

## Multitronic MT-8

Nowoczesny aparat do dwukanałowej elektroterapii, terapii ultradźwiękowej i skojarzonej, biostymulacji laserowej oraz magnetoterapii



### Charakterystyka aparatu

Multitronic MT-8 jest nowoczesnym, sterowanym mikroprocesorem aparatem do dwukanałowej elektroterapii, terapii ultradźwiękowej i skojarzonej, biostymulacji laserowej oraz magnetoterapii. Posiada najnowszej generacji interfejs użytkownika (kolorowy, graficzny ekran z panelem dotykowym).

Aparat ma zaprogramowane uśrednione parametry zabiegów dla typowych schorzeń (funkcja PROGRAM) oraz posiada możliwość ich indywidualnej regulacji. Można również zapisać własne ustawienia parametrów zabiegów, które będą wybierane przy pomocy funkcji MEMORY (pamięć).

Urządzenie współpracuje z różnymi sondami laserowymi emitującymi światło czerwone i podczerwone, dwuczęstotliwościowymi głowicami ultradźwiękowymi w trzech rozmiarach i specjalizowanymi aplikatorami pola magnetycznego, przystosowanymi do terapii okolic głowy, kręgosłupa, małych powierzchni ciała i kończyn. Nowością jest bezobsługowa głowica ultradźwiękowa SUP-6 z automatycznym przemiataaniem pola zabiegowego, która pozwala zaoszczędzić czas terapeuty i zwiększyć skuteczność terapii ultradźwiękowej. Aparat posiada świetlną i dźwiękową sygnalizację sprzężenia głowicy z pacjentem.

Laseroterapia jest wspomagana mikroprocesorem, który automatycznie przelicza wzajemnie zależne parametry zabiegowe - czas zabiegu, moc i dawkę energii.

Multitronic MT-8 umożliwia wykonywanie półautomatycznej elektrodagnostyki (wyznaczanie krzywej i/t, automatyczne wyliczanie wartości zestawu wskaźników) i zapamiętuje wyniki ostatnich 5 badań.

Zastosowanie przez producenta licznika czasu i liczby wykonanych zabiegów dodatkowo ułatwia pracę personelowi medycznemu. Aparat znajduje zastosowanie w reumatologii, medycynie sportowej, traumatologii, w leczeniu różnego rodzaju urazów oraz w działaniu przeciwbólowym.

### Najważniejsze właściwości

- Nowoczesny aparat do dwukanałowej elektroterapii, terapii laserowej, ultradźwiękowej i skojarzonej oraz magnetoterapii
- Możliwość wykonywania dwóch zabiegów jednocześnie
- Duży (4,3") kolorowy graficzny wyświetlacz z panelem dotykowym
- Przyjazna obsługa przyciskami oraz ekranem dotykowym
- Nowoczesne wzornictwo aparatu i aplikatorów
- Wygodne uchwyty na aplikatory przy aparacie
- Ergonomiczne i lekkie sondy laserowe
- Wodoszczelne głowice ultradźwiękowe
- NOWOŚĆ!! - automatyczna dwuczęstotliwościowa bezobsługowa głowica ultradźwiękowa SUP-6 o powierzchni 18cm<sup>2</sup>
- Specjalizowane aplikatory pola magnetycznego do terapii okolic głowy, kręgosłupa, małych powierzchni ciała i kończyn
- Szeroka gama kształtów modulacji pola magnetycznego
- Gotowe programy zabiegowe dla typowych schorzeń
- Programy własne – wygodny panel zapisu przez terapeutę (klawiatura ekranowa)
- Indywidualna regulacja wszystkich parametrów zabiegowych
- Funkcja sterowania pracą wentylatora minimalizująca hałas i zużycie energii
- Liczniki czasu i liczby wykonanych zabiegów
- Może być używany jako aparat przenośny

### Elektroterapia

- Dwa w pełni niezależne obwody zabiegowe
- Tryb pracy CC lub CV
- Terapia skojarzona z ultradźwiękami
- Ustawianie fal różnego typu (elektroginastyka)
- Ustawianie sekwencji prądów diadynamicznych
- Funkcja testowania elektrod
- Przyjazna dla obsługi funkcja półautomatycznej elektrodiagnostyki - wyznaczanie krzywej i/t, automatyczne wyliczanie wartości zestawu wskaźników, wyniki ostatnich 5 badań pozostają w pamięci aparatu
- Bezpieczna reakcja na zanik napięcia sieci
- Sygnalizacja dźwiękowa przerwy w obwodzie pacjenta
- Szeroka gama prądów jedno i dwukanałowych:
  - diadynamiczne (MF, DF, CP, RS, MM, LP, CPiso, LPiso, ustawiane sekwencje)
  - interferencyjne (statyczny / klasyczny, dynamiczny, izoplanarny, wektor dipolowy, 2-przewodowy / premodulowany oraz przerywany)
  - impulsowe średniej częstotliwości do stymulacji porażień - modulowane w kształcie trójkąta, prostokąta, trapezu i sinusoidy - każdy unipolarny i bipolarny
  - tonoliza do stymulacji porażień spastycznych w systemie dwukanałowym
  - TENS (klasyczny, Burst, z funkcją modulacji drażniącej)
  - stymulacja wg Kotz'a (rosyjska stymulacja)
  - Träberta (UR) (2-5)
  - stymulacja HV (wysokonapięciowa)
  - faradyczny i neofaradyczny
  - MIKROPRĄDY
  - galwaniczny (w tym jonoforeza)
  - półautomatyczna elektrodiagnostyka

### Terapia ultradźwiękowa

- Praca ciągła i impulsowa
- Wodoszczelne, dwuczęstotliwościowe głowice
- Sygnalizacja świetlna i dźwiękowa sprzężenia głowicy ultradźwiękowej z pacjentem



- Regulacja czułości kontaktu głowicy
- Głowice ultradźwiękowe współpracujące z aparatem:
  - SU-1: 1,33cm<sup>2</sup> / 1MHz i 3,3MHz
  - SU-5: 5cm<sup>2</sup> / 1MHz i 3,3MHz

#### Charakterystyka bezobsługowej głowicy ultradźwiękowej SUP-6

- Powierzchnia zabiegowa 6 x 3cm (łącznie 18cm<sup>2</sup>)
- Automatyczne przemiatanie pola zabiegowego
- Głowica dwuczęstotliwościowa: 1MHz, 3,3MHz (oraz przemienne 1 / 3,3MHz)
- Wygodne mocowanie głowicy do pacjenta paskiem rzepowym
- Równomierne rozłożenie dawki na polu zabiegowym
- Większy komfortu pracy terapeuty
- Optymalne wykorzystanie czasu zabiegu

#### Laseroterapia

- Praca ciągła i impulsowa
- Automatyczne przeliczanie wzajemnie zależnych parametrów zabiegowych - czasu zabiegu, mocy i dawki energii
- Funkcja powtórzeń dawki
- Czujnik do pomiaru mocy lasera
- 2 lata gwarancji na sondy
- Sondy laserowe współpracujące z aparatem:
  - S-1N - punktowa IR 905nm / 50mW [tryb pracy impulsowy - duża moc impulsu (50W)]
  - S-2N - punktowa R 660nm / 40mW [tryb pracy ciągły i impulsowy z regulacją mocy]
  - S-2B - punktowa R 660nm / 80mW [tryb pracy ciągły i impulsowy z regulacją mocy]
  - S-3N - punktowa IR 808nm / 400mW [tryb pracy ciągły i impulsowy z regulacją mocy]
  - SP-1B - prysznicowa R 660nm / 720mW [tryb pracy ciągły i impulsowy z regulacją mocy]
  - SP-2B - prysznicowa R/IR 660 i 880nm / 1040mW [tryb pracy ciągły i impulsowy z regulacją mocy]
  - SP-3 - prysznicowa IR 808nm / 1440mW [tryb pracy ciągły i impulsowy z regulacją mocy]

#### Magnetoterapia

- Kształty zmian pola magnetycznego:
  - sinusoida, prostokąt, trójkąt - unipolarne, bipolarne
  - MX1 - kolejna zmiana kształtów modulacji, przy stałej częstotliwości
  - MX2 - kolejna zmiana kształtów modulacji, z jednoczesną zmianą częstotliwości
- Praca ciągła i przerywana
- Współpraca ze specjalizowanymi aplikatorami w różnych kształtach i rozmiarach:
  - aplikatory płaskie AP-1 i AP-2
  - aplikator płaski elastyczny APE-1
  - aplikator statywowy AST-2
  - aplikator szpulowy AS-204
- Aplikator **AST-2** umożliwia penetrację zmiennym polem magnetycznym małych powierzchni ciała np. śródstawowo obejmując stawy międzypaliczkowe, śródreżna, nadgarstkowe, łokciowe, skokowe górne i dolne (choroby zwyrodnieniowe stawów). Ponadto płynna regulacja ustawienia aplikatora **AST-2** względem okolicy głowy poszerza zakres jego działania w schorzeniach takich jak:
  - chroniczne zapalenie zatok obocznych nosa
  - zapalenie zatoki szczękowej prawej i lewej oraz zatoki czołowej
  - chroniczne zapalenie migdałów
  - bóle migrenowe
  - nerwobóle nerwu trójdzielnego



- Aplikator **APE-1** dzięki jego elastycznej konstrukcji wywołuje pozytywne działanie miejscowe w stłuczeniach, zwichnięciach, skręceniach - obrażeniach miękkich struktur okołostawowych. Dodatkowo wyniki leczenia uzyskuje się w schorzeniach o charakterze zwyrodnieniowym, bólach przewlekłych, zmianach stawowych kręgosłupa, krzyżowo-biodrowych, kolanowych, w stawie ramiennym. Aplikator **APE-1** pozwala również na stosowanie w tzw. punktach bólowych.
- Aplikatory płaskie prostokątne **AP-1 i AP-2** mają formę płaskiej poduszki. Bardzo wygodne również w fizykoterapii zwierząt.
- Aplikator szpulowy **AS-204** pozwala na wygodne wykonywanie zabiegów na kończynach, będąc jednocześnie znacznie lżejszym niż jego podobne odpowiedniki. Rozmiar wewnętrzny 200mm - do zabiegów kończyn. Jeżeli aparat jest wykorzystywany stacjonarnie, dla wygody sugerowane jest używanie razem z mobilnym stolikiem **S-200N**.



Zastosowanie aplikatora AST-2

#### Dane techniczne aparatu

- zasilanie:  $\sim 230V$  10%, 50Hz, 70VA
- klasa ochronności elektrycznej: I typ BF
- temperatura otoczenia:  $10 \div 32^{\circ}C$
- wilgotność względna: do 85%
- wymiary: 335 x 270 x 125 mm
- masa sterownika: 3,4 kg

#### Parametry techniczne elektroterapii

- prądy diadynamiczne
  - prąd średni dla DF: 0-40 mA
  - prąd średni dla MF: 0-20 mA
  - zmiana natężenia prądu MF przy izodynamii: 87,5%
- prądy interferencyjne
  - natężenie prądu RMS: 0-60 mA
  - częstotliwość interferencyjna: 1-200 Hz
- prądy stymulacyjne (prądy impulsowe średniej częstotliwości)
  - amplituda prądów: 0-100 mA
  - amplituda impulsu: (tonaliza) 0-100 mA





- szerokość impulsu: 5-990 ms
- czas przerwy: 100-4000 ms
- czas opóźnienia (tonoliza): 5-150 ms
- prądy TENS, HV
  - amplituda prądu: 0-100 mA
  - częstotliwość: 1-200 Hz
  - czas impulsu: 50-250  $\mu$ s
- prądy KOTZ'a, Träberta, faradyczne i neofaradyczne
  - amplituda prądu: 0-100 mA
- prądy galwaniczne
  - natężenie prądu: 0-50 mA
- prądy MIKROPRĄDY
  - natężenie prądu: 0-1000  $\mu$ A
- fale/elektrogimnastyka
  - czas stymulacji: 0,5-60s
  - czas przerwy: 1-60s
  - obwiednia: 0-100%
- tryb CV
  - napięcie: 0-100 V
  - napięcie dla TENS: 0-140 V



#### Parametry techniczne terapii ultradźwiękowej

- maks. moc ciągła: 12,5W
- moc impulsowa w szczycie: 15 W
- częstotliwość ultradźwięków: 1MHz i 3,3MHz
- częstotliwość pracy impulsowej: 10÷150Hz
- wypełnienie impulsów: 5÷100%, krok 5%
- zegar sterujący zabiegu ultradźwiękowego: 30s÷30min

#### Parametry techniczne głowic ultradźwiękowych

Typ głowicy ultradźwiękowej	SUP-6	SU-1	SU-5
Powierzchnia terapeutyczna	18cm <sup>2</sup> (6 x 3cm)	1,33 cm <sup>2</sup>	5cm <sup>2</sup>
Częstotliwość ultradźwięków	1MHz i 3,3MHz	1MHz i 3,3MHz	1MHz i 3,3MHz
Maks. gęstość mocy ciągłej	2,5 W/cm <sup>2</sup>	2,5 W/cm <sup>2</sup>	2,5 W/cm <sup>2</sup>
Szczytowa gęstość mocy impulsu	2,5 W/cm <sup>2</sup>	3,0 W/cm <sup>2</sup>	3,0 W/cm <sup>2</sup>

#### Parametry techniczne laseroterapii

- klasa urządzenia laserowego: 3B
- zegar sterujący czasem zabiegu: 1 sec ÷ 99 min

#### Parametry techniczne sond punktowych

Typ sondy laserowej	S-1N	S-2N	S-2B	S-3N
Długość fali świetlnej	905 nm	660 nm	660 nm	808 nm
Moc impulsu	50 W	—	—	—
Moc całkowita ciągła	—	40 mW	80 mW	400 mW
Moc średnia regulowana	1÷50 mW	1÷40 mW	1÷80 mW	1÷400 mW
Energia impulsu	10 uJ	—	—	—
Częstotliwość impulsów	5÷5000 Hz	5÷9999 Hz	5÷9999 Hz	5÷9999 Hz

Szerokość impulsu	200 ns	—	—	—
Parametry techniczne sond prysznicowych				
Typ sondy	SP-1B	SP-2B	SP-3	
Długość fali świetlnej	660 nm	660 i 808 nm	808 nm	
Liczba diod	9 (R)	5 (R) + 4 (IR)	9 (IR)	
Moc jednej diody	80 mW	80 (R) i 160 (IR) mW	160 mW	
Moc całkowita ciągła	720 mW	1040 mW	1440 mW	
Moc średnia regulowana	10÷720 mW	10÷1040 mW	10÷1440 mW	
Częstotliwość impulsów	5÷9999 Hz	5÷9999 Hz	5÷9999 Hz	
Powierzchnia zabiegu	50 cm <sup>2</sup>	50 cm <sup>2</sup>	50 cm <sup>2</sup>	

#### Parametry techniczne pola magnetycznego

- częstotliwość zmian pola magnetycznego: 1÷150 Hz
- zmiana indukcji pola (zależna od typu aplikatora): ≤ 8 mT
- czas impuls / przerwa: 0,5÷8 s
- zegar zabiegowy: 1÷99min

Parametry techniczne specjalizowanych aplikatorów pola magnetycznego					
Typ aplikatora	AP-1	AP-2	APE-1	AST-2	AS-204
Natężenie pola magnetycznego	≤ 2 mT	≤ 1 mT	≤ 8 mT	≤ 8 mT	≤ 8 mT
Rozmiar lub średnica aplikatora	30x42cm, grubość 4cm	65x42cm, grubość 4cm	23x12cm	Średnica cewki: 10cm	Średnica 20cm
Masa	2,1kg	2,1kg	—	—	—

#### Wyposażenie standardowe:

- instrukcja użytkownika
- zestaw przewodów, elektrod, podkładów wiskozowych i opasek mocujących do elektroterapii
- bezpieczniki
- żel do terapii ultradźwiękowej 0,5l (jeżeli z aparatem jest zamawiana głowica ultradźwiękowa)
- etykiety ostrzegawcze na drzwi

#### Wyposażenie opcjonalne:

- głowice ultradźwiękowe do wyboru:
  - SUP-6: 18cm<sup>2</sup> / 1MHz i 3,3MHz
  - SU-1: 1,33cm<sup>2</sup> / 1MHz i 3,3MHz
  - SU-5: 5cm<sup>2</sup> / 1MHz i 3,3MHz
- sondy laserowe do wyboru:
  - S-1N: punktowa IR 905nm / 50mW (50W w impulsie)
  - S-2N: punktowa R 660nm / 40mW
  - S-2B: punktowa R 660nm / 80mW
  - S-3N: punktowa IR 808nm / 400mW
  - SP-1B: prysznicowa R 660nm / 9 x 80mW
  - SP-2B: prysznicowa R i IR, 660nm / 5 x 80mW + 808nm / 4 x 160mW
  - SP-3: prysznicowa IR 808nm / 9 x 160mW
- okulary ochronne dla pacjenta i obsługi
- specjalizowane aplikatory pola magnetycznego do wyboru:

- o aplikatory płaskie AP-1 i AP-2
- o aplikator płaski elastyczny APE-1
- o aplikator statywowy AST-2
- o aplikator szpulowy AS-204
- elektrody różnych typów i inne akcesoria do elektroterapii
- dodatkowy żel do terapii ultradźwiękowej
- SM-1 mobilny stolik 1-półkowy pod aparaty
- SM-2 mobilny stolik 2-półkowy pod aparaty
- S-200N mobilny stolik na którym można umieścić aplikator pola magnetycznego AS-204
- torba transportowa na aparat i jego wyposażenie
- statyw mały z uchwytem typu „gęsia szyja” do sondy prysznicowej
- statyw duży z uchwytem sztywnym do sondy prysznicowej

### Wyposażenie standardowe i dodatkowe

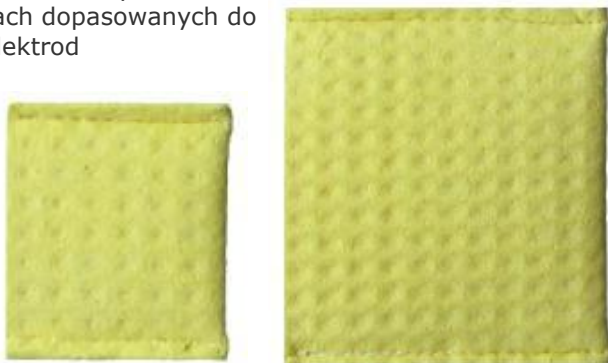
Elektrody płaskie silikonowe z wtykiem 4mm:  
E-S 50 o rozmiarze (70x70)mm lub  
E-S 75 o rozmiarze (70x105)mm



Elektrody płaskie aluminiowe z wtykiem 4mm:  
E-A 5 o rozmiarze (21x21)mm lub  
E-A 10 o rozmiarze (35x35)mm lub  
E-A 50 o rozmiarze (70x70)mm lub  
E-A 75 o rozmiarze (70x105)mm lub  
E-A 100 o rozmiarze (70x140)mm lub  
E-A 125 o rozmiarze (90x140)mm



Podkłady wiskozowe do elektrod płaskich silikonowych i aluminiowych o rozmiarach dopasowanych do elektrod



Opaska rzepowa do mocowania elektrod w miejscu poddawanym zabiegowi: O-R1 (50x500)mm O-R2 (50x800)mm, O-R3 (50x1200)mm, O-R1S (100x500)mm, O-R2S (100x800)mm, O-R3S (100x1200)mm



Kabel pacjenta biały, gniazdo 4 mm



Kabel pacjenta czarny, gniazdo 4 mm



Opaski gumowe do mocowania elektrod w miejscu poddawanych zabiegowi; rozmiary (35x400 lub 800) lub (70x1100)mm



Woreczek z piaskiem o wymiarach 20 cm x 30 cm - waga 2 kg do przyciskania elektrod



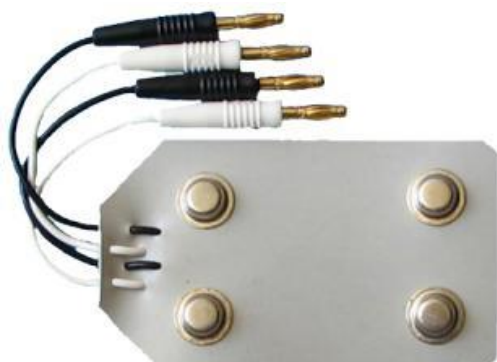
Kabel K-J przedłużenie do połączenia wyciętej dowolnie elektrody płaskiej pozbawionej wtyku do przewodu głównego (K-4, K-4U, K-2, K-2U)



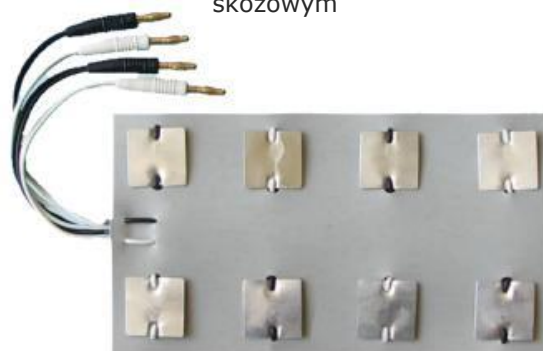
Kabel K-R (wtyk) przedłużenie rozgałęźne do połączenia dwóch elektrod z jedną; umożliwia stosowanie podwójnej ilości elektrod;



Elektroda E-4D (wtyk 4mm) elektroda czteropunktowa o rozstawie punktów (40x80)mm; średnica punktu 10mm; razem z podkładem wiskozowym



Elektroda E-8M (wtyk 4mm) elektroda ośmiopunktowa (na odcinek lędźwiowy lub piersiowy kręgosłupa) o wymiarach (110x210)mm; razem z podkładem wiskozowym



Komplet elektrod punktowych: końcówki kuliste o średnicy 5mm i 10mm, końcówka płaska o średnicy 10mm; uchwyt z włącznikiem



Taśma aluminiowa (szerokość=140mm, grubość 0,5mm) lub cynowa (szerokość=140mm, grubość 0,5; 0,7; 1mm)





Bezobslugowa głowica ultradźwiękowa SUP-6: 18cm<sup>2</sup> (6 x 3cm) / 1MHz i 3,3MHz



Głowica ultradźwiękowa SU-1: 1,33cm<sup>2</sup> / 1MHz i 3,3MHz



Żel do terapii ultradźwiękowej



Głowica ultradźwiękowa SU-5: 5cm<sup>2</sup> / 1MHz i 3,3MHz



Sondy laserowe prysznicowe SP-1B, SP-2B, SP-3. W zestawie statyw z elastycznym przegubem i uchwytem ułatwiający wykonywanie zabiegów.



Sondy laserowe punktowe S-1N, S-2N, S-2B, S-3N



Statyw mały z elastycznym przegubem do pozycjonowania sondy / aplikatora w czasie zabiegu i odkładania pomiędzy zabiegami.



Okulary ochronne dla pacjenta i obsługi



Statyw duży ze sztywnym ramieniem do pozycjonowania sondy / aplikatora w czasie zabiegu i odkładania pomiędzy zabiegami. W szczególności ułatwia wykonywanie zabiegów nad leżanką.



AST-2 aplikator statywowy pola magnetycznego



AS-204 aplikator szpulowy pola magnetycznego



APE-1 aplikator płaski elastyczny pola magnetycznego



AP-1 aplikator płaski pola magnetycznego



AP-2 aplikator płaski pola magnetycznego



S-315N mobilny stolik na którym można umieścić aplikator pola magnetycznego AS-204



S-200N mobilny stolik na którym można umieścić aplikator pola magnetycznego AS-204



SM-1 mobilny stolik 1-półkowy pod aparaty



SM-2 mobilny stolik 2-półkowy pod aparaty





Torba transportowa na aparat i jego wyposażenie



Informujemy, że urządzenia dostępne są w nowej kolorystyce srebrno-szarej. Wybór tej kolorystyki w miejsce klasycznej zieleni jest darmowy. Zapraszamy do zamawiania.