

Aparat do terapii ultradźwiękowej UT1032

INSTRUKCJA OBSŁUGI






PRZED UŻYCIEM, UWAŻNIE PRZECZYTAJ INSTRUKCJĘ OBSŁUGI

Instrukcja ta została opublikowana przez Shenzhen Dongdixin Technology Co., Ltd, która zastrzega sobie prawo do wniesienia zmian oraz uzupełnień treści instrukcji bez wcześniejszego powiadomienia. Jednakże, poprawki tego rodzaju będą opublikowane w nowej edycji instrukcji.

Wszelkie prawa zastrzeżone.

UT1032 Rev. V2.2 © 2020

Wytwórca: Shenzhen Dongdixin Technology Co., Ltd XiliBaimang Xusheng Industrial Estate No. 3 building Nanshan Shenzhen 518108, CHINY 	Autoryzowany przedstawiciel i serwis: Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe) Eiffestrasse 80 20537 Hamburg, NIEMCY TEL: +49-40-2513175 
Importer Dillenburg Medical B.V. Postbus 6 1800 AA Alkmaar, HOLANDIA T: +31 (0)72 5672090, E: info@dillenburg.com	Dystrybutor: <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px;"><p>AP Plan Sp.J. ul. Wolności 13M lokal 102 64-130 Rydzyna TEL: 65 619 3855 www.diamedica.pl</p></div>

Data ostatniej aktualizacji: 2024-02-05

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie	3
Przeznaczenie	3
Działanie stymulacji ultradźwiękowej	3
Przeciwwskazania	3
Środki ostrożności i ostrzeżenia	3
Ostrzeżenia	4
Zawartość zestawu	5
Opis urządzenia	5
Cechy szczególne	5
Podłączenie zasilacza	5
Sposób użytkowania	6
Ostrzeżenia systemu detekcji obciążenia	7
Czyszczenie i przechowywanie	8
Warunki przechowywania	8
Rozwiązywanie problemów	8
Specyfikacja techniczna	9
Słowniczek symboli	10
Postępowanie ze zużytym sprzętem elektronicznym	10
Informacje dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)	10
Warunki gwarancji	12

Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja zawiera ogólne informacje dotyczące działania, praktyk zapobiegawczych i sposobu obsługi urządzenia UT1032. Aby maksymalnie zwiększyć użyteczność, skuteczność i trwałość urządzenia, prosimy o rzetelne zapoznanie się z tą instrukcją przed rozpoczęciem używania urządzenia. W szczególności zwróć uwagę na następujące kwestie:

1. Zapoznaj się z przeciwwskazaniami.
2. Urządzenie nie może być używane w bliskiej odległości (poniżej 2m) od sprzętu mikrofalowego.
3. Urządzenie nie może być używane w pomieszczeniach o dużej wilgotności (np. do hydroterapii).

Producent nie ponosi odpowiedzialności za skutki używania tego aparatu w jakichkolwiek celach, innych niż opisanych w niniejszej instrukcji obsługi.

Przeznaczenie

UT1032 jest przenośnym urządzeniem ultradźwiękowym, który generuje głębokie fale ultradźwiękowe w tkankach ciała w celach leczniczych w określonych stanach chorobowych, takich jak dolegliwości bólowe, spazmy mięśniowe, przykurcze stawowe, ale nie mające związku z chorobą nowotworową. Trzymaj urządzenie z dala od dzieci.

Działanie stymulacji ultradźwiękowej

Urządzenie ultradźwiękowe UT1032 wytwarza impulsy dźwiękowe wysokiej częstotliwości (1 MHz), które są przenoszone poprzez powierzchnię ciała za pomocą głowicy. Impulsowe fale dźwiękowe wnikają dalej do tkanki powodując rozszerzenie naczyń krwionośnych, co pomaga zwiększyć ukrwienie na leczonym obszarze. Terapia ultradźwiękami znajduje zastosowanie w uśmierzaniu bólu i ograniczeniu skurczy mięśniowych. Jest jednym z najczęściej stosowanych zabiegów wykonywanych przez lekarzy czy fizjoterapeutów. Dla większości pacjentów, zabieg nie wywołuje żadnych odczuć, chociaż część pacjentów może czuć lekkie ciepło.

Przeciwwskazania

1. Nie używaj nad lub w pobliżu ośrodków wzrostu kości do czasu, gdy wzrost kości nie zakończył się.
2. Nie używaj nad gojącymi się złamaniami kości.
3. Nie używaj nad oczami.
4. Nie używaj u pacjentów z implantowanymi systemami stymulacji nerwowej, ponieważ może dojść do uszkodzenia tkanki w miejscu implantowanych elektrod, co może być przyczyną poważnego urazu lub śmierci. Może to również uszkodzić komponenty samego systemu.
5. Nie używaj do leczenia stanów nowotworowych lub na obszarach, gdzie występują guzy nowotworowe.
6. Nie używaj u pacjentów z rozrusznikiem serca typu „na żądanie”.
7. Nie używaj u kobiet w ciąży.
8. Nie używaj nad niedokrwioną tkanką u pacjentów z chorobą krążenia, gdzie zaopatrzenie tkanki w krew może być niedostateczne, aby sprostać wymogom metabolicznym, co może doprowadzić do martwicy tkanki.
9. Nie używaj nad nerwem zatoki tętnicy szyjnej lub nad tętnicami, przy gardle oraz krtani.

Środki ostrożności i ostrzeżenia

1. Nie używaj u pacjentów ze skazą krwotoczną (choroby powodujące nadmierne krwawienie).
2. Nie używaj wzdłuż kręgosłupa przy laminiektomii (usunięta znaczna część tkanki przy kręgosłupie).
3. Nie używaj na obszarach, które zostały znieczulone.
4. Unikaj miejsc z wystającymi kośćmi.
5. Podczas używania ultradźwięków, utrzymuj głowicę w ciągłym ruchu podczas styczności ze skórą.
6. Gdy zabieg staje się niekomfortowy, przerwij go i skonsultuj to z lekarzem.
7. Nie zanurzaj urządzenia przenośnego w wodzie i jakichkolwiek płynach.

8. Nie używać nad metalowymi implantami, w szczególności przy protezach z podłożem cementowym.
9. Urządzenie powinno być stosowane wyłącznie z zasilaczem dostarczonym przez producenta.
10. Nie modyfikuj urządzenia bez autoryzacji producenta.
11. Nie serwisuj i nie czyść urządzenia, gdy jest używane.
12. Urządzenie może być serwisowane, naprawiane i otwierane tylko przez osoby w autoryzowanych punktach serwisowych.
13. Nie używaj urządzenia, gdy jest uszkodzone. Stałe używanie uszkodzonego aparatu może być przyczyną urazu, niewłaściwych efektów i grozi niebezpieczeństwem.
14. Nie trzymaj urządzenia w ekstremalnych temperaturach (poniżej -10°C i powyżej 50°C) lub ekstremalnej wilgotności względnej (poniżej 20% i powyżej 93%). Błędne działanie urządzenia z tego powodu może wpłynąć na jego wydajność.
15. Przechowuj urządzenie w suchym i czystym miejscu. Trzymaj je z dala od zwierząt i szkodników.
16. Nie narażaj urządzenia na działanie środków chemicznych, kurzu, bezpośredniego promieniowania słonecznego i wysokich temperatur.
17. Trzymaj urządzenie z dala od zasięgu małych dzieci. Przewód może spowodować uduszenie.
18. Trzymaj urządzenie z dala od zasięgu małych dzieci, aby uniknąć połknięcia lub wprowadzenia małych części.
19. Nie używaj urządzenia podczas jednoczesnego podłączenia do innego urządzenia.
20. Nie używaj urządzenia w warunkach, gdzie stosowane są inne nieekranowane urządzenia emitujące energię elektromagnetyczną.
21. Regularnie sprawdzaj stan kabli. Gdy są uszkodzone, zaprzestań używać urządzenia.

Ostrzeżenia



1. Zawsze używaj urządzenia pod nadzorem lekarza.
2. Pacjenci z następującymi stanami, symptomami i chorobami nie powinni używać tego urządzenia:
 - Podczas ciąży lub miesiączki.
 - Ostre stany chorobowe, choroba serca, guzy, neuralgia twarzy (ostry ból twarzy), guzy złośliwe, hemofilia, wysoka gorączka, nieprawidłowe ciśnienie krwi i inne poważne stany.
 - Ograniczone czucie na skórze, grzybica i inne infekcje skórne.
 - U pacjentów nie potrafiących wyrazić swoich odczuć, jak noworodki, osoby upośledzone umysłowo, pod wpływem alkoholu lub podczas skrajnego wyczerpania.
 - Urządzenie nie powinno być stosowane na ranach, ustach, bolesnych punktach, na ranach pooperacyjnych, na skórze poparzonej lub niewrażliwej na dotyk oraz nad implantami zawierającymi metal, plastik lub silikon.
 - Nie używaj, gdy stosowany jest jednocześnie inny sprzęt elektroniczny, jak np. EKG, nawet jeśli ten sprzęt spełnia wymagania zgodności elektromagnetycznej.
3. **NIE UŻYWAJ** na klatce piersiowej, gdy stosujesz rozrusznik serca.
4. **NIE UŻYWAJ** na obszarach, gdzie występują guzy złośliwe.
5. **NIE UŻYWAJ** na obszarach niedokrwionych.
6. **NIE UŻYWAJ** u osób z chorobami powodującymi nadmierne krwawienie.
7. **NIE UŻYWAJ** na obszarach znieczulonych.

UWAGA

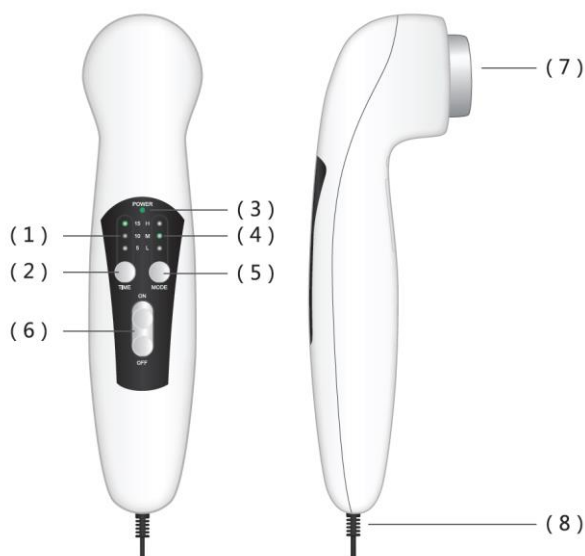
- Ustaw odpowiednią intensywność urządzenia uwzględniając inne czynniki narażające pacjenta na jakiegokolwiek niebezpieczeństwo związane z energią ultradźwięków.

Zawartość zestawu

Część	Ilość
UT1032	1
Zasilacz	1
Instrukcja obsługi	1
Żel do ultradźwięków	1

Opis urządzenia

1. Wskaźnik czasu zabiegu LED
2. Przycisk czasu zabiegu
3. Wskaźnik zasilania LED
4. Wskaźnik intensywności LED
5. Przycisk trybu pracy
6. Włącznik zasilania LED
7. Głowica ultradźwiękowa



Cechy szczególne

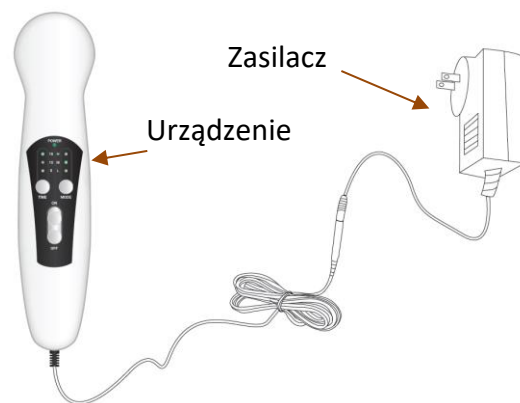
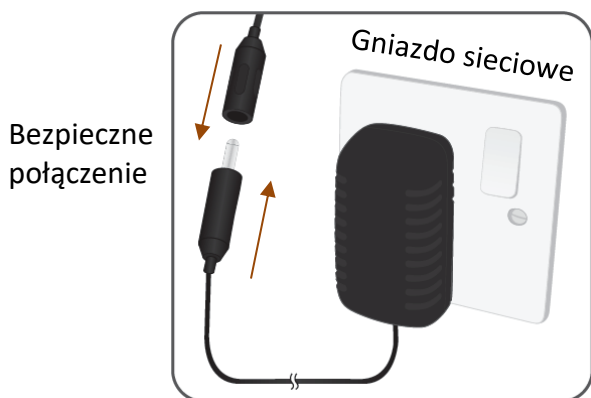
1. Wszystkie części urządzenia zostały zmontowane i przetestowane w reżimie ścisłego procesu kontroli.
2. W celu zapewnienia jakości, urządzenie zostało zaprojektowane z pojedynczym chipem mikroprocesorowym.
3. Okrągła głowica wykonana ze stopu metali tworzy dla skóry gładką powierzchnię.
4. Urządzenie posiada atrakcyjną i ergonomiczną obudowę, dzięki czemu jest dobrze dopasowane do dłoni, łatwe do trzymania i wygodne w użyciu.
5. Jeden przycisk kontrolny – dzięki mikroprocesorowi, urządzenie jest łatwe w użyciu.
6. Wybór trzech poziomów intensywności wyjściowej i trzech czasów zabiegu spełnia szeroki zakres wymagań leczniczych.
7. Urządzenie posiada funkcję wstępnego podgrzania głowicy, aby zwiększyć komfort pacjenta.

Podłączenie zasilacza

Przed pierwszym użyciem, zdejmij z głowicy plastikową folię ochronną, o ile jest założona.

Aby przygotować urządzenie UT1032 do pracy, wykonaj następujące kroki:

1. Do wykonania zabiegu konieczne jest zastosowanie specjalnego żelu transmisyjnego do ultradźwięków.
2. Do zasilania wymagany jest dedykowany zasilacz sieciowy. Baterie nie są wymagane.
3. Podepnij męską wtyczkę od zasilacza do żeńskiego gniazda przewodu wychodzącego z urządzenia. Upewnij się, czy połączenie jest poprawne. Włóż wtyczkę sieciową zasilacza do gniazdka sieciowego. Urządzenie jest już gotowe do pracy.
4. Postępuj zgodnie z rozdziałem „Sposób użytkowania”.

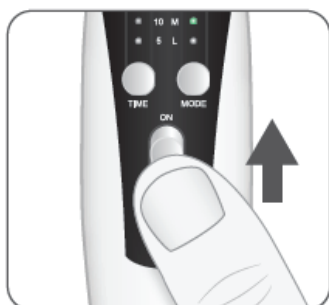


⚠ UWAGA:

- Bezpieczne stosowanie urządzenia może zapewnić tylko oryginalny zasilacz dostarczony wraz z urządzeniem.
- NIE demontuj zasilacza i nie zmieniaj jego parametrów, gdyż może to być przyczyną uszkodzenia urządzenia i/lub urazu dla użytkownika.
- Upewnić się, że postępujesz zgodnie z opisaną powyżej procedurą przygotowania urządzenia.

Sposób użytkowania

Prosimy o uważne przeczytanie tej instrukcji obsługi, przed zastosowaniem przenośnego urządzenia ultradźwiękowego UT1032.



1. Włącz urządzenie wraz z funkcją podgrzewania wstępnego:

Aby włączyć urządzenie, przesunij przełącznik włącznika do góry (w kierunku „ON”). Wskaźnik zasilania (POWER) zacznie świecić. Urządzenie automatycznie uruchomi wstępne podgrzewanie, co będzie sygnalizowane kolejnym zapaleniem się szóstemu światelku. Gdy zostanie osiągnięta odpowiednia temperatura lub skończy się maksymalny czas wstępnego ogrzewania (3 minuty), wszystkie światelka zaświecą się 5 razy. Urządzenie przejdzie wtedy w tryb gotowości. Wstępne rozgrzewanie głowicy od temperatury pokojowej może trwać ok. 3 minut.

Jeśli rozgrzewanie wstępne nie jest konieczne, naciśnij przycisk „MODE” lub „TIME”, aby od razu przejść do trybu gotowości.

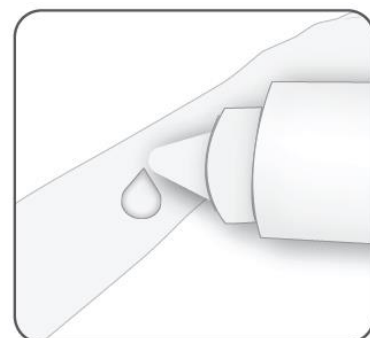
W trybie gotowości, urządzenie pracuje na cyklu pracy obniżonym do 5% i będzie świecił wskaźnik L.

⚠ UWAGA: W czasie rozgrzewania się głowicy należy zauważyć dwie kwestie:

- Urządzenie automatycznie zakończy ogrzewanie, jeśli podczas procesu wstępnego podgrzewania zostanie wykryte jakiegokolwiek obciążenie na głowicy.
- Aby ponownie uruchomić funkcję rozgrzewania, wyłącz urządzenie (OFF) i włącz (ON) je ponownie.

2. Nanieś żel transmisyjny

Przed rozpoczęciem zabiegu wyczyść skórę, aby na leczonym obszarze nie było żadnego kremu lub brudu. Nałóż na skórę obfitą ilość żelu transmisyjnego do ultradźwięków. Żel pełni tu rolę substancji sprzęgającej i zapewnia odpowiednią efektywność zabiegu. Powierzchnia skóry poddanej zabiegowi powinna mieć średnicę dwa razy większą od średnicy głowicy.





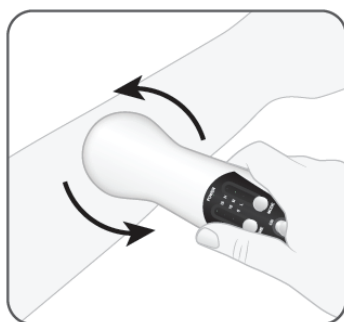
3. Ustaw intensywność

Naciśnij przycisk „MODE”, aby wybrać intensywność zabiegu, która zależy od modulacji emisji odpowiednim cyklem pracy (stosunek czasu emisji do czasu całego cyklu emisji i przerwy). Przycisk ten pozwala na wybór trzech poziomów intensywności: niski (L) – 5%, średni (M) – 50% oraz wysoki (H) – 100%, czemu odpowiadają odpowiednie wskaźniki LED.

4. Ustaw czas zabiegu

Naciśnij przycisk „TIME”, aby ustawić czas zabiegu (5, 10 lub 15 minut), co pokażą odpowiednie wskaźniki LED.

Gdy tylko czas zabiegu zostanie wybrany, urządzenie rozpocznie pracę. Podczas zabiegu, użytkownik może naciskać przycisk „TIME”, aby uregulować czas zabiegu.



5. Przyłóż głowicę do leczonego miejsca i zacznij zabieg

Przesuwaj głowicę przy płaskim kontakcie ze skórą wykonując wolne ruchy okrężne i jednostajne nad leczonym obszarem (patrz następny rozdział: **Ostrzeżenia systemu detekcji obciążenia**).

6. Wyłącz urządzenie:

Gdy zakończy się czas sesji zabiegowej, urządzenie automatycznie się wyłączy i wszystkie wskaźniki zgasną. Wyłącz urządzenie poprzez przesunięcie włącznika w dół (w kierunku OFF) i odłącz przewód urządzenia od zasilacza.



7. Wyczyść urządzenie po każdym użyciu:

Gdy urządzenie wyłączone, wytrzyj głowicę urządzenia za pomocą wilgotnego ręcznika lub miękką chusteczką. Nie zanurzaj urządzenia w wodzie. Zawsze przechowuj urządzenie w etui ochronnym, w temperaturze pokojowej i w suchym miejscu.

Ostrzeżenia systemu detekcji obciążenia

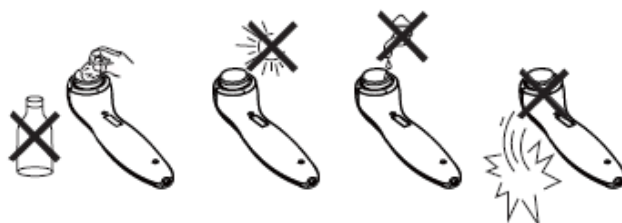
1. Dla celów bezpieczeństwa, urządzenie posiada system detekcji obciążenia. Kiedy głowica zabiegowa nie posiada dobrego kontaktu ze skórą, urządzenie automatycznie wstrzyma wykonywanie zabiegu i wskaźnik czasu zacznie migać. Urządzenie wznowi emisję, gdy tylko zostanie przywrócony dobry kontakt głowicy ze skórą.
2. Urządzenie posiada funkcję ochrony przed nadmierną temperaturą. Gdy temperatura na głowicy przekroczy wartość 42°C, zabieg zostanie wstrzymany, a wskaźnik czasu będzie migać dwa razy. Urządzenie nie będzie wykonywało programu zabiegowego, aż temperatura spadnie poniżej 40°C.

Czyszczenie i przechowywanie

Wyłącz urządzenie i odłącz przewód zasilający od zasilacza.

Przetrzyj urządzenie miękką i lekko zwilżoną szmatką. Stosuj letnią wodę lub nieagresywne płyny czyszczące dla gospodarstw domowych (żadnych roztworów z alkoholem, bez substancji żrących). Gdy wymagana jest jeszcze większa sterylizacja, użyj ściereczki nasączonej antybakteryjnym płynem do dezynfekcji.

UWAGA: Nie zanurzaj urządzenia w żadnych płynach. Gdy przypadkowo jednak się to zdarzy, skontaktuj się natychmiast z dystrybutorem lub autoryzowanym serwisem.



Czyszczenie głowicy

Głowica powinna być regularnie kontrolowana pod kątem uszkodzeń, np. pęknięć, które mogłyby umożliwić wniknięcie płynów. Czyść powierzchnie kontaktową głowicy od razu po każdym zabiegu. Upewnij się, aby na głowicy nie pozostawały żadne ślady żelu. Następnie zalecamy codzienne czyszczenie głowicy, kabli i zasilacza za pomocą miękkiej ściereczki nasączonej letnią wodą. Samą głowicę można dezynfekować ściereczką nasączoną środkiem antybakteryjnym.

Warunki przechowywania

Gdy urządzenie nie jest używane, przechowuj jej razem z zasilaczem w suchym pomieszczeniu i chroń je przed nadmierną wilgocią, nadmiernym ciepłem i światłem słonecznym. Nie stawiaj na etui ochronnym żadnych ciężkich przedmiotów.

- Warunki przechowywania i transportu: -20°C-50°C, 10%-90%, 700-1060hPa.

Rozwiązywanie problemów

Urządzenie zostało wyprodukowane w systemie zapewniającym kompletną kontrolę jakości. Gdy urządzenie nie działa jednak prawidłowo, sprawdź poniższą tabelę, aby określić przyczynę problemu. Jeśli żadna z podanych informacji nie pomoże, oddaj urządzenie do serwisu.

Problem	Możliwe przyczyny	Możliwe rozwiązanie
Wskaźnik LED zasilania (POWER) nie świeci się	Zasilacz nie jest podpięty do sieci zasilającej.	Włóż wtyczkę zasilającą do sieci.
	Wtyczka od zasilacza nie jest właściwie podłączona do urządzenia.	Ponownie połącz przewód od zasilacza z przewodem od urządzenia.
	Nie jest włączony włącznik ON/OFF.	Przesuń włącznik w pozycję ON.
Wskaźnik LED zasilania (POWER) świeci się, ale urządzenie nic nie emituje.	Nie został wybrany czas zabiegu lub właściwa intensywność.	Upewnij się, czy został wybrany właściwy czas zabiegu (przycisk TIME) i intensywność zabiegu (przycisk MODE).

Specyfikacja techniczna

Urządzenie ultradźwiękowe	Częstotliwość ultradźwięków:	1,0MHz \pm 10%
	Maksymalna moc wyjściowa:	6,4W \pm 20% (przy cyklu pracy 100%)
	Moc wyjściowa:	L:0,32 \pm 20% M:3,2W \pm 20% H:6,4W \pm 20%
	Częstotliwość modulacji:	100 Hz \pm 10%
	Cykl pracy modulacji:	L(5%), M(50%), H(100%)
	Efektywna powierzchnia emisji:	4,0 cm ² \pm 20%
	Kształt fali:	Impulsowa, ciągła
	R _{BN} (Maks.):	5,0
	Typ wiązki:	Skolimowana
	Czas trwania impulsu:	0,5 ms, 5 ms, 10 ms
	Maksymalne natężenie emisji:	1,6W/cm ² \pm 20% (przy cyklu pracy 100%)
	Natężenie emisji:	L 0,08W/cm ² \pm 20% M 0,8W/cm ² \pm 20% H 1,6W/cm ² \pm 20%
	Czas zabiegu:	Regulacja: 5, 10, 15 minut
	Temperatura wstępnego grzania:	Maks. 35°C \pm 5% (faktyczna wartość zależy od temperatury otoczenia i czasu podgrzewania wstępnego)
	Czas podgrzewania wstępnego:	Maks. 3 minuty
	Wymiary:	dł. 202 mm, szer. 49 mm, wys. 70 mm
	Waga:	193g (bez zasilacza)
	Materiał głowicy:	Stop aluminium
	Stopień ochrony przed wodą:	IPX7 (tylko głowica)
	Zasilacz	Wejście:
Wyjście:		DC 15V, Maks. prąd: 1,2A
Przyciski	Time (czas)	Wybór czasu zabiegu: 5min-10min-15min-0min (stop)
	Mode (intensywność)	Wybór cyklu pracy: 5%-50%-100%
Wskaźniki LED	Wskaźnik czasu:	5, 10, 15 minut
	Wskaźnik cyklu	Niski (L), Średni (M), Wysoki (H)
Warunki pracy:	temperatura od 5°C do 40°C. Wilgotność od 30% do 75%. Ciśnienie atmosferyczne od 800 hPa do 1060 hPa	
Oczekiwany czas eksploatacji:	2 lata	
Klasa bezpieczeństwa:	IIa	
Klasyfikacja elektryczna:	Typ BF	

Lista programów			
Program	Cykl pracy	Intensywność	Moc wyjściowa
L	5%	Niska	0,32W \pm 20%
M	50%	Średnia	3,2W \pm 20%
H	100%	Wysoka	6,4W \pm 20%

Słowniczek symboli



Urządzenie elektryczne z ochroną typu BF



Sprzęt klasy II



Utylizacja zgodnie z zapisami dyrektywy Europejskiej 2012/19/EU (WEEE)



Przeczytaj w instrukcji obsługi.

IPX7

Stopień ochrony przed przypadkowym zanurzeniem w wodzie (dotyczy tylko głowicy).

SN

Numer seryjny.

LOT

Kod partii.



Sprawdź treść instrukcji obsługi dotyczącą ważnych środków ostrożności



Trzymaj w suchym miejscu



Data produkcji



Nazwa i adres producenta.

EC REP

Nazwa i adres autoryzowanego przedstawiciela w Unii Europejskiej.

CE₀₁₉₇

Zgodny z wymaganiami MDD 93/42/EEC i zmianami dyrektywy 2007/47/WE. Notyfikowany przez TÜV Rheinland (CE0197).

Postępowanie ze użytym sprzętem elektronicznym

Jednym z zapisów dyrektywy Europejskiej 2002/96/CE jest to, że zużyte urządzenia elektroniczne nie powinny być traktowane jak zwykłe odpady komunalne i nie można ich wyrzucać do zwykłych śmieci. Zgodnie z dyrektywą, wszystkie produkty są obecnie oznaczone symbolem przekreślonego pojemnika na kółkach na śmieci, jak pokazano obok. Zgodnie z wymogami tej Dyrektywy, stare urządzenie powinno zostać dostarczone do producenta lub dystrybutora w celu jego utylizacji. Gdy zajdzie taka konieczność wyślij paczką urządzenie z kartką **ZWROT DO UTYLIZACJI** na adres dystrybutora.



Informacje dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)

Medyczne urządzenie firmy Shenzhen Dongdixin Technology Co., Ltd. spełnia wymagania normy IEC60601-1-2 dotyczącej odporności i emisyjności.

Stosuj się do następujących wskazówek dotyczących zgodności elektromagnetycznej:

- Inne przenośne lub podręczne urządzenia z komunikacją radiową mogą wpływać na pracę tego urządzenia.
- Nie stosuj w bezpośredniej bliskości lub styczności z innymi urządzeniami elektrycznymi.

TABELA 1. Wskazówki i deklaracja producenta – emisja elektromagnetyczna:		
Urządzenie Nu-Tek® UT1032 jest przeznaczone do pracy w środowisku elektromagnetycznym wyspecyfikowanym poniżej. Użytkownik urządzenia powinien upewnić się, że jest ono stosowane w takim środowisku.		
Testy emisyjne	Zgodność	Wskazówki - środowisko elektromagnetyczne
Emisja częstotliwości radiowych CISPR 11	Grupa 1	To urządzenie stosuje energię częstotliwości radiowych wyłącznie na użytek swoich własnych funkcji. Z tego względu emisje te są bardzo

		nieznaczne i praktycznie nie wywołują interferencji ze znajdującym się w pobliżu sprzętem elektronicznym.
Emisja częstotliwości radiowych CISPR 11	Klasa B	To urządzenie jest odpowiednie do użytku we wszystkich rodzajach obiektów (także w warunkach domowych), gdzie istnieje możliwość bezpośredniego podłączenia urządzenia do publicznej sieci niskiego napięcia zasilającej obiekty gospodarstw domowych.
Emisja harmoniczna IEC 61000-3-2	Klasa A	
Emisja w wyniku iskier i wahań napięcia IEC 61000-3-3	Zgodne	

TABELA 2. Wskazówki i deklaracja producenta – odporność elektromagnetyczna


To urządzenie jest przeznaczone do pracy w środowisku elektromagnetycznym wyspecyfikowanym poniżej. Użytkownik urządzenia powinien upewnić się, że jest ono stosowane w takim środowisku.

Test odporności	IEC 60601 poziom testowy	Poziom zgodności	Wskazówki – środowisko elektromagnetyczne
Wyładowania elektrostatyczne (ESD IEC 61000-4-2	±8 kV kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV powietrze	±8 kV kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV powietrze	Podłoga powinna być drewniana, betonowa lub z kafli ceramicznych. Jeżeli jest pokryta materiałami syntetycznymi, to należy zachować względną wilgotność przynajmniej 30%.
Serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych IEC 61000-4-4	±2 kV dla linii zasilających ±1 kV dla linii wejście/wyjście	±2 kV dla linii zasilających ±1 kV dla linii wejście/wyjście	Jakość zasilania powinna spełniać wymogi typowego środowiska szpitalnego lub handlowego.
Przepięcie IEC 61000-4-5	±0.5 kV, ±1 kV linia(e) do linii, ±0.5 kV, ±1 kV, ±2 kV linia(e) do uziemienia	±0.5 kV, ±1 kV linia(e) do linii, ±0.5 kV, ±1 kV, ±2 kV linia(e) do uziemienia	Jakość zasilania powinna spełniać wymogi typowego środowiska szpitalnego lub handlowego.
Zapady napięcia, krótkie przerwy lub zmiany napięcia na przyłączy zasilania IEC 61000-4-11	0% UT 0.5 cyklu, przy 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° i 315° 0% UT przez 1 cykl i 70% UT 25/30 cykli, pojedyncza faza przy 0° 0% UT 250/300 cykli	0% UT 0.5 cyklu, przy 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° i 315° 0% UT przez 1 cykl i 70% UT 25/30 cykli, pojedyncza faza przy 0° 0% UT 250/300 cykli	Jakość zasilania powinna spełniać wymogi typowego środowiska szpitalnego lub handlowego. Jeśli użytkownik tego urządzenia wymaga, by urządzenie działało w czasie przerw w dostawach zasilania zaleca się, aby urządzenie było zasilane z bezprzerwowego źródła zasilania lub zasilane baterią
Częstotliwość sieci elektromagnetycznej (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Pola magnetyczne źródeł zasilania muszą znajdować się w granicach obowiązujących dla typowych środowisk szpitalnych i handlowych

Uwaga: Wartość UT jest napięciem zasilania AC przed zastosowaniem poziomu testowego

TABELA 3. Wskazówki i deklaracja producenta – odporność elektromagnetyczna

Test odporności	IEC 60601 poziom testowy	Poziom zgodności	Wskazówki – środowisko elektromagnetyczne
Zaburzenia przewodzone, indukowane przez pola o częstotliwości radiowej IEC 61000-4-6	3 V rms od 150 kHz do 80 MHz 6 V rms pasma ISM i pasmach radiostacji amatorskich od 150 kHz do 80 MHz	3 V rms od 150 kHz do 80 MHz 6 V rms pasma ISM i pasmach radiostacji amatorskich od 150 kHz do 80 MHz	Przenośny sprzęt emitujący fale radiowe nie powinien być używany w bezpośredniej bliskości jakichkolwiek części urządzenia, włączając kable. Zaleca się zachowania odległości obliczonej z równania zastosowanego do częstotliwości nadajnika.
Pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej IEC 61000-4-3	10 V/m od 80 MHz do 2,5 GHz	10 V/m	d = 1.2 VP od 150 kHz do 80 MHz d = 1.2 VP od 80 MHz do 800 MHz d = 2.3 VP od 80 MHz do 2,7 GHz,

			<p>gdzie P, to maksymalna wyjściowa moc znamionowa nadajnika w watach (W) wg danych producenta nadajnika, a d to zalecany odstęp w metrach (m). Natężenia pól pochodzących ze stałych nadajników radiowych, określone po wykonaniu inspekcji miejsc będących źródłem pola elektromagnetycznego, 1 powinny być mniejsze niż wymagane poziomy w każdym z zakresów częstotliwości. 2 Do interferencji może dość w sąsiedztwie miejsc oznaczonych symbolem:</p> 
--	--	--	---

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

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

a Natężenia pola pochodzące ze stałych nadajników takich, jak stacje bazowe sieci komórkowych/bezprzewodowych, telefonicznych, naziemnych radiowych systemów mobilnych, radia amatorskiego, rozgłośni radiowych AM i FM, rozgłośni TV są trudne do określenia. Aby uzyskać informację o źródłach pola elektromagnetycznego w okolicy, należy przeprowadzić oględziny terenu. Jeżeli w miejscu eksploatacji urządzenia zmierzone natężenia pól przekraczają powyższe poziomy, to należy dokonać obserwacji urządzenia w warunkach normalnego działania. Przy zauważeniu nieprawidłowych wskazań, konieczne będą dodatkowe pomiary, przy jednoczesnej zmianie ułożenia urządzenia lub zmianie lokalizacji miejsca pomiaru.

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

TABELA 4: Zalecane odległości urządzenia od przenośnych urządzeń emitujących fale radiowe

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

Maksymalna moc znamionowa nadajnika	Odległość w zależności od częstotliwości nadajnika		
	Od 150 kHz do 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	od 80 MHz do 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	od 80 MHz do 2,7 GHz, e $d = 2.3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,69	3,69	7,8
100	11,67	11,67	23,33

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

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

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

Warunki gwarancji

Urządzenie UT1032 (za wyjątkiem żelu, przewodów i zasilacza) objęte jest gwarancją producenta ważną 1 rok od daty zakupu i obejmuje wady materiałowe oraz dotyczące jakości wykonania. Przy składaniu reklamacji należy okazać dowód zakupu zawierający datę zakupu.

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń, które powstały wskutek nieodpowiedniego użytkowania produktu (niezgodnym z instrukcją obsługi), uszkodzeń powstałych wskutek samodzielnej naprawy oraz gdy nastąpiło otwarcie obudowy, a także uszkodzeń powstałych wskutek transportu w nieodpowiednich opakowaniach.

Odpowiedzialność producenta za bezpośrednie lub pośrednie szkody spowodowane przez urządzenie jest wykluczona, nawet jeśli urządzenie zostanie przyjęte do reklamacji objętej gwarancją.

Oprócz praw przewidzianych niniejszą gwarancją, konsument może posiadać inne prawa przewidziane przez lokalne przepisy danego kraju.