługiwać wyłącznie użytkownicy przeszkoleni w zakresie stosowania pozaustrojowej*
- *Przycisk włączania/wyłączania zasilania jest uważany za przełącznik "miękki" i nie izoluje urządzenia od zasilania sieciowego, gdy jest ono wyłączone. W związku z tym należy odłączyć męski koniec przewodu zasilającego od gniazdka elektrycznego (zasilania sieciowego) w celu odizolowania urządzenia.*
- *Urządzenie **LGT-2500S** nie jest przeznaczone do leczenia kamieni nerkowych.*



OSTRZEŻENIE

- *Nieprawidłowa instalacja, obsługa lub konserwacja systemu radialnej fali uderzeniowej może spowodować nieprawidłowe działanie tego urządzenia lub innych urządzeń.*
- *W przypadku awarii wyświetlacza lub innych wyraźnych usterek należy natychmiast wyłączyć urządzenie za pomocą przycisku włączania/wyłączania zasilania, odłączyć przewód zasilający od gniazda zasilania i powiadomić certyfikowanego technika serwisu.*
- *Regulacja lub wymiana komponentów może spowodować, że urządzenie nie spełni wymagań dotyczących tłumienia zakłóceń.*

- Jeśli urządzenie nie może być zainstalowane natychmiast po dostarczeniu, urządzenie i jego zewnętrzne komponenty lub akcesoria muszą być przechowywane w oryginalnym opakowaniu w suchym miejscu.
- Nie należy przechowywać ani używać urządzenia w zakurzonej otoczeniu.
- Wszystkie przewody zasilające należy trzymać z dala od kabli urządzenia. Nie należy przechowywać ani związać przewodów zasilających w miejscach, w których mogą one zbliżyć się do przewodów działającego urządzenia z radialną falą uderzeniową. Przewód zasilający należy umieścić w taki sposób, aby nie stwarzał ryzyka potknięcia.
- Urządzenie nie zostało zaprojektowane w sposób zabezpieczający przed wnikaniem wody lub płynów. Wniknięcie wody lub cieczy może spowodować nieprawidłowe działanie wewnętrznych elementów systemu, a tym samym stworzyć ryzyko obrażeń pacjenta.
- Modyfikowanie tego urządzenia jest zabronione.



OSTRZEŻENIE

- Jeśli konieczne jest korzystanie z urządzenia **LGT-2500S** w sąsiedztwie lub w stosie, należy je obserwować w celu zweryfikowania normalnego działania w konfiguracji, w której będzie używane. Potencjalne zakłócenia elektromagnetyczne lub inne mogą wystąpić w tym lub innym sprzęcie. Należy spróbować zminimalizować te zakłócenia, nie używając innych urządzeń w połączeniu z tym urządzeniem.
- Przenośne urządzenia komunikacyjne RF (w tym urządzenia peryferyjne, takie jak kabel antenowy i anteny zewnętrzne) nie powinny być używane bliżej niż 30 cm (12 cali) od jakiegokolwiek części **LGT-2500S**, w tym kabli określonych przez producenta. W przeciwnym razie może dojść do pogorszenia wydajności urządzenia.
- Urządzenie **LGT-2500S** należy trzymać z dala od aktywnego sprzętu chirurgicznego HF i ekranowanego radiowo pomieszczenia urządzenia medycznego do obrazowania metodą rezonansu magnetycznego, gdzie intensywność zakłóceń EM jest wysoka.

- *Należy używać wyłącznie akcesoriów zaprojektowanych specjalnie dla tego urządzenia. Nie należy używać w urządzeniu akcesoriów wyprodukowanych przez inne firmy. Guangzhou Longest Science & Technology Co., Ltd nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek konsekwencje wynikające z używania produktów innych firm. Użycie innych akcesoriów lub kabli (innych niż określone) może spowodować zwiększenie emisji lub zmniejszenie odporności tego urządzenia.*
- *Użycie elementów sterujących, regulacji lub wykonanie procedur innych niż określone w niniejszym dokumencie może spowodować niebezpieczne narażenie na promieniową energię fali uderzeniowej.*
- *Należy upewnić się, że urządzenie jest uziemione elektrycznie, podłączając je wyłącznie do uziemionego gniazda elektrycznego, zgodnie z obowiązującymi krajowymi i lokalnymi przepisami elektrycznymi.*
- *Urządzenie należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.*
- *Nie pozostawiać pacjenta bez nadzoru podczas terapii pozaustrojową falą uderzeniową.*



OSTRZEŻENIE

- *Odłącz aplikator, pociągając wyłącznie za złącze. **NIE WOLNO** odłączać aplikatora przez pociągnięcie za przewód.*
- ***NIE WOLNO** odłączać aplikatora od urządzenia podczas zabiegu (od naciśnięcia przycisku START do zakończenia zabiegu), aby zapobiec uszkodzeniu urządzenia. Podczas odłączania aplikatora należy go przytrzymać, aby zapobiec jego upadkowi na podłogę.*
- *Należy obserwować pacjenta przez cały czas terapii.*
- *Praca urządzenia przy ciśnieniu wyższym niż 3 bary bez powierzchni uderzeniowej może spowodować uszkodzenie słuchawki.*



OSTRZEŻENIE

- *Leczenie nigdy nie powinno być przeprowadzane w pobliżu metalowych implantów.*

- *Umieść urządzenie na płaskiej powierzchni podczas użytkowania i przechowywania, aby zapobiec przechylaniu się i toczeniu.*
- *Wciśnij zatrzaski blokad kółek, aby zapobiec przemieszczaniu się przednich kół podczas leczenia i przechowywania.*
- *Zaleca się, aby nie stosować więcej niż 300 ciągłych impulsów w tym samym miejscu.*
- *Aby zapewnić ciągłą ochronę przed zagrożeniem pożarowym, bezpieczniki należy wymieniać wyłącznie na bezpieczniki odpowiedniego typu i o odpowiednich parametrach.*



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- *Leczenie pozaustrojową falą uderzeniową może niekorzystnie wpływać na działanie niektórych wszczepionych urządzeń (np. rozruszników serca). W razie wątpliwości należy zwrócić się o poradę do licencjonowanego lekarza prowadzącego pacjenta.*
- *Inne urządzenia, w tym urządzenia podłączone do pacjenta, mogą ulec uszkodzeniu, jeśli znajdują się w pobliżu urządzenia do radialnej terapii falą uderzeniową.*
- *Pacjenci nie powinni być leczeni radialną falą uderzeniową, jeśli mają zmniejszoną wrażliwość termiczną w proponowanym obszarze leczenia, chyba że lekarz prowadzący pacjenta zostanie o tym powiadomiony.*
- *Leczenie nie powinno być przeprowadzane w ubraniu, chociaż dopuszczalne jest prowadzenie leczenia przez opatrunek w trybach pulsacyjnych.*
- *Przed zabiegiem należy zdjąć aparaty słuchowe.*
- *Przed każdym użyciem należy sprawdzić stan obudowy oraz izolację aplikatora i przewodu zasilającego. Należy również upewnić się, że kable zostały prawidłowo poprowadzone.*
- *Jeśli urządzenie nie nadaje się do bezpiecznej eksploatacji, musi zostać naprawione przez certyfikowany personel serwisowy, a operatorzy muszą zostać poinformowani o zagrożeniach stwarzanych przez urządzenie.*

-
- ¹⁴ *Aby zapobiec porażeniu prądem, przed czyszczeniem lub dezynfekcją urządzenia należy wyjąć wtyczkę zasilania z gniazdka.*



NIEBEZPIECZEŃSTWO

- W żadnym wypadku ciecz nie może się dostać do otworów w urządzeniu (np. do gniazd połączeniowych kabli). Dlatego nie należy używać środków czyszczących ani dezynfekujących w sprayu.
- Urządzenie i kable nie mogą być sterylizowane za pomocą pary lub gazu.
- Nigdy nie czyść urządzenia środkami ściernymi, dezynfekującymi lub rozpuszczalnikami, które mogą zarysować obudowę lub uszkodzić urządzenie.
- Pod żadnym pozorem nie wolno wykonywać nieautoryzowanych napraw.
- Fale uderzeniowe nie mogą być stosowane do obszarów docelowych znajdujących się powyżej tkanki wypełnionej powietrzem (płuca), ani do żadnych obszarów w pobliżu dużych nerwów, naczyń, kręgosłupa lub głowy.
- Operator nie powinien stosować radialnej fali uderzeniowej nad sercem, aby zapobiec potencjalnym zakłóceniom sygnału sercowego.
- Urządzenie musi być skonfigurowane w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla pacjenta, operatora ani innych osób. Dlatego należy zapoznać się z instrukcjami bezpieczeństwa oraz przeciwwskazaniami.
- Istnieje niebezpieczeństwo wybuchu, jeśli urządzenie **LGT-2500S** jest używane w obecności łatwopalnej mieszaniny anestetyków z powietrzem, tlenem lub podtlenkiem azotu.

Bezpieczeństwo osobiste

W przypadku niewłaściwego lub nieautoryzowanego użycia urządzenia, operator, pacjent lub inne osoby mogą być narażone na niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym wytwarzanym przez urządzenie, niebezpieczeństwo wpływu na aktywne implantacje przez pola magnetyczne wytwarzane przez urządzenie oraz niebezpieczeństwo poparzenia z powodu błędnie ustawionej słuchawki lub fałszywych parametrów, takich jak czas trwania leczenia, moc wyjściowa lub tryb pracy. Przed uruchomieniem urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i przestrzegać zawartych w niej informacji.

Należy zwrócić szczególną uwagę na listę przeciwwskazań.

Przed każdym uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić, czy

- *urządzenie zostało prawidłowo podłączone do zasilania sieciowego.*
- *kabel połączeniowy słuchawki jest prawidłowo podłączony i nie jest krzyżowany (co może powodować zwarcia pojemnościowe).*
- *podłączone są wyłącznie akcesoria zatwierdzone przez producenta.*
- *słuchawka jest ustawiona zgodnie z instrukcjami lekarza (do sprawdzenia przez lekarza lub fizjoterapeutę, jeśli jest używana przez personel pomocniczy).*
- *Przed użyciem urządzenia należy porozmawiać z pacjentem w celu*
- *sprawdzenia:*
 - *czy znajduje się w wygodnej pozycji podczas całego zabiegu.*
 - *aby pacjent czuł się komfortowo przed i w trakcie leczenia.*
- *Przed użyciem urządzenia należy określić maksymalną nominalną moc*
- *wyjściową danego akcesorium, aby uniknąć przegrzania tkanki.*

W regularnych odstępach czasu w trakcie leczenia należy sprawdzać:

- *czy urządzenie działa prawidłowo.*
- *czy pacjent czuje się dobrze.*

Po zakończeniu leczenia należy zapytać pacjenta o tolerancję leczenia. Miejsce leczenia powinno zostać sprawdzone przez licencjonowanego lekarza. Dotknięte części ciała powinny być pozbawione ubrania podczas zabiegu, ponieważ gromadzenie się wilgoci na skórze lub w fałdach może powodować miejscowe przegrzanie skóry. Jest to szczególnie ważne w przypadku, gdy pacjent ma na sobie odzież wykonaną z tkanin odpornych na wilgoć, takich jak jedwab lub włókna syntetyczne. Moc wyjściową należy zawsze ustawiać zgodnie z subiektywną reakcją pacjenta. Szczególną ostrożność należy zachować w przypadku pacjentów, którzy mają zmniejszoną zdolność odczuwania ciepła.

Ochrona urządzenia



OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowa konfiguracja, obsługa lub konserwacja jednostki radialnej fali uderzeniowej może spowodować nieprawidłowe działanie tej jednostki lub innych urządzeń.

Przed podłączeniem urządzenia należy upewnić się, że

- napięcie znamionowe na etykiecie bezpieczeństwa odpowiada dostępnemu napięciu systemowemu.
- częstotliwość znamionowa na tabliczce znamionowej odpowiada częstotliwości systemu.
- do podłączenia urządzenia dostępne jest uziemione gniazdo ze stykiem uziemiającym.
- poprowadzenie kabla zasilającego z urządzenia do gniazda ze stykiem uziemiającym nie stanowi zagrożenia dla personelu ani pacjenta.



OSTRZEŻENIE

Należy upewnić się, że urządzenie jest uziemione, podłączając je wyłącznie do uziemionego gniazda elektrycznego, zgodnie z obowiązującymi krajowymi i lokalnymi przepisami elektrycznymi. Nie wolno podłączać urządzenia do zasilania sieciowego, dopóki nie zostaną spełnione poniższe wymagania:

- Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić, czy przewód połączeniowy słuchawki i nadajniki nie są uszkodzone i zostały prawidłowo podłączone do urządzenia.
- Nigdy nie używaj urządzenia z otwartymi wyjściami (tj. bez słuchawki).
- Urządzenie należy czyścić i dezynfekować tylko wtedy,

gdy zasilanie sieciowe jest wyłączone (wyłącznik zasilania wyłączony, wtyczka zasilania odłączona).

- *Urządzenie należy czyścić i dezynfekować wyłącznie poprzez przetarcie.*
- *Dezynfekcja przez spryskiwanie może uszkodzić urządzenie z powodu wnikaącej wilgoci*
- *Nigdy nie czyść urządzenia środkami ściernymi, dezynfekującymi lub rozpuszczalnikami, które mogą zarysować obudowę lub uszkodzić urządzenie.*
- *Nigdy nie wykonuj nieautoryzowanych prac serwisowych. Wszelkie prace serwisowe mogą być wykonywane wyłącznie przez techników serwisowych autoryzowanych przez producenta.*

Wytyczne dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)

Ten produkt wymaga specjalnych środków ostrożności w zakresie EMC i musi zostać zainstalowany i oddany do użytku zgodnie z dostarczonymi informacjami EMC. To urządzenie zostało dokładnie przetestowane i sprawdzone w celu zapewnienia prawidłowej wydajności i działania.

Informacje o kablach:

Przedmiot	Długość przewodu	Kabel ekranowany
Wejście zasilania	2.4 m	nieekranowany
Kabel rękojeści głównej	1.4 m	nieekranowany
Kabel rękojeści wibracyjnej	1.4 m	nieekranowany

Wytyczne i deklaracja producenta - emisja elektromagnetyczna

Urządzenie LGT-2500S jest przeznaczone do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient lub użytkownik urządzenia LGT-2500S powinien upewnić się, że jest ono używane w takim środowisku.

Test emisji	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne - wytyczne
Emisje RF CISPR 11	Grupa 1	LGT-2500S wykorzystuje energię radiową tylko do swoich wewnętrznych funkcji. W związku z tym, emisje RF są bardzo niskie i nie powinny powodować żadnych zakłóceń w pobliskim sprzęcie elektronicznym.
Emisje RF CISPR 11	Klasa A	LGT-2500S nadaje się do użytku we wszystkich obiektach, innych niż gospodarstwa domowe i te bezpośrednio podłączone do publicznej sieci niskiego napięcia, która zasila budynki wykorzystywane do celów domowych.
Emisje harmoniczne IEC 61000-3-2	Klasa A	
Wahania napięcia/ emisja migotania światła IEC 61000-3-3	Zgodny	

Wytyczne i deklaracja producenta - odporność elektromagnetyczna

Urządzenie LGT-2500S jest przeznaczone do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient lub użytkownik LGT-2500S powinien upewnić się, że jest on używany w takim środowisku.

Test odporności	Poziom testowy IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - wytyczne
Wyładowania elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV styk $\pm 2,4,8,15$ kV powietrze	± 8 kV styk $\pm 2,4,8,15$ kV powietrze	Podłogi powinny być drewniane, betonowe lub z płytek ceramicznych. Jeśli podłoga jest pokryta materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić co najmniej 30%.
Szybkie wyładowanie elektryczne IEC 61000-4-4	± 2 kV dla linii zasilających ± 1 kV dla linii wejścia/wyjścia	± 2 kV dla linii zasilających	Jakość zasilania sieciowego powinna odpowiadać typowemu środowisku komercyjnemu lub szpitalnemu.
Wzrost IEC 61000-4-5	± 0.5 kV, ± 1 kV do linii ± 0.5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV lina (linie) do ziemi	± 0.5 kV, ± 1 kV do linii ± 0.5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV linia (linie) do ziemi	Jakość zasilania sieciowego powinna odpowiadać typowemu środowisku komercyjnemu lub szpitalnemu.
Napięcie spadki, krótkie	0% U_T ; 0.5 cykl (0°,45°,90°,135°,180°,2	0% U_T ; 0.5 cykl (0°,45°,90°,135°,180°,2	Jako zasilania sieciowego powinna być taka, jak w typowej sieci komercyjnej lub

zakłócenia wahania napięcia na liniach wejściowych zasilacza IEC 61000-4-11	25°, 270° and 315°) 0% U_T ; 1 cykl oraz 70% U_T ; 25/30 cykli Pojedyncza faza przy 0° 0% U_T ; 250/300 cykli	25°, 270° oraz 315°) 0% U_T ; 1 cykl oraz 25/30 cykli Pojedyncza faza: przy 0° 0% U_T ; 250/300 cykli	w warunkach szpitalnych. Jeśli użytkownik LGT-2500S wymaga ciągłej pracy podczas przerw w zasilaniu, zaleca się, aby LGT-2500S był zasilany z zasilacza awaryjnego lub akumulatora.
Częstotliwość zasilania (50/60Hz) pole magnetyczne IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Pole magnetyczne o częstotliwości sieciowej powinno być na poziomie charakterystycznym dla typowej lokalizacji w typowym środowisku komercyjnym lub szpitalnym.
UWAGA U_T to napięcie sieciowe prądu przemiennego przed zastosowaniem poziomu testowego.			

**Wytyczne i deklaracja producenta - odporność elektromagnetyczna
(Ciąg dalszy)**

Urządzenie LGT-2500S jest przeznaczone do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient lub użytkownik LGT-2500S powinien upewnić się, że jest on używany w takim środowisku. .

Test odporności	Poziom testowy IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - wytyczne
Przeprowadzone RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz - 80 MHz 6 V rms w pasmach ISM od 150 kHz do 80 MHz 80 % AM at 1 kHz	3 Vrms 150 kHz - 80 MHz 6 V rms w pasmach ISM od 150 kHz do 80 MHz 80 % AM at 1 kHz	n.d
Promieniowany RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz - 2.7 GHz 80 % AM przy 1 kHz	3 V/m 80 MHz - 2.7 GHz 80 % AM przy 1 kHz	n.d
Pola zbliżeniowe z urządzeń łączności bezprzewodowej RF IEC 61000-4-3	Zobacz tabelę: Test specyfikacje dot. ODPORNOŚCI PORTU ZEWNĘTRZNEGO na bezprzewodowy sprzęt komunikacyjny RF.		n.d

Tabela: Specyfikacje testowe odporności portu ENCLOSURE na urządzenia komunikacji bezprzewodowej RF

Test częstotliwości (MHz)	Pasmo (MHz) ^{a)}	Usługa ^{a)}	Modulacja ^{b)}	Maksymalna moc (W)	Odległość (m)	Odporność POZIOM TESTU (V/m)
385	380 do 390	TETRA 400	Puls Modulacja ^{b)} : 18Hz	1.8	0.3	27
450	430 do 470	GMRS 460, FRS 460	FM ^{c)} ± 5 Hz odchylenie sinus 1 kHz	2	0.3	28
710 745 780	704 do 787	Pasmo LTE 13, 17	Puls Modulacja ^{b)} : 217 Hz	0.2	0.3	9
810 870 930	800 do 960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, Pasmo LTE 5	Pulse Modulacja ^{b)} : 18 Hz	2	0.3	28
1720 1845 1970	1700 do 1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; Pasmo LTE 1, 3, 4, 25; UMTS	Puls Modulacja ^{b)} : 217 Hz	2	0.3	28
2450	2400 do 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n , RFID 2450, Pasmo LTE 7	Puls Modulacja ^{b)} : 217 Hz	2	0.3	28

5240	5100 do	WLAN	Puls	0.2	0.3	9
5500	5800	802.11	Modulacja ^{b)} :			
5785		a/n	217 Hz			

UWAGA:

- a) W przypadku niektórych usług uwzględnione są tylko częstotliwości łącza w górę.
- b) Nośna powinna być modulowana przy użyciu sygnału fali prostokątnej o 50-procentowym cyklu pracy.
- c) Jako alternatywę dla modulacji FM można zastosować 50-procentową modulację impulsową przy 18 Hz, ponieważ chociaż nie reprezentuje ona rzeczywistej modulacji, byłaby to najgorsza możliwa sytuacja.

Instrukcje kliniczne

Wskazania

Przed rozpoczęciem leczenia radialną falą uderzeniową należy przeprowadzić prawidłowe badanie i diagnozę.

Należy być na bieżąco z najnowszymi osiągnięciami i publikacjami medycznymi dotyczącymi pozaustrojowej terapii falą uderzeniową, aby uzyskać szczegółowe informacje na temat przeciwwskazań i skutków ubocznych nieznanych w momencie produkcji.

Urządzenie do terapii pozaustrojową falą uderzeniową jest wskazane do leczenia przewlekłego bólu mięśni i zaburzeń ścięgien.

Przeciwwskazania

OGÓLNE

Przed rozpoczęciem leczenia radialną falą uderzeniową należy przeprowadzić prawidłowe badanie i diagnozę. Należy być na bieżąco z najnowszymi osiągnięciami i publikacjami medycznymi dotyczącymi pozaustrojowej terapii falą uderzeniową, aby uzyskać szczegółowe informacje na temat przeciwwskazań i skutków ubocznych nieznanych w momencie produkcji. Urządzenie LGT-2500S jest przeciwwskazane w następujących przypadkach:

- 1) Kobieta w ciąży*
- 2) Po operacji (rana, wysięk)*
- 3) Osteoporoza*
- 4) Rosnące dzieci*

- 5) *Wady krzepnięcia*
- 6) *Słoność do krwawie*
- 7) *Pacjent z rozrusznikiem serca*
- 8) *Nowotwory*
- 9) *Infekcje skórne*
- 10) *Obszar płuc*
- 11) *Kręgosłup*
- 12) *Terapia kortyzonem do 6 tygodni przed pierwszym leczeniem*
- 13) *Zaburzenia psychiczne (niezdolność do wyrażania lub trudności w komunikacji)*

Możliwe skutki uboczne

Po leczeniu pozaustrojową falą uderzeniową mogą wystąpić działania niepożądane. Większość z nich pojawi się po 1-2 dniach. Nie należy powtarzać leczenia, dopóki poprzednie działania niepożądane nie ustąpią. Częste działania niepożądane obejmują:

- *Zaczerwienienie*
- *Obrzęk*
- *Ból*
- *Krwak*
- *Wybroczyny, czerwone plamy*
- *Zmiany skórne po wcześniejszej terapii kortyzonem*
- *Mrowienie*

Skutki uboczne zazwyczaj ustępują po 5 do 10 dniach.

Przegląd jednostki głównej



Widok z przodu (z prawej)



Widok z przodu (z lewej)



Widok z przodu



Widok z tyłu

Nazewnictwo



① Ekran dotykowy LCD

⑤ Aplikator rękojeści wibracyjnej

② Aplikator rękojeści głównej

⑥ Uchwyt rękojeści wibracyjnej

③ Uchwyt rękojeści głównej

⑦ Gniazdo wyjściowe rękojeści wibracyjnej

④ Gniazdo wyjściowe rękojeści głównej



① Przycisk WŁ / WYŁ

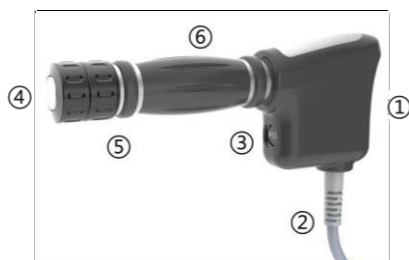
③ Wentylator chłodzący

② Gniazdo przełącznika

④ Gniazdo USB

Rękojeść

Rękojeść główna



1. Główna część rękojeści
2. Kable
3. Spust
4. Przekąźnik
5. Tylna zaśleпка
6. Wał

Rękojeść wibracyjna



1. Główna część rękojeści
2. Spust
3. Gniazdo transmitera
4. Przekąźnik
5. Kabel

Przekaźnik

1) Przekaźnik standardowy

Zamówienie nr	Nazwa przedmiotu	Spostrzeżenie
25 0007	Zestaw przekaźnika promieniowego 15 mm	Połącz z rękojeścią główną
25 0006	Zestaw przekaźnika radialnego 20 mm	Połącz z rękojeścią główną
25 0062	Zestaw przekaźnika wibracji 25 mm	Połącz z rękojeścią główną

2) Przekaźnik opcjonalny

Zamówienie nr	Nazwa przedmiotu	Spostrzeżenie
25 0008	Zestaw przekaźnika Focus 15 mm	Połącz z rękojeścią główną
25 0009	Zestaw głębokiej penetracji 15 mm	Połącz z rękojeścią główną
25 0010	Zestaw przekaźników akupunkturowych 6 mm	Połącz z rękojeścią główną
25 0013	Zestaw przekaźnika radialnego 36 mm	Połącz z rękojeścią główną
25 0061	Zestaw przekaźnika wibracji 10 mm	Połącz z rękojeścią główną
25 0063	Zestaw przekaźnika wibracji 40 mm	Połącz z rękojeścią główną

Akcesoria opcjonalne

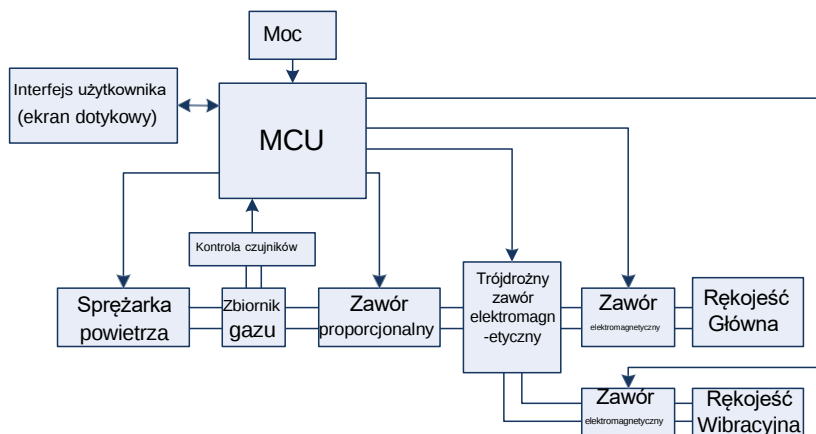


Wózek



Futurał

Zasada działania



Specyfikacje techniczne



Ogólne	
Wymiar szer. x dł. x wys.	565×395×194mm
Waga standardowa	11.3kg
Ciśnienie robocze	1.0-5.0 bar (regulowane o 0.1 bar)
Częstotliwość robocza	
Rękojeść Główna	1-22 Hz (regulowana o 1 Hz)
Rękojeść Wibracyjna	1-35 Hz (regulowana o 1 Hz)
Wstrząsy	
Rękojeść Główna	1-8000 wstrząsów (co 100 lub 500 wstrząsów)
Rękojeść Wibracyjna	1-10000 wstrząsów (co 100 lub 500 wstrząsów)
Elektryczne	
Zasilanie	AC100-240V, 50/60Hz
Moc wejściowa	250 VA
Typ pracy	10000 razy / 10min stop
System ochrony	I, Typ BF

Bezpieczniki	
Część sieciowa	F3.15AL250V
Wtórny, płyta sterująca pompy	F10AL250V
Wtórny, płyta główna	F3.15AL250V
Warunki eksploatacji i przechowywania	
Warunki środowiskowe pracy:	● Temperatura: od 5 do 30°C
	● Wilgotność względna: ≤80%
	● Ciśnienie atmosferyczne: od 86 do 106kPa
Warunki środowiskowe transportu i przechowywania:	● Temperatura: od -20 do 55°C
	● Wilgotność względna: ≤93%
	● Ciśnienie atmosferyczne: od 86 do 106kPa

Przygotowanie przed zabiegiem

Rozpakowywanie urządzenia

Urządzenie jest zazwyczaj dostarczane w opakowaniu zapewnionym przez producenta. Należy postępować w następujący sposób:

- *Umieść opakowanie transportowe tak, aby strzałki były skierowane do góry.*
- *Zdejmij opakowanie transportowe do góry.*
- *Usuń pozostały materiał piankowy.*

Inspekcje

Natychmiast po rozpakowaniu urządzenia należy wykonać następujące czynności:

1. *Sprawdź dokumentację dostawy, aby upewnić się, że jest ona kompletna.*
2. *Po rozpakowaniu opakowania należy sprawdzić ekran dotykowy LCD urządzenia i upewnić się, że jest w dobrym stanie. Wszelkie zarysowania powierzchni podczas użytkowania nie będą objęte gwarancją.*
3. *Sprawdź zewnętrzne elementy i akcesoria pod kątem ewentualnych uszkodzeń spowodowanych transportem.*
4. *Sprawdź, czy opakowanie zawiera następujące elementy:*

Numer zamówienia	Nazwa produktu	Ilość	Jednostka
25 0064	LGT-2500S(Konfig.III) Jednostka główna	1	zestaw
25 0015	Przewód zasilający	1	sztuka

Numer zamówienia	Nazwa produktu	Ilość	Jednostka
25 0027	Zapaszowe bezpieczniki 3.15A	4	sztuki
25 0032	Certyfikat Jakości	1	sztuka
25 0033	Karta gwarancyjna	1	sztuka
25 0017	Instrukcja obsługi	1	sztuka
25 0065	Zestaw Rękojeści Wibracyjnej (zawiera następujące elementy):	1	suit
	Aplikator Rękojeści Wibracyjnej (z zainstalowanym 1 przełącznikiem wibracji 25 mm)	1	sztuka
	Zapaszowy pierścień uszczelniający (kolor: czarny; średnica wewnętrzna: 17,2 mm, może być stosowany w przełączniku wibracyjnym)	2	sztuki
	Zapaszowy pierścień dystansowy (kolor: przezroczysty; używany wewnątrz rękojeści wibracyjnej)	1	sztuka
25 0045	Zestaw Rękojeści Głównej (zawiera następujące elementy):	1	zestaw
25 0005	Aplikator Rękojeści Głównej (czarna pokrywa; 1 szt. naboju i metalowa rurka wewnątrz; z 1 szt. zamontowanym przełącznikiem promieniowym 15 mm)	1	sztuka
250011	Zestaw do weryfikacji (szczegóły poniżej)	1	zestaw
	25001101 Nabój	1	sztuka
	25001102 Metalowa rurka	1	sztuka
25 0006	Przełącznik promieniowy 20 mm	1	sztuka
25 0024	Śrubokręt (Φ3 × 75 mm)	1	sztuka
25 0025	Szczotka do czyszczenia	1	sztuka

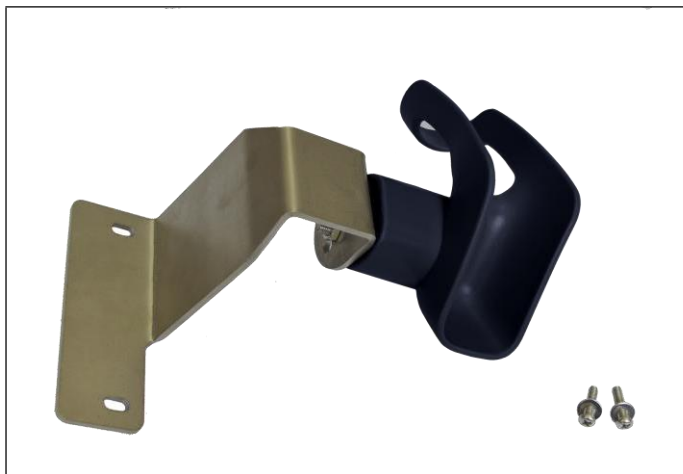
Numer zamówienia	Nazwa produktu	Ilość	Jednostka
25 0070	Zestaw zapasowych akcesoriów rękojeści (zawiera podkładkę dystansową, pierścienie dystansowe, gumowe uszczelki, magnesy tarczowe i pierścienie uszczelniające o różnych specyfikacjach)	1	sztuka

Inne części **LGT-2500S** są dostępne jako akcesoria na żądanie.
Więcej informacji można znaleźć na stronie internetowej **www.longest.cn**.

Instalacja uchwyty rękojeści

Wyjmij uchwyt rękojeści i zamontuj go na jednostce głównej.





Podłącz rękojeść

Krok 1: Najpierw zawieś kabel rękojeści na uchwycie, a następnie podłącz rękojeść.

Krok 2: Podłącz złącze rękojeści do gniazd wyjściowych.

(PS: Zwróć uwagę na CZERWONY wskaźnik punktu, jak na poniższym obrazku)



Podłącz przewód zasilający

- 1. Podłącz męski koniec przewodu zasilającego do odpowiedniego gniazdka elektrycznego.*
 - 2. Podłącz żeński koniec przewodu zasilającego do gniazda z tyłu urządzenia.*
-

3. Naciśnij przycisk WŁ / WYŁ z tyłu urządzenia, aby je



Obsługa

Przygotowanie urządzenia do terapii

Urządzenie zostało całkowicie zmontowane w fabryce i jest gotowe do użycia z wyjątkiem podłączenia rękojeści i przewodu zasilającego. Aby przygotować urządzenie do pracy, należy wykonać następujące czynności:

- Upewnić się, że napięcie znamionowe na naklejce seryjnej jest zgodne z napięciem systemu w budynku.
- Zainstaluj wymagany przełącznik (wkłóżyć) do rękojeści.
- Sprawdź stan obudowy i izolację prostownicy, kabla połączeniowego prostownicy i kabla zasilającego. Upewnij się również, że kable zostały prawidłowo poprowadzone.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Urządzenie i rękojeść muszą być ustawione w taki sposób, aby nie istniało niebezpieczeństwo obrażeń ciała. Dlatego przed uruchomieniem urządzenia należy zapoznać się z instrukcjami bezpieczeństwa i listą przeciwwskazań oraz przestrzegać ich.



OSTRZEŻENIE

Należy upewnić się, że urządzenie jest uziemione, podłączając je wyłącznie do uziemionego gniazda elektrycznego, zgodnie z obowiązującymi krajowymi i lokalnymi przepisami elektrycznymi.



OSTRZEŻENIE

Przed rozpoczęciem leczenia należy sprawdzić przekaźnik, upewnić się, że jest on w dobrym stanie oraz że nie jest uszkodzony, a także upewnić się, że przekaźnik jest dobrze zamontowany w rękojeści. Wypadnięcie przekaźnika z rękojeści może spowodować obrażenia pacjenta. Uszkodzenie przekaźnika może wyrządzić krzywdę pacjentowi.



OSTRZEŻENIE

Przed rozpoczęciem leczenia należy sprawdzić wałek (część rękojeści, patrz budowa rękojeści). Upewnij się, że wałek jest dobrze przykręcony do głównej części rękojeści. W przeciwnym razie rękojeść nie będzie działać normalnie i nie będzie generować fal uderzeniowych; może to również spowodować uszkodzenie rękojeści (głównie pocisku i metalowej rury).

Przygotowanie pacjenta do terapii

Przed zastosowaniem **LGT-2500S** u pacjenta należy wykonać następujące czynności, aby zmaksymalizować efekt leczenia i zminimalizować ryzyko podrażnienia skóry, które może spowodować:

1. Dokładnie umyj skórę, na której zamierzasz zastosować terapię, łagodnym mydłem i wodą lub chusteczką nasączoną alkoholem;
 2. Dokładnie osuszyć skórę;
 3. Zlokalizować obszar docelowy;
 4. Nałożyć dużą ilość żelu sprzęgającego na obszar docelowy pacjenta.
-

Rozpoczęcie leczenia

Ikony

	Ustawione protokoły		W górę
	Protokoły zdefiniowane przez użytkownika		W dół
	Wybór przekaźnika		Start
	Stop		
	Kanał Rękojeści Głównej		
	Kanał Rękojeści Wibracyjnej		

Włącz przycisk WŁ / WYŁ z tyłu urządzenia, po około 30 sekundach pojawi się główny interfejs, w którym można zresetować parametry przetwarzania.



Objaśnienie głównego interfejsu

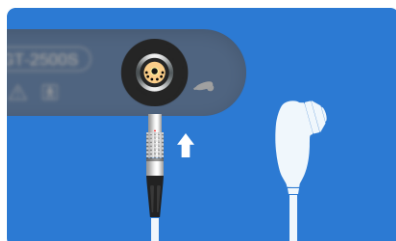


Ustawienia parametrów

Parametry	Rękojeść główna	Rękojeść wibracyjna
Przełącznik	20R, 15R, 15F, 15D, 6A, 36R	40V, 25V, 10V
Ciśnienie		
zakres	1.0-5.0 bar	1.0-5.0 bar
stopień	0.1 bar	0.1 bar
domyślny	2.0 bar	2.0 bar
Częstotliwość		
zakres	1-22 Hz	1-35 Hz
stopień	1 Hz	1 Hz
domyślny	10 Hz	10 Hz
Wstrząsy		
zakres	1-8000 wstrząsów	1-10000 wstrząsów
stopień	100 albo 500 wstrząsów	100 or 500 wstrząsów
domyślny	1000 wstrząsów	1000 wstrząsów

Komunikat o błędzie podłączenia rękojeści

Urządzenie posiada funkcję identyfikacji typu rękojeści. Gdy rękojeść zostanie podłączona do niewłaściwego kanału, wyświetli się następujące okno informacyjne, wskazujące prawidłową operację podłączenia.



Gdy rękojeść wibracyjna jest podłączona do niewłaściwego kanału, wyświetlane jest okno z komunikatem po lewej stronie; gdy rękojeść ogólna jest podłączona do niewłaściwego kanału, wyświetlane jest okno z komunikatem po prawej stronie. Należy ponownie podłączyć rękojeść zgodnie z instrukcjami na stronach.

Przy wyborze rękojeści głównej do leczenia

Wstępnie ustawione protokoły

LGT-2500S ma zaprogramowanych ponad 10 rodzajów protokołów dla najpopularniejszych chorób układu mięśniowo-szkieletowego. Należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami.

KROK 1: Naciśnij przycisk wstępnie ustawionych protokołów w głównym interfejsie, a następnie przejdiesz do poniższego interfejsu. Po prostu dotknij części ciała, a następnie wybierz obszar, który chcesz leczyć.





KROK 2: Wybierz wskazanie, którego potrzebujesz i naciśnij przycisk



pojawi się poniższy interfejs.



KROK 3: Naciśnij przycisk  aby uzyskać więcej opcji przekaźnika



STEP 4: Naciśnij  aby rozpocząć leczenie, a następnie pociągnij za spust rękojeści i przytrzymaj przez 2 sekundy, aby rozpocząć zabieg.

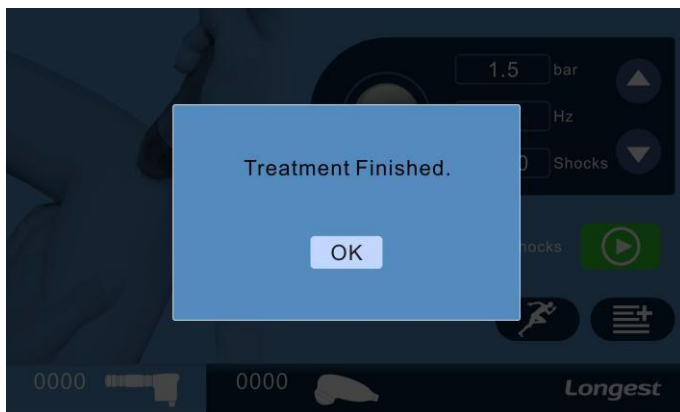


UWAGA: Ciśnienie i częstotliwość można regulować podczas zabiegu. (Ciśnienie regulowane za pomocą 0,1 bara; częstotliwość regulowana za pomocą 1 Hz), natomiast liczba wstrząsów nie może być regulowana podczas zabiegu.

KROK 5: Po zakończeniu leczenia pojawi się poniższy interfejs,

naciśnij  a powrócisz do głównego interfejsu.

Jeśli nie, po około 3 sekundach urządzenie automatycznie powróci do głównego interfejsu.



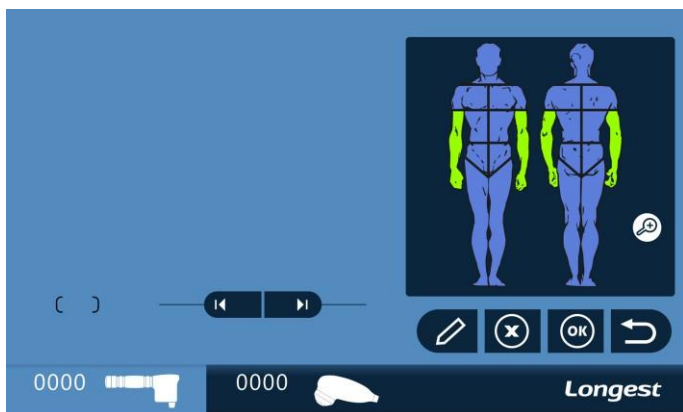
Protokoły zdefiniowane przez użytkownika

LGT-2500S umożliwia lekarzom projektowanie i zapisywanie własnych parametrów leczenia w zależności od stanu pacjenta. Należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami.

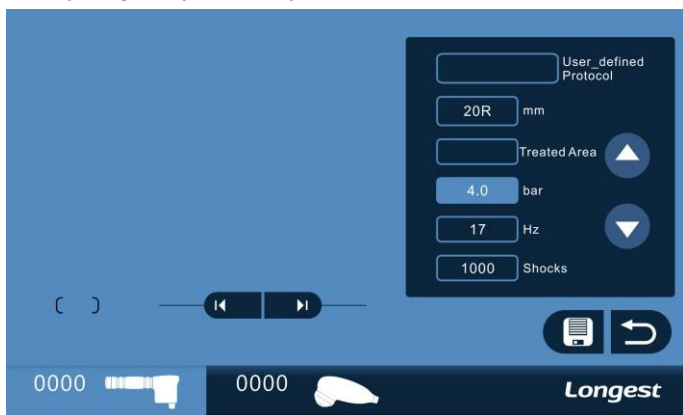
Ikony

	Konfiguracja nowego protokołu		Wybierz zapisany protokół i przejdź do interfejsu leczenia
	Usuń protokół		Wstecz
	Powiększ		W górę
	Poprzednia strona		W dół
	Następna strona		Zapisz protokół

KROK 1: Naciśnij przycisk  aby przejść do interfejsu zdefiniowanego przez użytkownika, jak pokazano poniżej



KROK 2: Naciśnij przycisk  aby skonfigurować nowy protokół i ustawić wymagane parametry leczenia.



KROK 3: Dotknij pustego kwadratu przed pozycją **User-defined protocol** (protokół zdefiniowany przez użytkownika), aby nadać nazwę protokołowi, a następnie dotknij przycisku **Enter**, aby go zapisać.



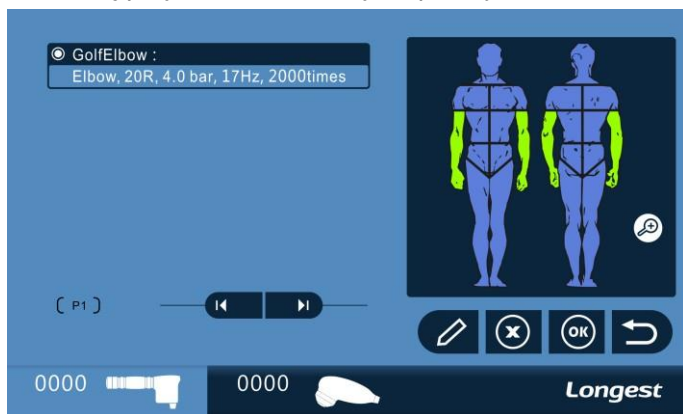
KROK 4: Naciśnij **20R mm**, aby wybrać przełącznik.

KROK 5: Naciśnij pusty kwadrat przed napisem **Treated Area** (Leczony obszar), aby wybrać część leczenia.



KROK 6: Ustaw parametry terapii: ciśnienie, częstotliwość i liczbę wstrząsów.
(Można je dostosować, dotykając przycisków **W GÓRĘ** i **W DÓŁ** po prawej stronie).

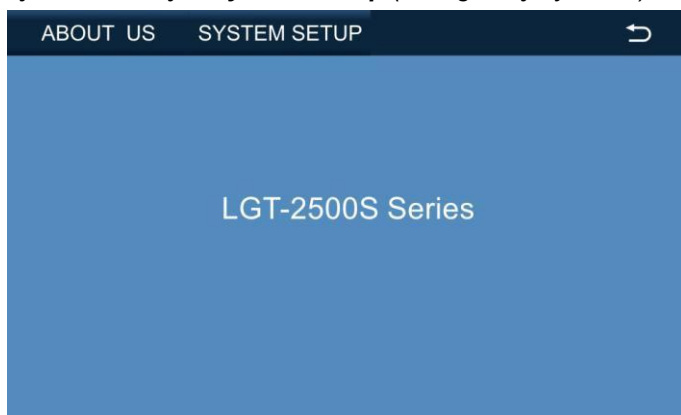
KROK 7: Naciśnij przycisk  aby zapisać ten protokół, a zostanie wyświetlony poniższy interfejs. Jeśli chcesz rozpocząć leczenie od tego kroku, naciśnij przycisk  a przejdziesz do interfejsu leczenia. Naciśnij przycisk **START**, aby rozpocząć leczenie.



UWAGA: Jeśli chcesz usunąć protokoły, wybierz protokoły, najpierw je zaznaczając a następnie naciśnij przycisk **DELETE** (Usuń). .

Konfiguracja systemu

Naciśnij przycisk **Longest** w prawym rogu głównego interfejsu, aby przejść do interfejsu **System Setup** (konfiguracji systemu).

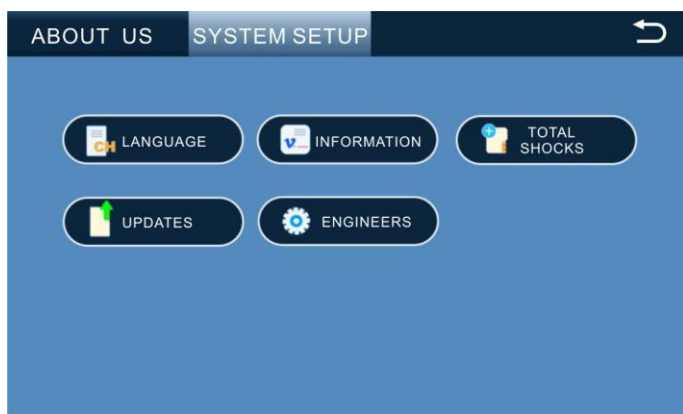


(O nas)

Naciśnij przycisk **ABOUT US** i pojawi się następujący interfejs.

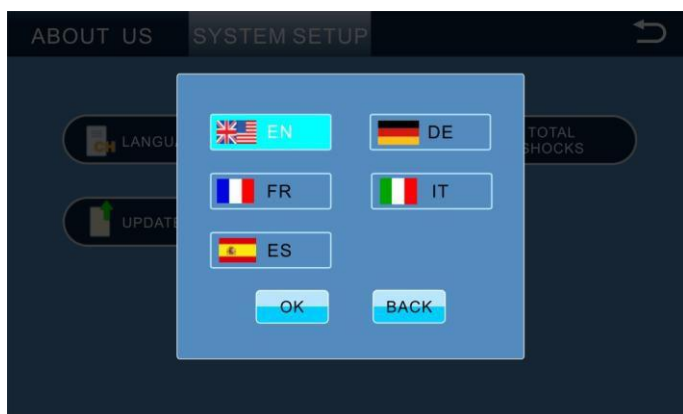


Naciśnij przycisk **SYSTEM SETUP** i pojawi się następujący interfejs.



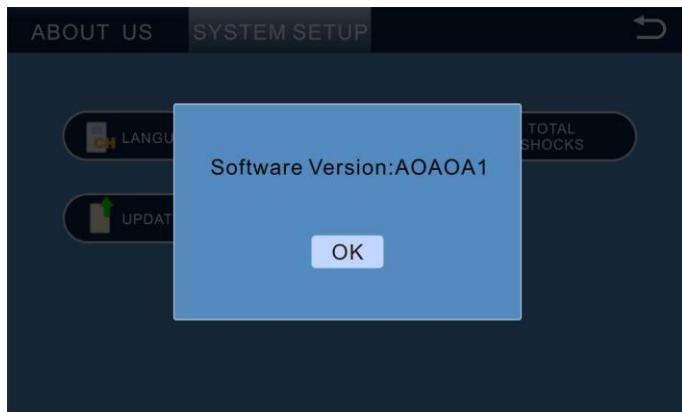
Język

Naciśnij przycisk **LANGUAGE** aby przełączać języki. Obecnie dostępne języki to angielski, niemiecki, francuski, włoski i hiszpański. Wybierz język, a następnie dotknij przycisku OK.



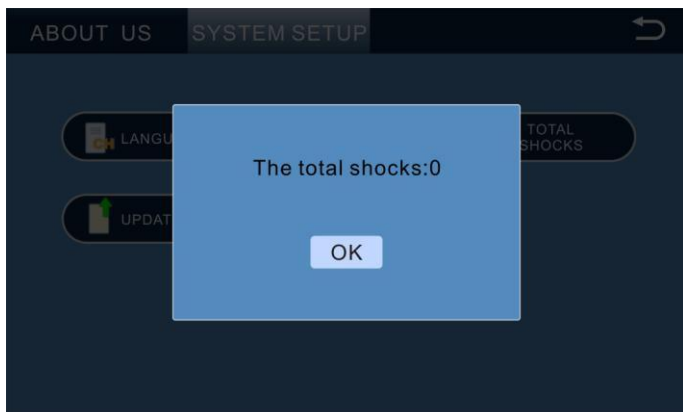
Informacje o systemie

Naciśnij przycisk  INFORMATION aby sprawdzić podstawowe informacje dotyczące urządzenia.



Historia wstrząsów

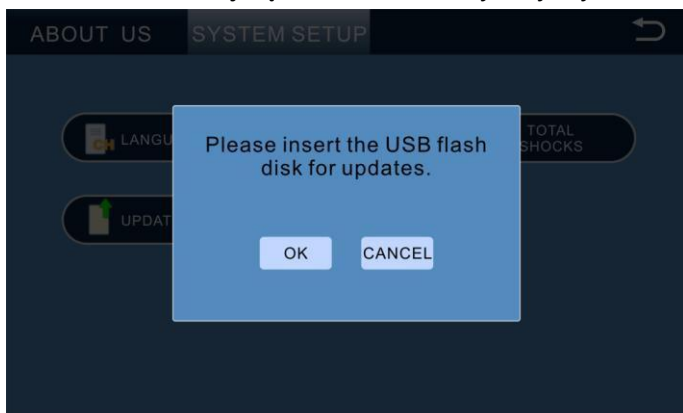
Naciśnij przycisk  TOTAL SHOCKS a wtedy będzie można sprawdzić historię wstrząsów urządzenia.



Aktualizacja oprogramowania

Oprogramowanie **LGT-2500S** można zaktualizować do najnowszej wersji przez port USB. (Aktualizacja powinna zostać przeprowadzona przez lokalnego dystrybutora i może wiązać się z dodatkowymi kosztami).

UWAGA: Z tyłu jednostki głównej znajduje się gniazdo USB, które służy wyłącznie do aktualizacji oprogramowania. Aby zaktualizować oprogramowanie, skontaktuj się z nami lub lokalnym dystrybutorem.



Instrukcje czyszczenia i dezynfekcji

1. *Przed przystąpieniem do czyszczenia i dezynfekcji należy wyłączyć urządzenie i odłączyć je od zasilania;*
2. *Do czyszczenia jednostki głównej zaleca się stosowanie czystej, miękkiej, wilgotnej ściereczki do usuwania plam oraz czystej, miękkiej, suchej ściereczki do usuwania kurzu z powierzchni jednostki głównej;*
3. *Aby uniknąć ryzyka zakażenia krzyżowego, dezynfekcja nadajnika jest konieczna przed i po każdym zabiegu. Przed i po każdym zabiegu należy wyczyścić nadajniki 75% alkoholem medycznym.*

UWAGA: *W celu wyczyszczenia nadajnika należy go zdemontować, ponieważ konieczne jest również wyczyszczenie jego wewnętrznej strony. Najpierw należy wyczyścić nadajnik czystą ściereczką, a następnie zdezynfekować go 75% alkoholem medycznym.*



OSTRZEŻENIE

Wysoka temperatura i wysokie ciśnienie spowodują uszkodzenie przekaźnika.



UWAGA!

Nie należy czyścić jednostki głównej rozpuszczalnikami organicznymi, takimi jak benzyna lub rozcieńczalniki, w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia jednostki głównej, np. odkształcenia lub odpadnięcia farby.

Instrukcje konserwacji

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję konserwacji. PRODUCENT dostarczy schematy obwodów, listy części składowych, opisy, instrukcje kalibracji, aby pomóc SERWISANTOWI w naprawie części. W celu zachowania gwarancji, funkcjonalności i bezpieczeństwa produktu zalecamy stosowanie wyłącznie oryginalnych części zamiennych.

Konserwacja rękojeści

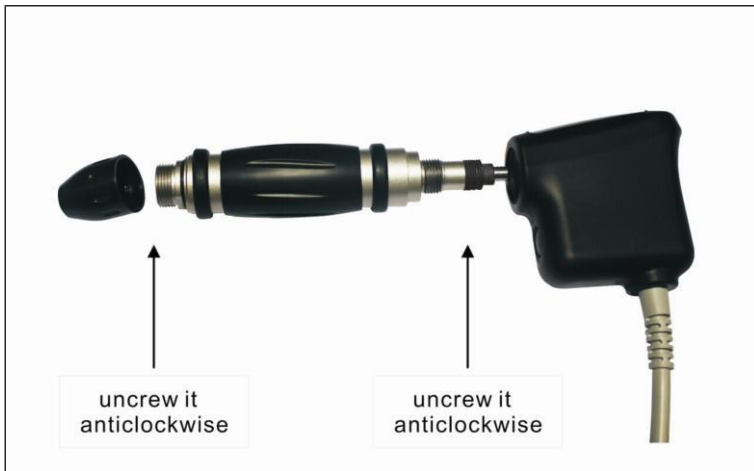
Aby zmaksymalizować wydajność rękojeści fali uderzeniowej, regularna konserwacja jest konieczna. Konserwacja rękojeści może być wykonywana przez operatora urządzenia. Należy ściśle przestrzegać instrukcji. Nieprawidłowa obsługa może spowodować obrażenia pacjenta lub uszkodzenia urządzenia.

Typ pierwszy: Konserwacja metalowej rury i naboju

Cykl: Zalecany cykl to jeden raz na 100 000 wstrząsów. Można można sprawdzić liczbę historycznych wstrząsów w interfejsie konfiguracji systemu.

UWAGA: Po pierwszej konserwacji, cykl można dostosować do praktycznych potrzeb.

Krok 1: Zdemontuj metalową rurę i nabój.



1. *Najpierw wyłącz i odłącz urządzenie, a następnie odłącz rękojeść od jednostki głównej.*
2. *Odkręć przełącznik i drugi koniec metalowej rurki od korpusu rękojeści.*
3. *Za pomocą małego śrubokręta przełóż metalową rurkę przez 2 otwory, a następnie delikatnie wyciągnij ją z trzonu.*
4. *Wyjmij nabój z metalowej rurki, a następnie wyczyść metalową rurkę i nabój.*

Krok 2: Wyczyść metalową rurkę.

Sugerujemy użycie wielofunkcyjnego produktu WD-40 do czyszczenia metalowej rurki. Użyj dyszy WD-40, aby spryskać wewnątrz metalowej rurki, użyj szczotki do czyszczenia, aby szczotkować ją tam i z powrotem, a na koniec osusz ją czystą, miękką szmatką.

**Krok 3: Wyczyść nabój**

Użyj dyszy WD-40, aby odpowiednio spryskać nabój, a następnie osusz go czystą, miękką szmatką, po czym nanieś odrobinę w pełni syntetycznego oleju silnikowego OW-20 na powierzchnię naboju.

Krok 4: Utrzymuj nabój spadający z jednego końca metalowej rurki na jej drugi koniec. Powtarzaj tę czynność kilka razy.

**Krok 5: Przetestuj wydajność.**

Przeładuj metalową rurkę i nabój do rękojeści i sprawdź wydajność. Metody: dostosuj parametry podczas pracy urządzenia i słuchaj dźwięku rękojeści. Dźwięk powinien być płynny i regularny.

UWAGA:

1. *Podczas przeładowywania należy zwrócić uwagę na element dystansowy w rękojeści i upewnić się, że nie spada ani nie ugina się.*
2. *Ustaw ciśnienie na 1 bar i częstotliwość na 1 Hz, a następnie uruchom urządzenie i posłuchaj dźwięku rękojeści; Po drugie, ustaw ciśnienie na 2,5 bar, częstotliwość na 10 Hz, uruchom urządzenie i posłuchaj. Wykonaj tę czynność 2-3 razy. Dźwięk powinien być płynny i regularny, bez przerw.*



OSTRZEŻENIE

Podczas ładowania metalowej rurki i naboju należy upewnić się, że przekaźnik jest w dobrym stanie i nie jest uszkodzony, a także upewnić się, że przekaźnik jest dobrze zamontowany w rękojeści. Wypadnięcie przekaźnika z rękojeści może spowodować obrażenia pacjenta podczas zabiegu. Uszkodzenie przekaźnika może zaszkodzić pacjentowi podczas leczenia.



OSTRZEŻENIE

Przed rozpoczęciem leczenia należy sprawdzić wałek (część rękojeści, patrz budowa rękojeści). Upewnij się, że wałek jest dobrze przykręcony do głównej części rękojeści. W przeciwnym razie rękojeść nie będzie działać normalnie i nie będzie generować fal uderzeniowych; może to również spowodować uszkodzenie rękojeści (głównie naboju i metalowej rury).

Typ drugi: Wymiana podkładki dystansowej

Metoda: *Podczas konserwacji metalowej rurki i naboju należy obserwować podkładkę dystansową. Jeśli podkładka dystansowa jest mocno zużyta, należy ją wymienić na nową. Zwykle dzieje się tak od 500 000 do 1 miliona razy po wszystkich wstrząsach.*

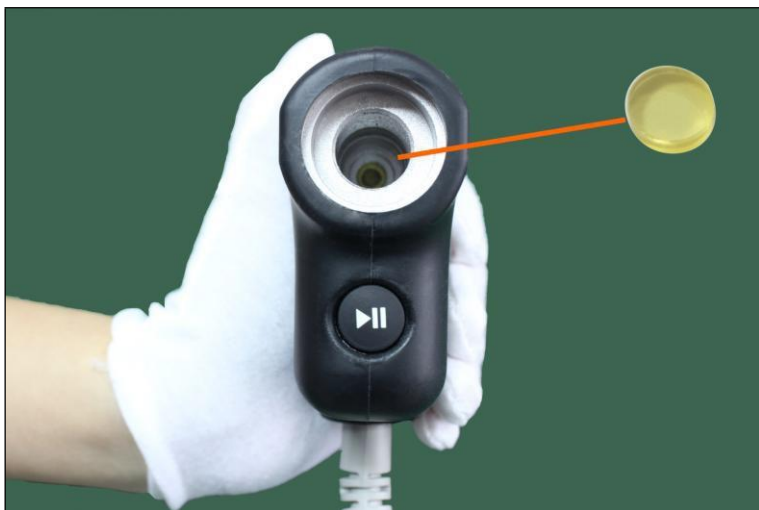
Krok 1: *Najpierw wyłącz i odłącz urządzenie, a następnie odłącz rękojeść od jednostki głównej. Zdemontuj końcówkę rękojeści w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.*



Krok 2: Wyjmij starą przekładkę za pomocą pęsety.



Krok 3: Włóż nową podkładkę dystansową do rękojeści i dokonaj regulacji za pomocą pęsety. Upewnij się, że podkładka jest dobrze osadzona.



Krok 4: Ponownie zainstaluj rękojeść i przetestuj jej działanie (uruchom urządzenie i posłuchaj dźwięku rękojeści).



OSTRZEŻENIE

Podczas testowania wydajności należy upewnić się, że przekaźnik jest w dobrym stanie i nie jest uszkodzony, a także upewnić się, że jest on dobrze zamontowany w rękojeści. Odłączenie przekaźnika od rękojeści może spowodować obrażenia pacjenta podczas zabiegu. Uszkodzenie przekaźnika może spowodować obrażenia pacjenta podczas leczenia.

Upewnij się, że wszystkie te kroki są prawidłowe, a następnie procedura konserwacji będzie w pełni zakończona.

Okres konserwacji

Liczba wstrząsów	Metalowa rurka	Nabój	Przekaznik	Żółta podkładka dystansowa	Gumowa uszczelka	O-ring (pierścień uszczelniający)
100,000	●	●	●			
200,000	●	●	●			
300,000	●	●	●			
400,000	●	●	●			
500,000	●	●	●	▲	▲	▲
600,000	●	●	●			
700,000	●	●	●			
800,000	●	●	●			
900,000	●	●	●			
1,000,000	▲	▲	▲	▲	▲	▲

● Czyszczenie ▲ Wymiana

Metalowa rurka



Nabój



Przekaznik



Żółta podkładka dystansowa



Gumowa uszczelka



O-ring (pierścień uszczelniający)



Sugestia: Część żelu może pozostać wewnątrz przekaznika po zabiegu co spowoduje pleśń, jeśli nie będzie czyszczony przez dłuższy czas. Zalecamy czyszczenie po każdym zabiegu i co sto tysięcy impulsów.

Rozwiązywanie problemów

Problemy	Możliwe przyczyny	Rozwiązania
1. Brak reakcji po uruchomieniu urządzenia.	1. Brak mocy; 2. Bezpiecznik może być przepalony.	1. Sprawdź, czy wtyczka i gniazdo zasilania urządzenia są podłączone; 2. Wymień przepalony bezpiecznik na nowy (specyfikacja: F3.15AL250V).
2. Wyciek powietrza	Gazoszczelność zaworu elektromagnetycznego i przewodu powietrza nie jest zbyt dobra.	Sprawdź zawór elektromagnetyczny i przewód powietrza.
3. Zawiódł spust.	1. Spust może być uszkodzony 2. Nieprawidłowa instalacja na aplikatorach.	1. Sprawdź, czy spusty są prawidłowo zainstalowane; 2. Wymień stary spust na nowy.
4. Brak reakcji po naciśnięciu spustu.	1. Przyłącza węża mogą nie być dobrze połączone. 2. Przyłącz węża może być uszkodzony.	1. Sprawdź przyłącze węża i skontaktuj się z dystrybutorem. 2. Wymień na nowe przyłącze węża.
5. Nietypowy hałas aplikatorów	1. Urządzenie eliminujące dźwięki może być źle zainstalowane; 2. Nabój i rurka mogą być zużyte	Ponownie zainstaluj aplikator lub skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem w celu wymiany zestawu aplikatora.

Pomoc

Każda interwencja na urządzeniu musi być wykonana przez producenta. W celu uzyskania pomocy i oryginalnych części zamiennych należy skontaktować się z producentem pod następującym adresem:

GUANGZHOU LONGEST SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.

Adres: 5&6F, Building B4, No.11, Kaiyuan Avenue, Science City,
Guangzhou Hi-tech Industrial Development Zone, 510530
Guangzhou, Guangdong Province, Chiny

Tel: +86 20 6635 3999

Faks: +86 20 6635 3920

Email: service@longest.cn

Strona internetowa: www.longest.cn

Informacje dla przedstawicieli UE

Lotus NL B.V.

Adres firmy: Koningin Julianaplein 10, 1e Verd, 2595AA, The
Hague, Holandia

Tel: +31 645171879 (angielski), +31 626669008 (holenderski)

Gwarancja

UWAGA

Modyfikacje urządzenia lub rękojeści są niedozwolone. Jakiegokolwiek nieautoryzowane otwarcie, naprawa lub modyfikacja urządzenia przez nieupoważniony personel zwalnia producenta z odpowiedzialności za bezpieczne działanie systemu. Spowoduje to automatyczne unieważnienie gwarancji nawet przed upływem okresu gwarancyjnego.

1) Gwarancja na jednostkę główną

- *W dwuletnim okresie gwarancyjnym od daty dostarczenia produktu do klienta końcowego wady będą usuwane bezpłatnie pod warunkiem, że wada jest spowodowana wadami materiałowymi lub wykonawczymi. Gwarancja nie obejmuje części zużywających się.*
- *Aby potwierdzić gwarancję, należy wypełnić kartę gwarancyjną i przesłać ją wraz z kopią oryginalnej faktury na adres e-mail service@longest.cn w ciągu 7 dni roboczych od daty zakupu.*

2) Gwarancja na rękojeść

- *Roszczenia gwarancyjne będą akceptowane tylko wtedy, gdy rękojeść zostanie zwrócona w kompletnym i oryginalnym stanie. Oczyszczona i w futerale. Brakujące elementy zostaną wymienione za opłatą. Przesłane akcesoria również zostaną sprawdzone i w razie potrzeby wymienione po ich ocenie. Przeźrocza i zestawy naprawcze nie są objęte gwarancją na rękojeść.*
- *Okres gwarancji na rękojeść wynosi 12 miesięcy (1 rok) od daty dostarczenia produktu do klienta końcowego.*
- *Jeśli jednostka główna i rękojeść nie będą działać w okresie gwarancyjnym z powodu wady materiałowej lub wykonawczej,*

producent lub autoryzowany sprzedawca naprawi ten produkt bez żadnych opłat. Uszkodzenia spowodowane nieprzestrzeganiem instrukcji obsługi lub zużyciem części nie są objęte gwarancją.

3) Gwarancja na zestaw rewizyjny/zestaw przekaźnika

- *a) Milion wstrząsów; b) Jeden rok od daty wysyłki jednostki głównej lub daty faktury zakupu zestawu Revision Kit/Zestawu przekaźnika.*
- *Zestaw do rewizji/zestaw przekaźnika utraci gwarancję, gdy którykolwiek z powyższych dwóch elementów wejdzie w życie.*

4) Gwarancja na inne części

- *Więcej informacji można uzyskać u lokalnego dystrybutora lub w firmie LONGEST.*

5) Niniejsza gwarancja nie obejmuje:

- *Części zamienne lub robocizna dostarczone przez kogokolwiek innego niż Producent, autoryzowany dealer lub certyfikowany technik serwisowy Spółki.*
- *Usterki lub uszkodzenia spowodowane pracą wykonaną przez osobę inną niż Producent, autoryzowany dealer lub certyfikowany technik serwisowy firmy.*
- *Wszelkie usterki lub awarie Produktu spowodowane niewłaściwym użytkowaniem Produktu, w tym między innymi brakiem rozsądnej i niezbędnej konserwacji lub użytkowaniem niezgodnym z Instrukcją obsługi.*

Longest®

Guangzhou Longest Science & Technology Co., Ltd.

5&6 F, Building B4, No.11, Kaiyuan Avenue, Science City, Guangzhou Hi-tech Industrial Development Zone, 510530 Guangzhou, Guangdong P

TEL: +86 20 6635 3999

FAKS: +86 20 6635 3920

E-mail: service@longest.cn

Strona Strononetowa: www.longest.cn