

## Opis przedmiotu zamówienia

**Aparat typu ETIUS LM – 3 szt.**

Wielofunkcyjny aparat do elektroterapii, laseroterapii i miejscowej magnetoterapii typu Etius LM powinien być przeznaczony do przeprowadzania zabiegów terapeutycznych:

- wykorzystujących prądy bipolarne i unipolarne,
- wykorzystujących laseroterapię biostymulacyjną,
- polem magnetycznym niskiej częstotliwości.

Aparat musi dysponować dwoma niezależnymi kanałami elektroterapii z możliwością sprzężenia w celu wykonywania zabiegów czteroelektrodowych oraz torem generacji:

- promieniowania laserowego,
- pola magnetycznego niskiej częstotliwości.

Urządzenie musi współpracować z:

- z sondą punktową światła czerwonego R o długości fali 660 nm i mocy 40 mW oraz 80 mW
- z sondą punktową promieniowania podczerwonego o długości fali 808 nm i mocy 200 mW oraz 400 mW
- z aplikatorem skanującym R/IR o mocach 50 mW/400 mW i 100 mW/450 mW i długościach fali 660 nm/808 nm
- z aplikatorem prysznicowym R/IR o mocy 200 mW/1600 mW i długościach fali 660 nm/808 nm
- z aplikatorem pola magnetycznego typu CPE o indukcji maksymalnej 10mT pracującym w konfiguracji pojedynczej lub podwójnej.

Aparat musi pozwalać na wykonywanie jednoczesnych zabiegów z różnych dziedzin fizykoterapii niezależnie na jednym lub dwóch pacjentach. Aparat musi mieć bazę min 100 programów i sekwencji dodatkowo podręczną, łatwo konfigurowalną listę programów ulubionych, gdzie użytkownik może zapisać najczęściej stosowane przez siebie programy terapeutyczne.

**WŁAŚCIWOŚCI WYMAGANE****ELEKTROTERAPIA – prądy**

- interferencyjne (izoplanarny, dynamiczny, statyczny, jednokanałowy (AMF))
- TENS (symetryczny, asymetryczny, naprzemienny, Burst)
- TENS do terapii porażień spastycznych
- Kotz'a/rosyjska stymulacja
- tonoliza
- diadynamiczne (MF, DF, CP, CP-ISO, LP)
- impulsowe (prostokątny, trójkątny)
- impulsowe wg Traberta, Leduca, neofaradyczny
- unipolarne falujące
- galwaniczne
- mikroprądy

**ELEKTRODIAGNOSTYKA**

- elektrodyagnostyka z graficzną prezentacją krzywej I/t
- automatyczne wyliczanie reobazy, chronaksji, współczynnika akomodacji

**LASEROTERAPIA**

- sonda punktowa R 660 nm/40 mW
- sonda punktowa R 660 nm/80 mW
- sonda punktowa IR 808 nm/200 mW
- sonda punktowa IR 808 nm/400 mW
- aplikator prysznicowy R+IR 200 mW+1600 mW
- aplikator skanujący R+IR 50 mW + 400 mW
- aplikator skanujący R+IR 100 mW + 450 mW
- emisja promieniowania w trybie pulsacyjnym i ciągłym
- regulacja czasu impulsu lub wypełnienia
- regulacja mocy promieniowania laserowego
- końcówki światłowodowe do laseropunktury i zastosowań laryngologicznych

**MAGNETOTERAPIA**

- aplikatory płaskie typu CPE do magnetoterapii miejscowej

- opcjonalnie praca z jednym lub dwoma aplikatorami
- mocowanie aplikatorów za pomocą pasów i rzepów
- kształt pola: sinus, trójkąt, prostokąt, półsinus, półtrójkąt, półprostokąt
- emisja ciągła i modulowana
- szeroki zakres częstotliwości

#### **TRYB MANUALNY**

- pełna kontrola nad parametrami zabiegowymi dla zaawansowanych użytkowników

#### **PROGRAMY ZABIEGOWE**

- jednostki chorobowe wybierane po nazwie
- minimum 100 wbudowanych programów zabiegowych
- minimum 90 programów do ustawienia dla użytkownika
- wymagana możliwość nadawania własnych nazw programom

#### **DANE TECHNICZNE**

##### **ERGONOMIA**

- dwa całkowicie niezależne kanały zabiegowe
- tryb pracy: programowy/manualny
- czytelny wyświetlacz
- obsługa w trybie graficznym
- baza wbudowanych programów zabiegowych
- wybór jednostek chorobowych po nazwie
- zegar zabiegowy
- test elektrod
- statystyki przeprowadzanych zabiegów
- regulacja głośności sygnalizatora dźwiękowego
- dedykowane tryby pracy do aplikatorów światłowodowych
- aplikacja torów pola magnetycznego za pomocą pasów i rzepów

##### **KONSTRUKCJA**

- wyświetlacz graficzny
- klawiatura
- praca w trybach CC (stabilizacja prądu) lub CV (stabilizacja napięcia)
- pełna izolacja galwaniczna między kanałami w każdym trybie
- autotest – bieżąca kontrola sprawności aparatu
- wymagana konstrukcja umożliwiająca łatwe przenoszenie aparatu

##### **PARAMETRY TECHNICZNE +/- 5%**

- sterownik – maksymalne natężenie prądu w obwodzie pacjenta (tryb-CC)
- interferencyjne, Kotz'a, unipolarne falujące – 100 mA
- TENS – 140 mA
- diadynamiczne, impulsowe – 60 mA
- galwaniczne – 40 mA
- tono liza – 100 mA
- mikroprąd – 1000  $\mu$ A
- maksymalna amplituda napięcia w obwodzie pacjenta (tryb CV) – 140 V
- maksymalna indukcja pola magnetycznego – 10 mT (100 Gs)
- klasa urządzenia laserowego – 3B
- zasilanie, pobór mocy – 230 V, 50 Hz, 70 W, 100 VA

##### **WYPOSAŻENIE WYMAGANE**

- przewód sieciowy
- kable pacjenta (2 szt.)
- elektrody do elektroterapii 6x6cm (4 szt.); 7,5x9 cm (2 szt.)
- pokrowce wiskozowe do el. 6x6cm (8 szt.); 7,5x9 cm(4 szt.)
- pasy rzepowe 40x10 cm (2 szt.); 100x10 cm (2 szt.)
- bezpieczniki zapas. WTA-T 1 A/250 V (2 szt.)
- łącznik zdalnej blokady DOOR (1szt.)
- skrócona instrukcja obsługi (1 szt.)
- nośnik elektroniczny z pełną dokumentacją
- elektrody samoprzylepne 3x4 cm; 5,5x5,5 cm; 5,5x12,5 cm
- elektrody punktowe 5 mm, 10 mm, 15 mm, 20 mm

- złącze „krokodylek”
- woreczek z piaskiem 21×14 cm, 21×28 cm
- torba PRO
- stolik Elf, Elf X
- sonda punktowa R 660 nm/40 mW z uchwytem
- sonda punktowa R 660 nm/80 mW z uchwytem
- sonda punktowa IR 808 nm/200 mW z uchwytem
- sonda punktowa IR 808 nm/400 mW z uchwytem
- aplikator prysznicowy R+IR 200 mW+1600 mW z uchwytem
- aplikator skanujący R+IR 50 mW + 400 mW ze statywem
- aplikator skanujący R+IR 100 mW + 450 mW ze statywem
- aplikatory płaskie pola magnetycznego typu CPE z pokrowcami
- wyłącznik pacjenta

#### **Aparat typu ETIUS U + głowica 1 MHz, 4 cm<sup>2</sup> – 1 szt.**

Aparat powinien mieć zastosowanie w elektroterapii, sonoterapii, terapii skojarzonej oraz elektrofonorezie. Służyć musi także do elektrodiagnostyki układu nerwowego mięśniowego. Aparat musi być wyposażony w dwa całkowicie niezależne kanały terapeutyczne. Dzięki temu możliwe jest symultaniczne wykonywanie różnych zabiegów u jednego lub nawet dwóch pacjentów.

#### **WYMAGANE Cechy funkcjonalne:**

- dwa całkowicie niezależne kanały zabiegowe (możliwość wykonywania równocześnie różnych zabiegów na jednym lub dwóch pacjentach)
- aparat typu combo - elektroterapia i ultradźwięki w jednym
- wykonywanie terapii skojarzonej i elektrofonoforezy
- dostępność prądów jedno i dwukanałowych
- minimum 50 programów wbudowanych
- wymagane definiowanie programów ulubionych
- możliwość tworzenia programów własnych użytkownika
- elektrodiagnostyka z graficzną prezentacją krzywej I/t
- wyłącznik pacjenta (do wstrzymywania zabiegu w przypadku złego samopoczucia lub dyskomfortu)

#### **WYMAGANA Specyfikacja techniczna:**

##### **Prądy**

- Interferencyjne: izopolarny, dynamiczny, statyczny, jednokanałowy (AMF)
- TENS (symetryczny, asymetryczny, naprzemienny, Burst)
- TENS do terapii porażen spastycznych
- Kotza, rosyjska stymulacja
- tonoliza
- diadynamiczne (MF, DF, CP, CP-ISO, LP)
- impulsowe prostokątne, trójkątne
- impulsowy wg Traberta, neofaradyczny
- unipolarny falujący
- galwaniczny
- mikroprąd

##### **Właściwości funkcjonalne**

- dwa całkowicie niezależne kanały zabiegowe
- tryb CC/CV
- tryb przerywany dla prądów unipolarnych
- wyświetlacz graficzny
- test elektrod
- terapia skojarzona
- elektrofonoforeza
- precyzyjny wskaźnik obciążenia głowicy
- stabilizacja mocy głowic
- współpraca z głowicami 1 MHz: 1 cm<sup>2</sup>, 4 cm<sup>2</sup>
- współpraca z głowicą do elektrofonoforezy 1 MHz, 4 cm<sup>2</sup>

##### **Tryby programowe**

- programy zabiegowe wbudowane - 207
- sekwencje zabiegowe wbudowane - 30
- programy użytkownika - 110
- programy ulubione - 80

**Parametry techniczne**

- natężenie maks. pr. interferencyjne, Kotza, unipolarne falujące - 100 mA
- natężenie maks. pr. Tens - 140 mA
- natężenie maks. pr. diadynamiczne, impulsowe - 60 mA
- natężenie maks. pr. galwanicznych - 40 mA
- natężenie maks. mikroprądy - 1000 uA
- zasilanie 230V/70W
- wymiary SxGxW - 30 x 23 x 11 cm
- masa maks. 3 kg
- natężenie maks. fali ultradźwiękowej 3W/cm<sup>2</sup>
- częstotliwość w trybie pulsacyjnym 16, 48, 100 Hz
- wypełnienie w trybie pulsacyjnym 10, 25, 50, 75%

**Wyposażenie WYMAGANE**

- przewód sieciowy
- kable pacjenta (2 szt.)
- elektrody do elektroterapii 6x6 cm (4 szt.); 7,5x9 cm (2 szt.)
- pokrowce wiskozowe do el. 6x6 c, (8 szt.); 7,5x9 cm (4 szt.)
- pasy rzepowe 40x10 cm (2 szt.); 100x10 cm (2 szt.)
- bezpiecznik zapas. WTA-T 1 A/250V (2 szt.)
- instrukcja użytkownika (1 szt.)
- głowica 1 MHz, 4 cm<sup>2</sup>
- elektrody samoprzylepne 3x4; 5,5x5,5; 5,5x12,5 cm
- elektrody punktowe 5, 10, 15, 20 mm
- złącze krokodylek
- woreczek z piaskiem 21x14, 21x28 cm
- torba MINI
- stolik Elf, Elf X
- żel 0,5 l (1 szt.)
- głowica 1 MHz, 1 cm<sup>2</sup> z uchwytem
- głowica 1 MHz, 4 cm<sup>2</sup> z uchwytem
- głowica do elektrofonorezy 1 MHz, 4 cm<sup>2</sup> z uchwytem
- wyłącznik pacjenta