

INSTRUKCJA OBSŁUGI

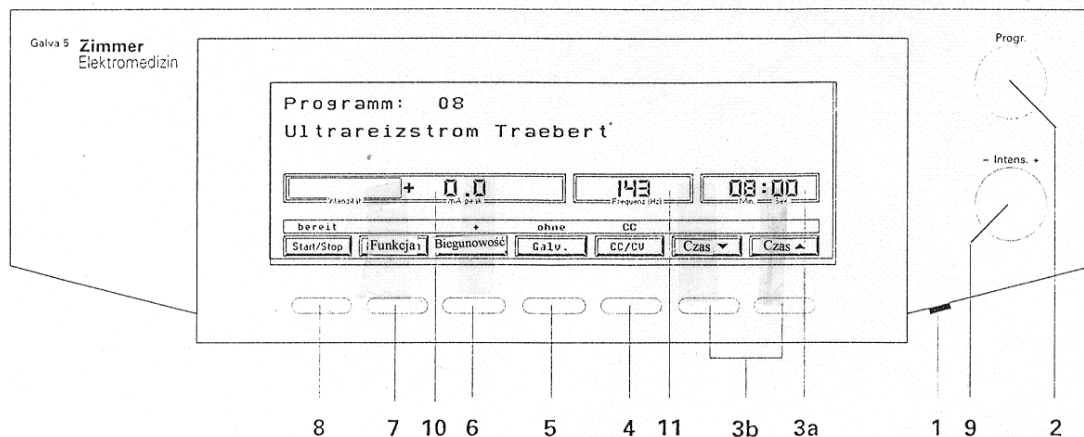
GALWANOSTYMULATORA

Zimmer

GALVA 5

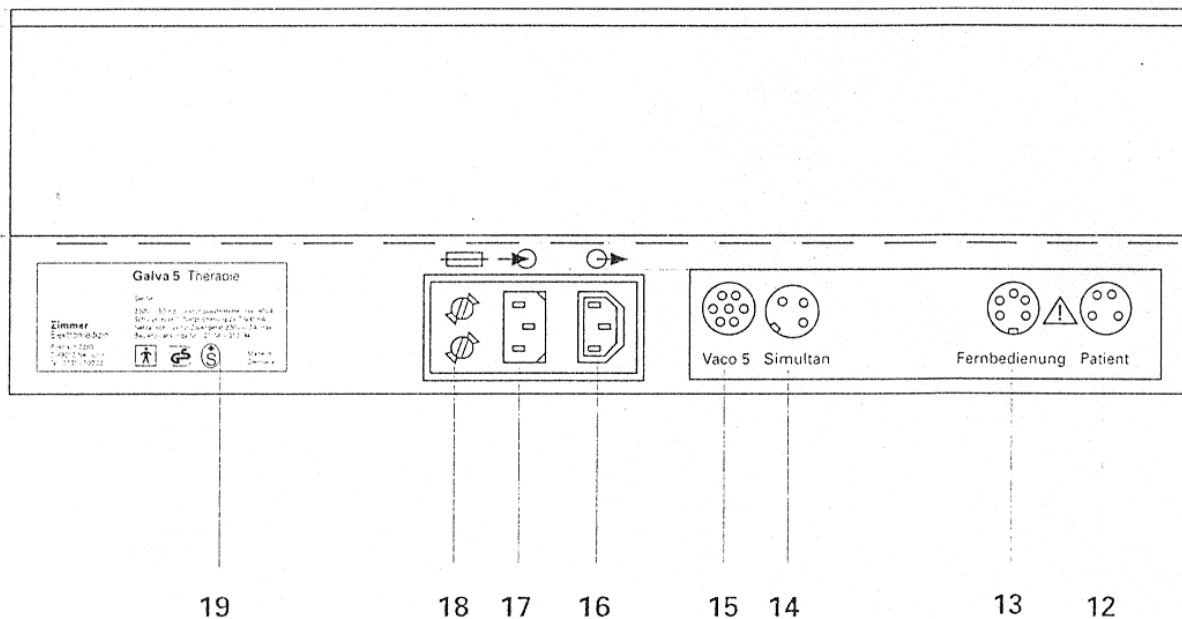
elementy obsługi:

przód aparatu:



- | | |
|-----------|-------------------------------------|
| 1 | włącznik zasilania |
| 2 | programator |
| 3a | wyświetlacz czasu zabiegu |
| 3b | programator czasu |
| 4 | przełącznik CC/CV |
| 5 | przycisk prądu galwanicznego |
| 6 | przycisk biegunowości |
| 7 | przycisk "funkcja" |
| 8 | przycisk START/STOP |
| 9 | pokrętło intensywności |
| 10 | wskaźnik intensywności |
| 11 | wskaźnik częstotliwości |

tył aparatu:



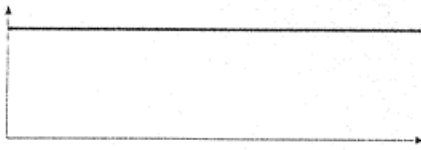
- 12 gniazdo przewodu pacjenta
- 13 gniazdo zdalnego sterowania
- 14 gniazdo połączenia z ultradźwiękami SONO 5
- 15 gniazdo połączenia z masażem podciśnieniowym VACO 5
- 16 gniazdo wyjściowe
- 17 gniazdo zasilania
- 18 bezpieczniki sieciowe
- 19 tablica znamionowa

I. KRÓTKIE WPROWADZENIE DO URUCHOMIENIA APARATU

1. Włączanie aparatu: Włączyć włącznik sieciowy (1)
2. Wybór żądanej formy prądu: Pokręcić pokrętkiem programatora w lewo lub w prawo; numer programu, informacje i czas zabiegu zostaną wyświetlone na ekranie. Wybrać parametry zabiegu używając przycisków 3b-8.
3. Zakładanie elektrod: Zdjąć izolację z elektrod firmy Zimmer, założyć klips na elektrodę, a następnie zwracając uwagę na kolory przewodów, przymocować elektrody w miejscu wykonywania zabiegów.
4. Intensywność prądu (9): Nacisnąć przycisk START/STOP (8) aby ustalać powoli ! na ekranie zmienić komendę gotowości "gotowy" na "czynny". Czas zabiegu zmniejsza się w odstępach sekundowych.
(3a)
5. Koniec zabiegu: Koniec zabiegu oraz automatyczne odłączenie pacjenta jest sygnalizowane akustycznie. Czas zabiegu zatrzymuje się automatycznie na 00:00. Informacja "czynny" zmienia się na "gotowy".

II. OPIS FUNKCJI GALWANOSTYMULATORA:

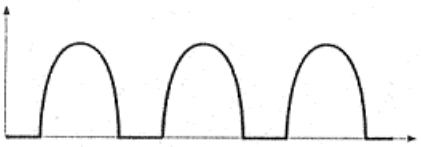
- Czym jest GALVA 5? Sterowanym mikroprocesorem, uniwersalnym aparatem do diagnozowania i leczenia.
- Co umożliwia GALVA 5? Stosowanie prądów monopolarnych, bipolarnych oraz średniej częstotliwości. Pozwala na szeroki zakres zastosowań.
- Wersje aparatu: GALVA 5 Clinic, Galva 5 Therapie
- Programy GALVA 5 Clinic:
00,01,02,03,04,06,07,08,09,10,11,12,13,14,15,17,21,24,25,30,31,32,33,34,35,36,38,50,51,52,53,54,55,56,59,60,65,66,67,68,70,71,82,84,85,86,87,88,99
- Programy GALVA 5 Therapie:
00,01,03,06,07,08,09,10,11,12,13,14,15,15,21,24,25,30,31,32,33,34,35,36,38,52,57,58,59,60,65,66,67,68,70,99
- Rodzaje prądów stabilizowane w dwojaki sposób: CC- stałe natężenie prądu pacjenta (nastawiona wartość prądu nie zależy od oporności pacjenta)
CV- stałe napięcie na elektrodach (stabilizacja napięcia wyjściowego - prąd zależy od oporności pacjenta)



Prąd stały (galwaniczny)

program nr 00 CC: 0-20 mA, CV: 0-50 mA

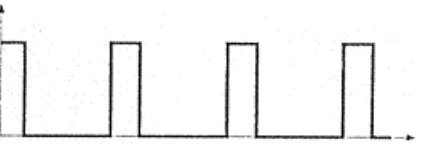
program nr 88 CC: 0-80 mA, CV: 0-80 mA



Sinusoida półfalowa:

np. DF 100 Hz, MF 50 Hz

prąd wyjściowy 0-20 mA

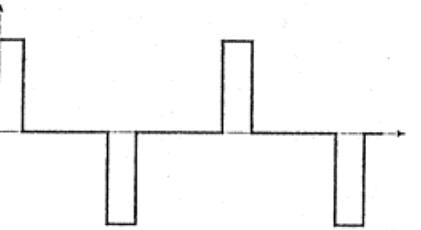


Prostokątny monopolarny:

Czas impulsu: od 20 ms do 1 s

czas przerwy: od 500 ms do 10 s

Prąd wyjściowy 0-50 mA



Prostokątny alternatywny

czas impulsu: od 20 ms do 1 s

czas przerwy: od 500 ms do 10 s

prąd wyjściowy 0-50 mA

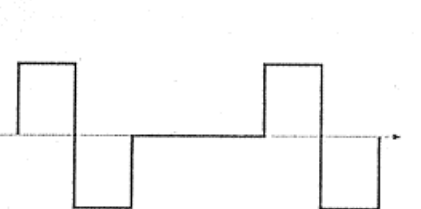


Trójkątny

czas impulsu: od 500 ms do 1 s

czas przerwy: od 500 ms do 10 s

prąd wyjściowy 0-50 mA

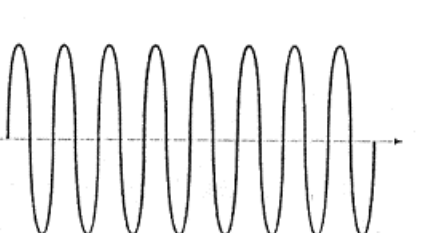


Prostokątny bipolarny

czas impulsu: 100 ms do 1 s

czas przerwy: 500 ms do 10 s

prąd wyjściowy 0-50 mA



Średnia częstotliwość

prąd wyjściowy 0-100 mA

Można dodawać jako prąd bazowy prąd galwaniczny w ilości 20% lub 50% wartości całego prądu, wówczas prąd maksymalny przy 20% DC obniżony jest do 80 mA eff, a przy dodaniu 50% DC I_{max} obniżony do 60 mA eff

III. OPIS URZĄDZENIA

Elementy obsługi:

(1) Włącznik

Funkcje:

Włącza aparat. Akustyczny sygnał potwierdza tryb pracy aparatu. Po chwili na wyświetlaczu pojawia się informacja:



Jeżeli chcecie Państwo zmienić podstawowe parametry (np. język, automatyczną zmianę polaryzacji, sposób wyświetlania) należy użyć przycisku "funkcja". (patrz rozdział: "Ustawienia").

(2) Pokrętko programatora

Wybór żądanej formy prądu następuje poprzez

- pokręcenie w prawo - numery programów rosnąco
- pokręcenie w lewo - numery programów malejąco

Wybrany program zostaje automatycznie wyświetlony.

(3a) Wskaźnik czasu zabiegu

Zmiana ustawionego czasu zabiegu:

"Czas ↓" - zmniejszenie czasu zabiegu

"Czas ↑" - zwiększenie czasu zabiegu

krótke naciśnięcie: zmiana o 1 minutę

przytrzymanie: szybka zmiana

(3b) Programator czasu

3 sekundowy czas zabiegu nie może zostać zmniejszony. Maksymalny czas zabiegu: 60 minut.

Koniec zabiegu sygnalizowany jest akustycznie.

Wskaźnik wyświetla 00:00.

Informacja "czynny" zmienia się na "gotowy"

- (4) Przycisk CC/CV Przyciskiem tym można naprzemiennie wybierać sposób stabilizacji prądu pacjenta
CC-stabilizacja prądu, wartość prądu w mA
CV-stabilizacja napięcia, wartość prądu w V
CV-Sim, stabilizacja napięcia przy połączeniu z SONO
Przy terapii kombinowanej (elektroterapia + ultradźwięki) prąd wyjściowy ma ściśle określoną jednoznacznie polaryzację, której nie można zmienić.
katoda (-) znajduje się na czole głowicy zabiegowej ultradźwięków;
anoda (+) czerwone wyjście kabla pacjenta GALVA 5
Zegarem zabiegowym jest zegar z aparatu GALVA 5, natomiast zegar SONO 5 zostaje wygaszony w swoim polu.
- (5) Przycisk prądu galwanicznego kolejne przyciskanie powoduje dodawanie prądu galwanicznego do odpowiednich programów (bez, 20%, 50%)
- (6) Przycisk polaryzacji Zmiana polaryzacji prądu następuje automatycznie po kolejnym naciśnięciu przycisku.
Wyświetlany na ekranie znak oznacza:
+ czerwony kolor + (anoda)
czarny kolor - (katoda)
- czerwony kolor - (katoda)
- czarny kolor + (anoda)
+/- następuje podczas zabiegu automatyczna zmiana polaryzacji w czasie uprzednio zaprogramowanym w "MENU" aparatu.
- (7) Przycisk "Funkcja" Zmiana parametrów wybranego prądu (wyjaśnienie w dalszej części instrukcji)
Przycisk jest nieczynny podczas trwającego zabiegu.
- (8) Przycisk START/STOP przycisk ten realizuje następujące funkcje:
START: wyzwala pojedyncze impulsy dla programu 50, 52,53,54,59
STOP: prąd zabiegowy zostaje natychmiast wyłączony
RESET: po zakończeniu zabiegu (zegar wskazuje 00:00, wszystkie nastawione parametry prądu pozostają bez zmian, wystarczy nacisnąć START/STOP i ustawić na nowo pokrętko intensywności prądu.

(9) Pokrętko intensywności

Zabieg można powtórzyć. pokręcając pokrętkiem intensywności w prawo, rozpoczynamy zabieg. Poprzez pokręcenie pokrętkiem INTENS rozpoczyna się zabieg. Następuje zmiana informacji "gotowy" na "czynny"

Dawkowanie prądu należy przeprowadzać powoli i ostrożnie aby zapewnić pacjentowi maksymalnie komfortowe warunki zabiegu. Mikroprocesor kontroluje zabieg i niewielkie zmiany poziomu natężenia nie powodują jego odłączenia. Jakakolwiek większa zmiana warunków zabiegu spowoduje natychmiastowe odłączenie pacjenta. Należy zwrócić uwagę na prawidłowe podłączenie przewodów oraz kontakt elektrody z ciałem pacjenta.

(10) Wskaźnik intensywności

Wskaźnik polaryzacji jest wyświetlany w postaci + lub - przed wskaźnikiem prądu i odpowiada za polaryzację w danym momencie. Wskaźnik dozy: wyświetlony w postaci cyfrowej, opatrzony wskaźnikami: mA peak - wartości szczytowe lub mA eff- wartości rzeczywiste.

Wskaźnik grup wyświetlany jest we wszystkich programach oprócz: 31,50,52,53,54,99. Wyświetlenie wskaźnika grup jest osiągalne za pomocą przycisku "funkcja". Ruchomy punkt na wykresie określa moment, w którym grupa jest emitowana.

Wskaźnik intensywności: wyświetlany jest w postaci paska wielkości proporcjonalnej do wartości prądu w danej chwili.

(11) Wskaźnik częstotliwości

Wskaźnik wyświetla w postaci cyfrowej aktualną częstotliwość (Hz) w programach o stałej częstotliwości lub pokazuje jej zmiany w sposób graficzny, w programach o zmiennej częstotliwości.

IV. KRÓTKIE WPROWADZENIE DO OBSŁUGI PROGRAMÓW SPECJALNYCH

Dlaczego "programy specjalne" obsługiwane są w inny sposób

Są to programy służące do diagnostyki mięśni. Pojedyncze impulsy są wyzwalane przyciskiem START/STOP.

Programy specjalne: 50,52,53,54,59

Program 50

Test unerwienia wg Lange

1. Wybrać program
2. Ustawić intensywność
3. Nacisnąć przycisk START/STOP - następuje emisja pojedynczego impulsu

Program 52

Chronaksja. Współczynnik akomodacji

1. Wybrać program
2. Nacisnąć przycisk "funkcja" (reobaza)
3. Ustawić intensywność
4. Nacisnąć przycisk START/STOP - następuje emisja pojedynczego impulsu
5. Nacisnąć przycisk "funkcja" (chronaksja)
6. Programatorem zmienić szerokość impulsu
7. Nacisnąć przycisk START/STOP - następuje emisja pojedynczego impulsu
8. Nacisnąć przycisk "funkcja" (próg akomodacji)
9. Ustawić intensywność
10. Nacisnąć przycisk START/STOP - następuje emisja pojedynczego impulsu
11. Nacisnąć przycisk "funkcja". Wartości reobazy, chronaksji oraz progu akomodacji zostaną wyświetlone

Program 53

Krzywa i/t

1. Wybrać program
2. Nacisnąć przycisk "funkcja" (prąd prostokątny $T = 1000$ ms)
3. Ustawić intensywność
4. Nacisnąć przycisk START/STOP - następuje emisja pojedynczego impulsu
5. Pokręcić programatorem w lewo w celu uzyskania pożądanego szerokości impulsu. Nacisnąć przycisk START/STOP itd.
6. Nacisnąć przycisk "funkcja" (prąd trójkątny $T = 1000$ ms)
Działać jak w przypadku prądu prostokątnego

Program 54

Leczenie porażenia wiotkich

1. Wybrać program
2. Nacisnąć przycisk "funkcja"
3. Ustawić intensywność
4. Nacisnąć przycisk START/STOP - następuje emisja pojedynczego impulsu

Program 59**Ćwiczenia zamiarowe wg Foerстера**

1. Wybrać program
2. Nacisnąć przycisk "funkcja"
3. Ustawić intensywność
4. Nacisnąć przycisk START/STOP - po 6 sek. nastąpi zapoczątkowanie cyklu narastania

V. ELEMENTY OBSŁUGI - TYŁ URZĄDZENIA

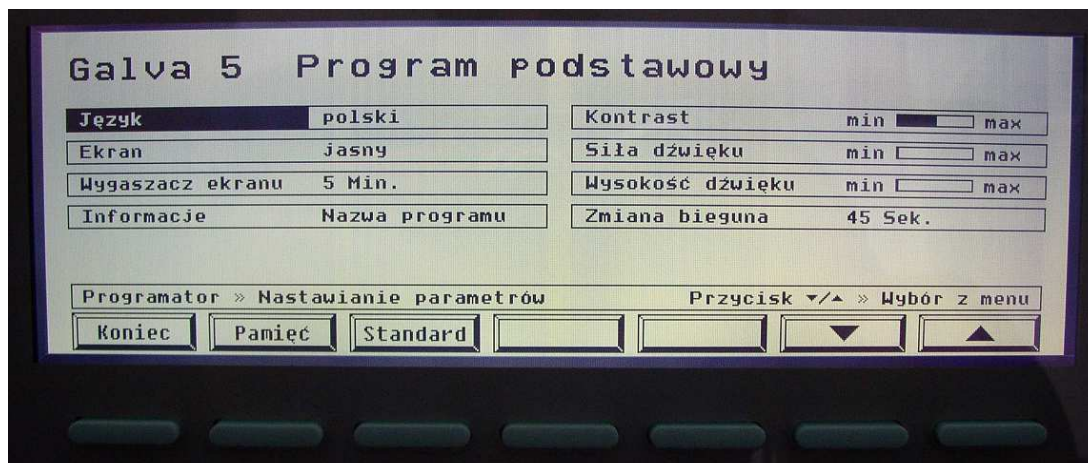
- (12) Przyłącze przewodu pacjenta
- UWAGA: w tym gnieździe intensywność prądu może przewyższać 10mA lub napięcie 10V
- (13) Przyłącze zdalnego sterowania
- (14) Gniazdo połączenia z SONO 5 - wymagany kabel S5
- (15) Gniazdo połączenia z VACO 5
- (16) Gniazdo wyjściowe
- (17) Gniazdo zasilania
- (18) Bezpieczniki sieciowe 2 x T 500 mA
- (19) Tablica znamionowa

VI. USTAWIANIE PARAMETRÓW POCZĄTKOWYCH

Zmiany początkowych parametrów pracy aparatu są możliwe tylko bezpośrednio po jego włączeniu. Po włączeniu uruchamia się test wewnętrzny i po około 5 sekundach urządzenie jest gotowe do pracy.

1. Ustawianie parametrów

Nacisnąć przycisk "funkcja". Po sygnale dźwiękowym wyświetlona zostanie następująca informacja:
(w aktualnie ustawionym języku)



2. Koniec ustawiania parametrów Nacisnąć przycisk "koniec" lub pokręcić pokrętką INTENS, następuje wyjście z trybu ustawiania parametrów bez ich zapamiętania. Ustawione w ten sposób parametry pozostają aktualne do wyłączenia aparatu.

Po informacji "koniec" wyświetlana jest nakładka:



Powyższa nakładka informacyjna jest wyświetlana przez 1 sekundę, po czym wyświetlacz przyjmuje formę taką samą jak po włączeniu aparatu.

3. Wybór parametrów do zmieniania

Przyciskiem \uparrow lub \downarrow wybrać żądany parametr.
W celu zmiany wybranego paramateru należy pokręcić pokrętką programatora.

- język w zależności od wersji oprogramowania w chwili obecnej produkowane są aparaty z następującymi językami: polski, niemiecki, angielski, francuski, hiszpański, włoski i holenderski
- ekran jasny - czarne znaki na białym tle
 ciemny - białe znaki na czarnym tle
- wygaszacz ekranu można ustawić automatyczne wygaszanie ekranu, funkcjonujące w czasie kiedy nie wykonuje się zabiegów (zakres od 0 do 20 minut).
- informacje do wyboru jedna z 4 opcji:
 - nazwa programu
 - działanie
 - parametry
 - wszystko

przed ostatnim parametrem (Informacje) jest możliwość przejścia do drugiej tabeli zmiany parametrów (przycisk ↓)

- kontrast

regulacja kontrastu ekranu:

- krótki wskaźnik - niski kontrast

- długi wskaźnik - wysoki kontrast

- głośność sygnału

regulacja głośności od min do max.

- ton

regulacja barwy sygnału

- automatyczna zmiana polaryzacji

możliwość ustawienia długości cyklu od 17 sek do 116.

4. Zapamiętywanie zmian

Naciśnięcie przycisku "pamięć" powoduje zapamiętanie wprowadzonych zmian w ustawieniach początkowych. Potwierdzone jest to sygnałem dźwiękowym

nacisnąć przycisk "pamięć"; wyświetlone zostanie:



5. Powrót do ustawień standardowych

Naciśnięcie przycisku "standard" powoduje powrót

do ustawień standardowych (ustalonych przez producenta)

VII. ZMIANA PIERWOTNYCH PARAMETRÓW PROGRAMÓW ZABIEGOWYCH

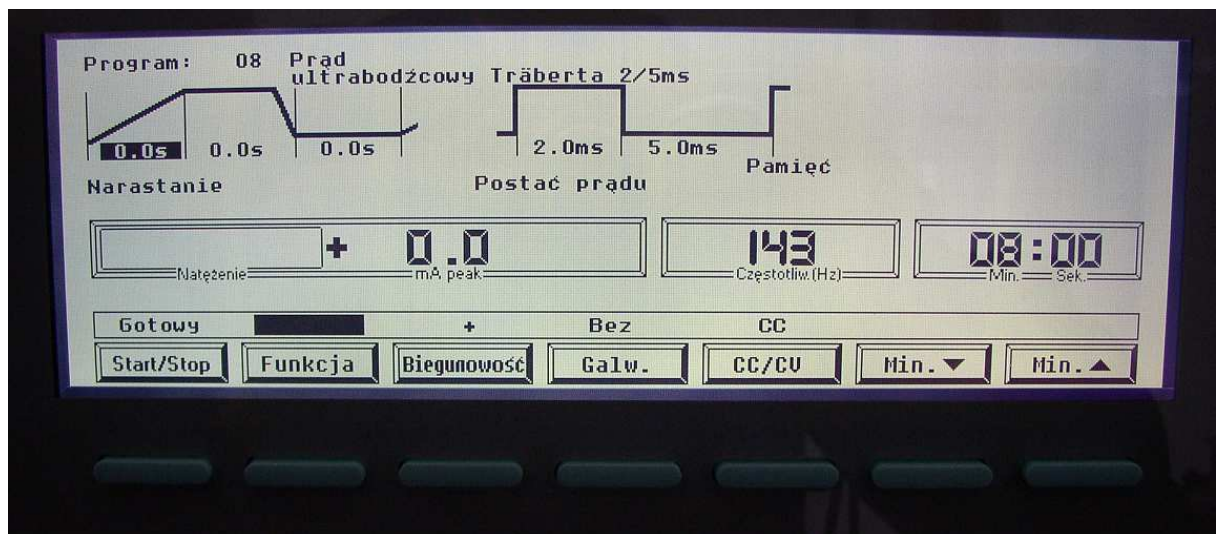
GALVA 5 oferuje możliwość swobodnej modyfikacji parametrów prądów zabiegowych, zgodnie z indywidualnymi kryteriami oraz możliwość zapisania ich w pamięci przy użyciu przycisku "funkcja". Aparat posiada 20 miejsc w pamięci pod numerami od S00 do S19 Programy "własne" są osiągalne w ustawieniu programatora pomiędzy programami stałymi nr 00 i 99.

1. Obsługa "menu" form prądu

1.1. Przy pomocy programatora wybrać żadaną formę prądu



Nacisnąć przycisk "funkcja": po krótkim sygnale dźwiękowym zostanie wyświetlone:



Graficzny wykres na wyświetlaczu pokazuje czas trwania grupy oraz formę prądu z czasem impulsu i czasem przerwy.

Proszę uważać: graficzny wykres nie ma żadnego powiązania z funkcją oscyloskopu.

1.2. Opuszczanie "menu" form prądu.

Pokrętem INTENS opuszcza się "menu" bez zapamiętywania zmian. Nowo ustalone parametry pozostają w pamięci tylko do zmiany programu zabiegowego.

1.3. Wybór punktu zmiany

Przyciskiem "funkcja" wybrać punkt, w którym chcemy wprowadzić zmiany. Wybrany przez nas punkt zostanie podświetlony. Pokręcenie pokrętelem programatora spowoduje wprowadzenie zmiany.

Pokręcenie w lewo - zmniejszanie parametru

Pokręcenie w prawo - zwiększanie parametru

Ponowne naciśnięcie przycisku "funkcja" powoduje wybór następnego parametru.

Po osiągnięciu ostatniego parametru nacisnąć przycisk "funkcja" - podświetlona wówczas zostanie informacja "pamięć"

2. Parametry grup

Niektóre z programów zostały przygotowane z funkcją grup. Grupy te można w "menu" form prądu zmienić lub wyłączyć (przy użyciu "funkcja")

Wartości graniczne:

czas narastania grupy = 0 sek : grupy wyłączone

min. czas narastania : 0,5 s

max. czas narastania : 60 s

min. czas trwania grupy : 0 s

max. czas trwania grupy : 60 s

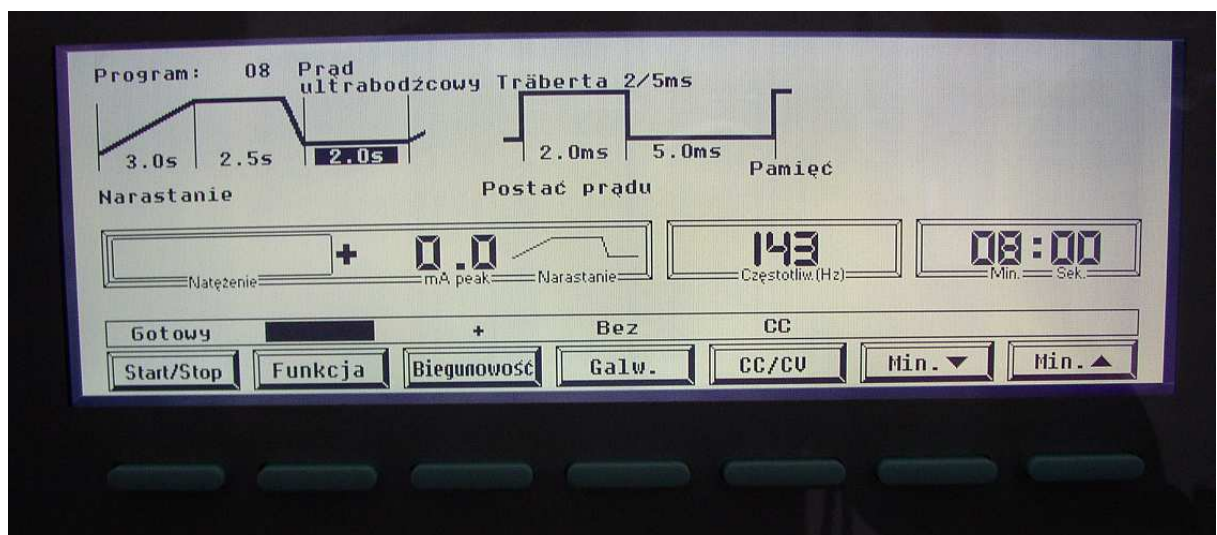
stały czas opadania : 0,5 s

(nieustawialny)

min. czas przerwy : 0 s

max. czas przerwy : 60 s

wyświetlacz ma następującą postać:



Czym są grupy ?

Na 1 cykl grupy składają się: czas narastania, czas trwania, stały czas opadania, czas przerwy. Zmiana parametrów następuje skokowo co 0,5 s, przez pokręcenie PROGR.

czas narastania = 0 sek: grupy są wyłączone
najkrótszy czas narastania: 0,5 sek
najdłuższy czas narastania: 60 sek

czas trwania grup:
najkrótszy: 0 sek. (wskaźnik 0,5 sek. przy czasie narastania)
najdłuższy: 60 sek.

czas przerwy pomiędzy grupami:
najkrótszy: 0 sek.
najdłuższy: 60 sek.

3.Parametry impulsów

Na kształt impulsów składają się czasy narastania, czasy trwania impulsów i czasy przerw pomiędzy impulsami. Zmian parametrów impulsów dokonuje się poprzez użycie przycisku "funkcja" w "menu" programów oraz pokrętła PROGR. Nie wszystkie impulsy dają się zmieniać, wówczas nie wyświetla się komenda "funkcja".

Wskaźówki medyczne wyświetlane są tylko podczas stosowania wstępnie ustawionych parametrów.

min.czas narastania	: 0 ms
max.czas narastania	: 1000 ms (1s)
min.czas impulsu	: 0,02 ms
max.czas impulsu	: 1000 ms (1s)
stały czas opadania	: 0 ms
min.czas przerwy	: 0,5 ms
max.czas przerwy	: 10.000 ms (10s)

dla prądu Hochvoltstrome:

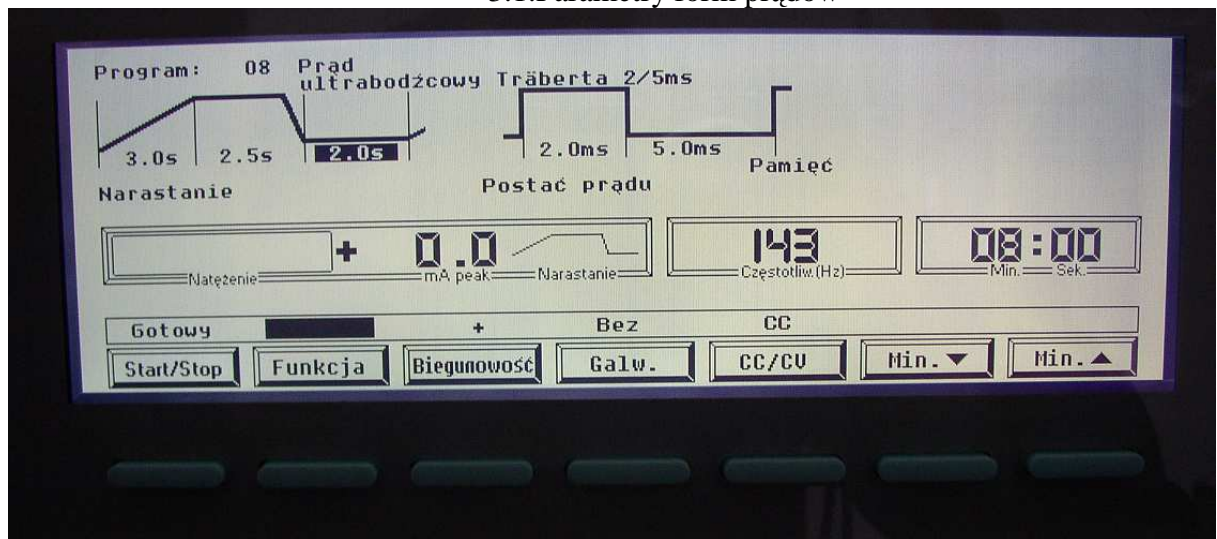
min.czas impulsu	: 0,02 ms
max.czas impulsu	: 0,1 ms

dla prądów bipolarnych:

min.czas impulsu	: 0,1 ms
max.czas impulsu	: 1000 ms (1s)

podczas zmiany parametrów impulsów czyli czasu impulsu i przerwy, częstotliwości przebiegu jest automatycznie skalkulowana i wyświetlona w polu częstotliwości.

3.1. Parametry form prądów



Przyciskiem "funkcja" wybrać parametr, który chcemy zmienić. Za pomocą pokrętki programatora można wprowadzać pożądane zmiany - w zakresie określonym powyżej.

4. Zapamiętywanie nowych parametrów

Za pomocą przycisku "funkcja" przejść do ostatniego punktu "menu". Na wyświetlaczu podświetlona zostaje komenda "pamięć".

Aparat proponuje zapisać program o zmienionych parametrach w pierwsze wolne miejsce:



Miejsca wolne w pamięci oznaczone są tekstem "wolny". Wyboru odpowiedniej pozycji dokonuje się przez naciskanie przycisków ze strzałką w górę lub w dół.

4.1. Wychodzenie z trybu wpisywania do pamięci

W celu opuszczenia pamięci użyć należy przycisk "koniec" lub pokręcić pokrętką INTENS. Zmienione przez nas parametry nie zostaną wówczas zapamiętane i będą aktualne tylko do momentu wybrania innego programu zabiegowego.

4.2. Zapamiętywanie programu

Program można zapisać na dowolnej pozycji, zmieniając np. istniejący wcześniej. Operację wpisywania należy zakończyć naciśnięciem przycisku "pamięć". Aparat sygnalizuje serią sygnałów wykonanie polecenia.

Po zapamiętaniu parametrów tryb wprowadzania do pamięci zostaje automatycznie opuszczony

4.3. Usuwanie zapamiętanych programów

Użycie przycisku "usunąć" spowoduje wymazanie pozycji pamięci, która jest aktualnie zaznaczona czarnym tłem. Miejsce w pamięci jest ponownie wolne i oznaczone zostaje informacją "wolny".

UWAGA: Wszelkie zmiany parametrów prądów powodują zmiany efektów fizjologicznych.

VIII. Przeciwwskazania

Patrz literatura fizykoterapeutyczna.

IX. Bezpieczeństwo zabiegów

- 9.1. Nie wolno stosować u chorych z elektronicznymi rozrusznikami serca.
- 9.2. Urządzenia należy używać z dala od działających źródeł pól wysokiej częstotliwości (diatermia mikrofalowa, krótkofalowa lub chirurgiczna). Minimalna odległość wynosi 4 metry.

X .Dane techniczne



zasilanie:	230V, 50-60 Hz
pobór mocy	80 VA max.
klasa ochrony	I typ BF, norma IEC 601-1
zabezpieczenie	2 x T 500mA

moc wyjściowa (w mA_{effmax}) dla

	500 Ohm	2 kOhm	10 kOhm
prąd galwaniczny	80	80	20
prądy diadynamiczne	20	20	10

prąd wysokonapięciowy (mA peak/eff)	250/50	100/50	20/10
prąd impulsowy (mA peak/eff)	80/50	80/50	20/10
średnia częstotliwość (mA peak/eff)	140/100	100/70	20/14
wymiary	45 cm x 14 x 32,5		
ciężar	5,7 kg		

Wyjaśnienie znaków:

	w tym gnieździe wartość prądu może osiągać 10 mA eff lub napięcie powyżej 10V
	typ urządzenia BF zabezpieczenie przed porażeniem elektrycznym
	gniazdo zasilania sieciowego
	gniazdo wyjściowe zasilania
	bezpieczniki sieciowe

XI. Czyszczenie obudowy

Obudowę można czyścić ogólnodostępnymi środkami przeznaczonymi do czyszczenia szkła i powierzchni lakierowanych. Do czyszczenia ekranu oraz przyłączy przewodów pacjenta używać roztworu spirytusu (30 - 50%).

XII. Używanie elektrod i czyszczenie

W aparacie GALVA 5 można stosować wszystkie powszechnie stosowane w elektroterapii elektrody. Firma Zimmer poleca elektrody jednorazowej swojej produkcji.

XIII. Wyposażenie aparatu

Aparatu używać tylko z oryginalnym wyposażeniem, które zapewnia pełne bezpieczeństwo pacjenta i personelu.

Razem z aparatem są dostarczane:

- 1 kabel sieciowy
- 1 przewód pacjenta z przyłączami
- 1 para zapasowych przyłączy elektrod
- 1 instrukcja obsługi
- 1 komplet elektrod jednorazowych

Lista wyposażenia dodatkowego - na życzenie:

Art.Nr.

- 0087 Elektrody jednorazowe małe 150 par
- 0088 Elektrody jednorazowe średnie 100 par
- 0089 Elektrody jednorazowe duże 50 par
- 1339 Elektroda do palpacji
- 1369 Elektroda uszna z przewodem
- 1368 Wkłady do elektrody usznej - 5 sztuk
- 1373 Elektroda punktowa
- 1374 Przewód do elektrody punktowej
- 0025 Opaska gumowa do mocowania elektrod 60 cm
- 0026 Opaska gumowa do mocowania elektrod 120 cm
- 0038 Elektroda płytowa 9 x 12 cm z czystej cyny
- 0066 Błony do jontoforezy 1000 szt. 18 x 12 cm
- 1350 Elektroda gumowa 5 x 5 cm
- 1735 Podkład do elektrody 5 x 5 cm
- 1324 Elektroda gumowa 5 x 10 cm
- 1738 Podkład do elektrody 5 x 10 cm
- 0054 Kabel S5 do terapii łącznej z SONO 5

XIV. Zabiegi kombinowane

Aparatu GALVA 5 można używać jednocześnie z ultradźwiękami firmy Zimmer typu SONO 5. W celu podłączenia aparatu GALVA 5 z SONO 5 należy użyć przewodu S5, mocując go do gniazd oznaczonych "Simultan" w obu aparatach. Stabilizację prądu przy terapii łącznej należy ustawić przyciskiem CC/CV na pozycję CV-Sim.

XV. Kontrola przewodów

Wyświetlenie poniższej nakładki oznacza przerwanie obwodu pacjenta. Możliwe przyczyny:

- zabrudzenie przyłączy elektrod
- uszkodzenie mechaniczne przewodu pacjenta



Po sprawdzeniu i usunięciu przerwy wystarczy wcisnąć lub pokręcić jakikolwiek manipulator, aby skasować tę informację. Zabieg można kontynuować regulując ponownie intensywność.

XVI. Przekroczenie dopuszczalnej wartości prądu Podczas wykonywania zabiegów ze stabilizacją prądową CC prąd jest ograniczany przez nastawę pokrętelem i stabilizowany, natomiast podczas pracy CV (stabilizacja napięciowa) prąd zależy od oporności pacjenta. Może się zdarzyć, że zostanie przekroczona jego max. dopuszczalna wartość, wówczas aparat samoczynnie odłączy pacjenta.

XVII. Test wewnętrzny

Urządzenie posiada automatyczny test wewnętrzny. Każdorazowe włączenie sieci powoduje automatyczne testowanie aparatu, o czym świadczy informacja na ekranie. W przypadku uszkodzenia urządzenia, aparat odłącza pacjenta i wyświetla nakładkę informującą aby wezwać serwis techniczny.

Należy wówczas aparat wyłączyć z sieci, odczekać około 5 sekund i ponownie włączyć.

W przypadku ponownego pojawienia się na ekranie tej samej informacji, urządzenie wyłączyć i powiadomić serwis firmy Zimmer.

Serwis :

Elecpol Lupa Migaj Sp.j.

Ul. Łużycka 34 a

61-614 Poznań

Tel. 61)825-60-60, fax 61)825-61-52

www.elecpol.pl , biuro@elecpol.pl