

ELEKTROSTYMULATOR GV 350®

INSTRUKCJA OBSŁUGI



AKCESORIA

- 2 czerwony przewody do kanałów aktywnych
- 1 czarny przewód do kanału dyspersyjnego
- 4 baterie
- 4 aktywne elektrody
- 1 dyspersyjna elektroda
- Instrukcja obsługi

Należy używać wyłącznie akcesoriów, elektrody, przewody i baterie rekomendowane przez BioMedical Life Systems, Inc.

DANE TECHNICZNE

Wymiary	69mm x 11mm x 38mm)
Waga	229 g
Kanały	2 aktywne wyjściowe i 1 dyspersyjny powrotny
Kształt impulsu	Para dwóch bliźniaczych impulsów pulsacyjnych galwanicznych jednofazowych
Częstotliwość	1-100 Hz
Szerokość impulsu	5 μ s przy 50% napięcia szczytowego. 100 μ s między impulsami.
Czas pracy (ON Time)	Tryb ciągły lub 5 sekund w trybie naprzemiennym
Czas przerwy (OFF Time)	5 sekund w trybie naprzemiennym lub tryb ciągły
Napięcie wyjściowe	0-350 V
Natężenie wyjściowe	0-700 mA, szczytowe
Przełącznik polaryzacji	Dodatnia i ujemna na elektrodach aktywnych
Stymulacja	Ciągła naprzemienna: 5 sekund praca i 5 sekund odpoczynek.
Czas zabiegu (minutnik)	15, 30, 60 min
Lampka kontrolna	Dwie, jedna na każdy kanał
Źródło zasilania	4 baterie AA lub opcjonalnie zasilacz ścienny
Elektrody	1 dyspersyjna 10x17cm i 4 aktywne owalne 6x4cm
Przewody	1 dyspersyjny (1.8m) i 4 aktywne (1.8m, 2 pary)
Tolerancja	+/- 10%

Parametry wyjściowe zmierzone przy rezystancji 500 Ω .

DEFINICJA SYMBOLI GRAFICZNYCH



Przeczytaj w instrukcji obsługi



Standard bezpieczeństwa IEC 601-1 (oznaczenie typu BF)



Oświadczenie, że produkt spełnia przepisy dyrektywy 93/42/EEC, w sprawie Wyrobów Medycznych.

INFORMACJE O BEZPIECZEŃSTWIE PACJENTA

Prosimy uważnie przeczytać poniższe informacje przed użyciem aparatu GV 350®. W razie jakichkolwiek wątpliwości, skonsultuj się z lekarzem.

UWAGA: Urządzenie to powinno być stosowane jedynie pod ciągłym nadzorem lekarza lub przez wykwalifikowanych specjalistów.

Trzymaj urządzenie z dala od dzieci.

Wskazania

Urządzenia do stymulacji wysokonapięciowym prądem pulsacyjnym (HVPC) powinny być stosowane pod nadzorem medycznym jako terapia uzupełniająca w leczeniu schorzeń i stanów chorobowych.

Zastosowania HVPC

Utrzymanie i zwiększenie zakresu ruchu. Zapobieganie lub zahamowanie atrofii tkanek. Relaksacja spazmu mięśniowego. Zwiększenie lokalnego krążenia. Zapobieganie zakrzepicy żyłnej poprzez natychmiastową stymulację pooperacyjną wybranych grup mięśniowych.

Przeciwwskazania:

- Urządzenia do stymulacji HVPC mogą niekorzystnie wpływać na działanie **stymulatorów serca**.
- Nie powinny być stosowane u pacjentów z chorobą **nowotworową**.

Uwagi:

- Nie są zalecane bez lekarskiej oceny ryzyka u pacjentów ze stwierdzoną **chorobą serca**.
- Nie stosować w poprzek **klatki piersiowej**. Może to skutkować arytmia.
- Nie stosować w pobliżu **oczu** i nad powiekami.
- Stymulacja HVPC nie powinna być stosowana w okolicy **zatoki tętnicy szyjnej**, w szczególności u pacjentów z rozpoznaną wrażliwością na odruch zatoki szyjnej. Ciężkie skurcze mięśni krtani i / lub mięśni gardła mogą wystąpić, gdy elektrody są umieszczone na szyi lub w jamie ustnej (skurcze te mogą być na tyle mocne, aby zamknąć drogi oddechowe i spowodować trudności w oddychaniu).
- Stosować ze szczególną ostrożnością u osób z podejrzeniem lub ze stwierdzoną **padaczką**.
- Nie stosować na nierozpoznane zespoły bólowe, do czasu zdiagnozowania przyczyny.
- Nie należy umieszczać elektrod w sposób powodujący przepływ prądu przez głowę.
- Stymulacja nie powinna być stosowana nad, lub w pobliżu występowania **zmian nowotworowych**.
- Obsługa urządzeń: podczas stosowania stymulacji HVPC nie wolno jednocześnie obsługiwać potencjalnie niebezpiecznych urządzeń typu piła elektryczna, pojazdy itp.
- Nie zostało jeszcze zbadane, czy urządzenia do stymulacji HVPC są bezpieczne przy stosowaniu **w okresie ciąży**.
- Stymulacja nie powinna być stosowana bezpośrednio nad miejscami występowania obrzęku, zakażenia, stanu zapalnego i zmian skórnych, np. przy zapaleniu żył, zakrzepowym zapaleniu żył, żylakach itp.
- Długotrwałe działanie stymulacji HVPC na organizm ludzki nie jest znane.

- Część pacjentów może doświadczyć **podrażnienia skóry** oraz mogą wystąpić reakcje nadwrażliwości w wyniku stosowania stymulacji elektrycznej lub środków przewodzących. Przerwij wtedy stymulację, zdejmij elektrody i wyjaśnij występowanie podrażnień z lekarzem. Podrażnienia można zwykle ograniczyć poprzez użycie zastępczych środków przewodzących lub poprzez inne rozmieszczenie elektrod.

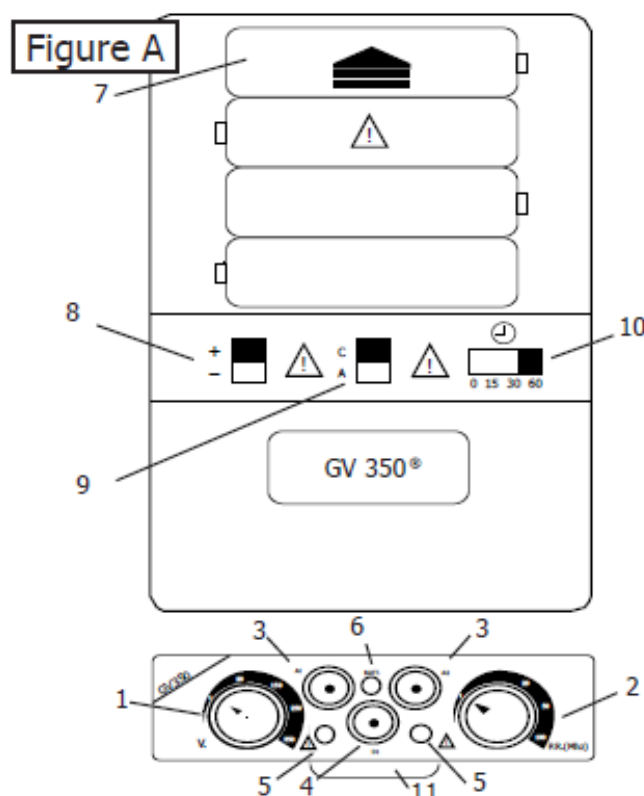
Środki ostrożności:

- Zachowaj ostrożność:
 - Przy skłonnościach do krwotoków będących następstwem ostrych urazów lub złamań.
 - Po zabiegach operacyjnych, gdy skurcz mięśni może zakłócić proces gojenia.
 - Podczas menstruacji.
 - Przy uszkodzeniu nerwów czuciowych ograniczającym normalne odczuwanie.
- Nie zanurzaj urządzenia w wodzie lub w innych płynach.
- Wyłącz urządzenie zanim założysz lub zdejmiesz elektrody.
- Nie stosuj urządzenia w innych miejscach niż te, które zostały wskazane przez lekarza.
- Nie stosuj urządzenia u osób, którym urządzenie to nie zostało przepisane przez lekarza.
- W miejscach, gdzie kości znajdują się blisko skóry, stymulacja może być czasami bolesna.
- Ostrożnie i wolno zwiększaj amplitudę impulsów.
- Gdy działanie stymulacji HVPC nie przynosi efektów lub gdy jest nieprzyjemne, przerwij stymulację i skonsultuj to z lekarzem lub specjalistą.
- Tylko do użytku zewnętrznego.
- Użytkownik musi trzymać urządzenie w miejscu niedostępnym dla dzieci.

Działania niepożądane

W pojedynczych przypadkach w miejscu umieszczenia elektrody przez długi okres mogą wystąpić podrażnienia skóry lub poparzenia elektrodami.

PRZYCISKI KONTROLNE



Regulatory amplitudy (1) i częstotliwości (2) są od siebie niezależne, ale ich działanie jest ze sobą powiązane i wykazuje unikalne oddziaływanie stymulacji HVPC. Ustawienie poszczególnych parametrów skutkujące optymalną ulgą w bólu będzie różne w każdym przypadku u innej osoby. Stymulacja, która przysparza cierpień nie przynosi żadnych korzyści.

(1) Regulacja amplitudy (napięcia) – wysuń pokrętkę amplitudy po lewej stronie obudowy GV 350®, aby ustawić amplitudę. Odpowiada ono za intensywność stymulacji elektrycznej uzyskiwanej z dwóch gniazdek elektrod aktywnych. Wartości numeryczne wokół potencjometru odpowiadają wartości napięcia podanej w woltach. Regulator przekręcaj powoli zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż uzyskasz poziom stymulacji zalecony przez lekarza. Po ustawieniu, wciśnij pokrętkę do urządzenia.

(2) Regulacja częstotliwości – wysuń pokrętkę częstotliwości po prawej stronie obudowy GV 350®, aby ustawić częstotliwość. Określa ono liczbę impulsów wysyłanych z urządzenia w ciągu sekundy

do gniazdek elektrod aktywnych. Wartości numeryczne wokół potencjometru odpowiadają ilości impulsów na sekundę (Hz). Ustaw wartość zaleconą przez lekarza. Po ustawieniu, wciśnij pokrętkę do urządzenia. Przewody aktywne (czerwone) i dyspersyjny (czarny) powinny być włożone do odpowiednich gniazdek zgodnie z oznaczeniem koloru.

- (3) Gniazdko elektrod aktywnych** – aparat GV 350® może być stosowany z jedną, dwoma, trzema lub czterema aktywnymi elektrodami. Gdy lekarz zalecił stosowanie tylko jednej aktywnej elektrody, czerwony przewód może być podłączony tylko do jednego gniazdko (A1 lub A2). Aby uzyskać zamknięty obwód przepływu prądu, należy zawsze stosować jedną elektrodę dyspersyjną (zwrotną).
- (4) Gniazdko elektrody dyspersyjnej** – do gniazdko czarnego (DIS) podłączamy jeden czarny przewód prowadzący do elektrody dyspersyjnej. Aby utworzyć zamknięty przepływ prądu, zawsze stosujemy jedną elektrodę dyspersyjną niezależnie od tego, ile jest stosowanych elektrod aktywnych.
- (5) Lampki kontrolne elektrod aktywnych** – znajdują się pod każdym gniazdkiem do elektrody aktywnej. Gdy amplituda została włączona, każda lampka będzie się palić przy kanale, w którym ma miejsce stymulacja. Gdy przełącznik C/A ustawiony jest na C (tryb ciągły), wtedy obie lampki świecą na zielono. Przy ustawieniu na A (tryb naprzemienny), obie lampki świecą na przemian po 5 sekund.
- (6) Wskaźnik niskiego stanu baterii** – świeci kolorem bursztynowym, gdy jest zbyt małe zasilanie (wymień wtedy baterie). Podczas włączenia lub wyłączenia GV 350®, wskaźnik miga przez kilka sekund.
- (7) Pokrywa baterii** – wysuwana, dłuższa część obudowy przykrywa przełącznik polaryzacji $\pm$, przełącznik C/A, przełącznik czasu zabiegu oraz komorę baterii. Twój fizjoterapeuta może ustawić te przełączniki i zażyczyć sobie, aby ta pokrywa nie była ruszana, chyba że w celu wymiany baterii lub zmiany czasu zabiegu. Aby przesunąć pokrywę, po prostu naciśnij ją i przesun w dół. W celu wymiany baterii, przesun pokrywę dalej, aby odsłonić komorę baterii. Włóż 4 baterie AA zgodnie z polaryzacją oznaczoną w komorze.
- (8) Przełącznik polaryzacji dodatniej/ujemnej ($\pm$)** – określa polaryzację (biegunowość) w gniazdkach elektrod aktywnych, dodatnią (+) lub ujemną (-), co powinno być określone przez fizjoterapeutę.

- (9) Przełącznik trybu ciągłego/naprzemiennego (C/A)** – określa, czy gniazdka aktywnych elektrod będą wykonywały stymulację w sposób ciągły (**C**), tzn. jednoczesny, czy naprzemienny (**A**), czyli raz jeden kanał przez 5 sekund, raz drugi przez 5 sekund. Gdy wykorzystywany jest tylko jedno gniazdko elektrod aktywnych (jeden kanał), wówczas w trybie naprzemiennym stymulacja odbywa się w odstępach 5 sekundowych.
- (10) Przełącznik czasu zabiegu (⌚)** – określa czas trwania stymulacji (minutnik). Ustaw czas zgodnie z zaleceniami fizjoterapeuty.
- (11) Zaczep na pasek** – pozwala na zamocowanie urządzenia na pasku lub innej części garderoby.

Elektrody

Zapoznaj się ze wskazówkami podanymi na opakowaniu elektrod dostarczonych wraz z GV 350®. Należy używać wyłącznie akcesoriów zaaprobowanych przez BioMedical Life Systems, Inc. W przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia się urządzenia. Niewłaściwie użycie elektrod może doprowadzić do poparzeń. Stosuj elektrody tylko w tych miejscach, które zostały wskazane przez fizjoterapeutę. Nie używaj starych elektrod, które utraciły już właściwości samoprzylepne lub źle przewodzą prąd.

INSTRUKCJE DLA PACJENTA I LEKARZA

Krok 1. Otwórz pokrywę baterii (7).

- A. Włóż baterie zgodnie ze schematem polaryzacji.
- B. Ustaw polaryzację (8) zgodnie z zaleceniami.
- C. Ustaw tryb ciągły lub naprzemienny (9) zgodnie z zaleceniami.
- D. Ustaw czas zabiegu (10) zgodnie z zaleceniami.
- E. Zamknij pokrywę baterii(7).

Krok 2. Przyłącz przewody do elektrod i umieść pewnie elektrody na ciele zgodnie ze wskazówkami fizjoterapeuty.

Krok 3. Upewnij się, że wartość amplitudy jest ustawiona na „0” (wyłączona) i przesunij pozycję przełącznika znajdującą się z boku urządzenia w celu zwiększenia amplitudy (napięcia) na pokrętle (1).

Krok 4. Przesunij pozycję przełącznika znajdującą się z boku urządzenia w celu zwiększenia częstotliwości impulsów na pokrętle (2). Ustaw wartość na pozycji zaleconej przez fizjoterapeutę.

Krok 5. Włóż wtyczki przewodów aktywnych (czerwonych) do gniazdek czerwonych (3). Włóż wtyczkę przewodu dyspersyjnego (czarny) do gniazda czarnego (4).

Krok 6. Powoli włącz urządzenie przekręcając pokrętkę amplitudy (1) w kierunku zgodnym ze wskazówkami zegara. Ustaw zaleconą wartość amplitudy.

Krok 7. Urządzenie posiada uchwyt na pasek (11), który możesz zaczepić na pasku.

Krok 8. Po zakończeniu zabiegu:

- A. Wyłącz urządzenie.
- B. Wyjmij przewody z gniazdek urządzenia.
- C. Odłącz elektrody od przewodów.
- D. Elektrody przechowuj zgodnie ze wskazówkami na ich opakowaniu.

KONSERWACJA I PIELĘGNACJA

- Obudowa może być czyszczona alkoholem, np. izopropylowym.
- **UWAGA:** *nie palić tytoniu i unikać otwartego ognia (na przykład świece, itp.) podczas pracy z płynami łatwopalnymi!*
- Plamy można usunąć środkiem czyszczącym.
- Nie zanurzaj urządzenia w jakiegokolwiek cieczy i nie stosuj nadmiernej ilości płynu czyszczącego.
- Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas należy wyjąć baterie. Nie wolno dopuścić do wycieku baterii. Nie wyrzucaj baterii. Baterie powinny być utylizowane we właściwy sposób, zgodnie z przepisami.
- Przechowywać urządzenie i akcesoria w chłodnym i suchym miejscu.

POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI ELEKTRYCZNYMI I BATERIAMI

Jednym z zapisów dyrektywy Europejskiej 2002/96/CE jest to, że urządzenia elektryczne, elektroniczne a także baterie nie powinny być traktowane jak odpady i nie można ich po prostu wyrzucać. Aby przypomnieć o tej dyrektywie, wszystkie produkty są obecnie oznaczone symbolem przekreślonego pojemnika na kółkach na śmieci, jak pokazano obok. Zgodnie z wymogami tej Dyrektywy, stary aparat do elektroterapii powinien zostać dostarczony do producenta w celu jego utylizacji. Gdy zajdzie taka konieczność wyślij paczką urządzenie z kartką ZWROT DO UTYLIZACJI na adres dostępny na stronie www.diamedica.pl.



WARUNKI GWARANCJI

Aparat GV 350® objęty jest gwarancją przez okres 1 roku od momentu zakupu. W razie uszkodzenia urządzenia, skontaktuj się ze sprzedawcą. Gwarancja nie obejmuje elektrod samoprzylepnych, baterii i przewodów doprowadzających. Gwarancja traci ważność gdy:

- i) zastosowano niewłaściwe zasilanie
- ii) urządzenie zostało zanurzone w wodzie lub gdy zostało uszkodzone bądź otworzone.

Urządzenie powinno być serwisowane wyłącznie przez serwis producenta.

Protokoły zabiegowe HVPC

Rozpoznanie	Tryb	Polaryzacja	Częstotliwość	Czas zabiegu
Zarostowe zapalenie torebki stawowej	A	—	100 Hz	45 min/3 x dziennie
Po operacji stawu skokowego	A	+ przez 48 godz + po 48 godz	100 Hz 20 Hz	1 godz/3 x dziennie
Artretyzm	A	—	20 Hz	45 min/3 x dziennie
Po artroskopii	A	+ przez 48 godz — po 48 godz	100 Hz 20 Hz	1 godz/3 x dziennie
Bunionektomia	A	—	20 Hz	45 min/3 x dziennie
Zapalenie torebki stawowej	A	—	20 Hz	45 min/3 x dziennie
Zespół cieśni nadgarstka	A	—	100 Hz	45 min/3 x dziennie
Więzadła szyjne	A	—	100 Hz	45 min/3 x dziennie
Więzadła szyjne/spastyczność	A	—	100 Hz	45 min/3 x dziennie
Zwyrodnienie dysku międzykręgowego	A	—	100 Hz	45 min/3 x dziennie
Dyskopatia, po operacji	A	+ przez 48 godz — po 48 godz	100 Hz 20 Hz	45 min/3 x dziennie
Obrzęk/ostry	A	+	100 Hz	45 min/3 x dziennie
Obrzęk/przewlekły	A	—	20 Hz	45 min/3 x dziennie
Zespół łokcia tenisisty	A	—	100 Hz	45 min/3 x dziennie
Ból kolana/ostry	A	+ przez 48 godz + po 48 godz	100 Hz 20 Hz	1 godz/3 x dziennie
Ból kolana/przewlekły	A	—	20 Hz	45 min/3 x dziennie
Skręcenie lędźwiowo-krzyżowe	A	—	100 Hz	45 min/3 x dziennie
Zapalenie rozciągnięta podeszwowego	A	—	100 Hz	45 min/3 x dziennie
Rwa kulszowa	C	+	100 Hz	45 min/3 x dziennie
Podwichnięcie barku	A	—	100 Hz	45 min/3 x dziennie
Spondylodeza	A	+ przez 48 godz — po 48 godz	100 Hz 20 Hz	1 godz
Bóle skroniowo-żuchwowe (TMJ)	A	—	100 Hz	45 min/3 x dziennie
Gojenie ran	C	+	50 Hz 100 Hz	30 min/1 x dziennie/6 dni 60 min/dzień

Wyjaśnienie:

A – tryb naprzemienny

C – tryb ciągły

NOTATKI:

KONTAKT

Wytwórca:

BioMedical Life Systems
P.O. Box 1360
Vista, CA 92085-1360
USA

Autoryzowany przedstawiciel i serwis:

BioMedical Life Systems, BV
Postbus 6
1800 AA Alkmaar,
Netherlands

Holandia



Import/dystrybucja w Polsce:

AP Plan
ul. Świderskiego 13
64-100 Leszno



Sklep diaMedica: www.diamedica.pl

Data ostatniej aktualizacji: 2012-09-08