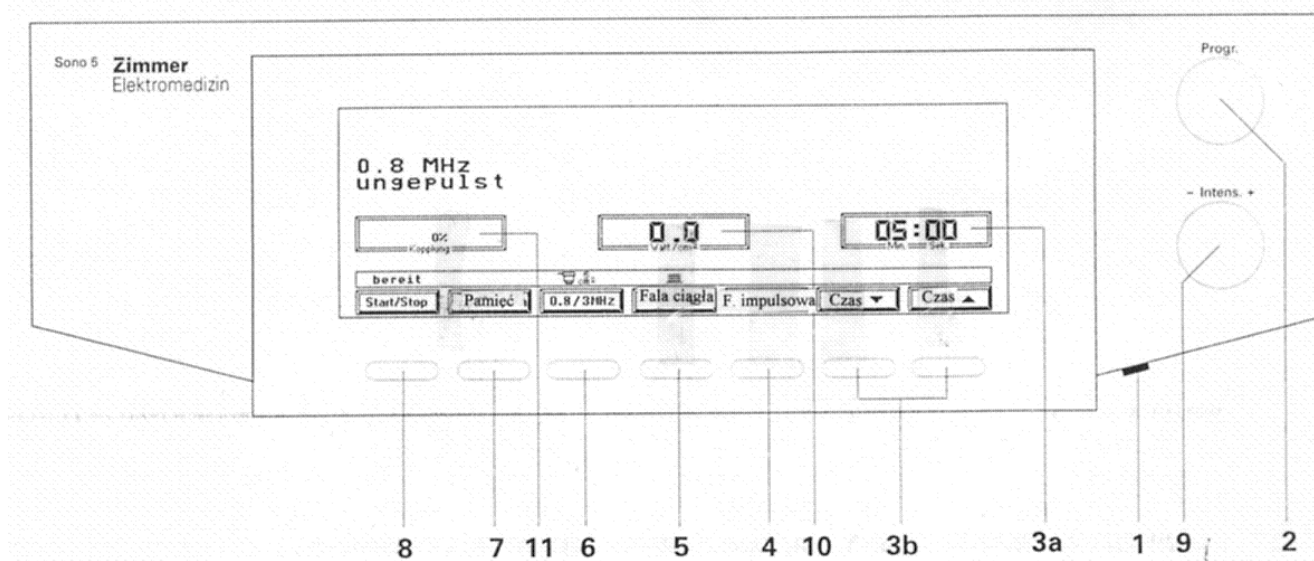


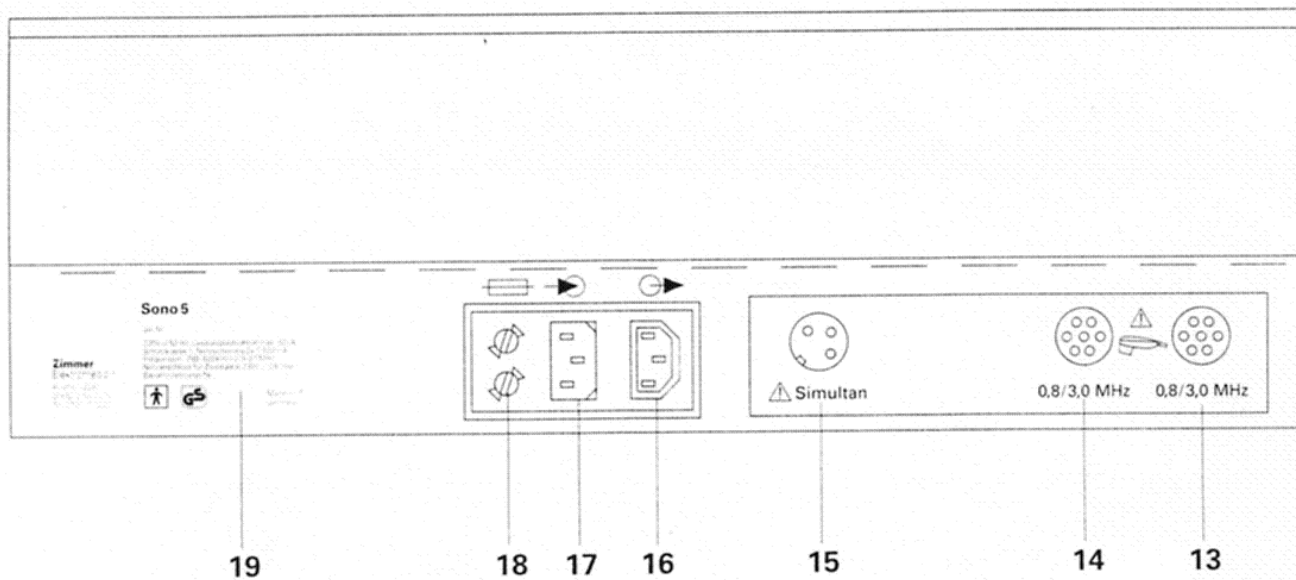
INSTRUKCJA OBSŁUGI
APARATU DO TERAPII
ULTRADŹWIĘKOWEJ
Zimmer
SONO 5

Widok strony przedniej aparatu:



- 1 włącznik sieciowy
- 2 pokrętko programatora
- 3a wyświetlacz czasu zabiegu
- 3b przyciski ustawiania czasu zabiegu
- 4 przycisk wyboru pracy impulsowej "Fala impulsowa"
- 5 przycisk wyboru pracy ciągłej "Fala ciągła"
- 6 przełącznik wyboru głowic 0,8/3,0 MHz
- 7 przycisk pamięci "Pamięć"
- 8 przycisk START/STOP
- 9 pokrętko intensywności dawki
- 10 wyświetlacz intensywności dawki
- 11 wskaźnik kontaktu głowicy z tkanką pacjenta
- 12 przycisk informacji "informacje"

Widok strony tylnej aparatu:



13/14 gniazda podłączenia głowicy 0,8 lub 3,0 Mhz

15 gniazdo podłączenia galwanostymulatora GALVA 5

16 gniazdo wyjściowe 220 V

17 gniazdo wejściowe 220 V

18 bezpieczniki sieciowe 2 x T 500 mA

19 tablica znamionowa

I.KRÓTKA PROCEDURA URUCHOMIENIA APARATU:

1. Włączanie aparatu Włączyć włącznik sieciowy (1)
2. Wybór programu zabiegowego Przekręcając pokrętkiem (2) wybrać jeden z programów; numer programu, nazwa jednostki chorobowej, dawka i czas zabiegu wyświetlone zostaną na ekranie. Rodzaj głowicy, tryb pracy ciągły lub impulsowy, czas zabiegu możemy zmieniać przyciskami od **3b** do **6**.
3. Ustawianie intensywności dawki Pokręcając w prawo nastawić moc przy pomocy pokrętkła intensywności (9).
4. Używanie środka kontaktowego np. **Sono Gel** firmy "Zimmer" na bazie wody.
5. Rozpoczynanie zabiegu Nacisnąć przycisk START/STOP, na ekranie zmieni się komenda "gotowy" na "czynny", zegar zabiegowy zacznie odliczać czas w sekundach.
6. Zakończenie zabiegu Akustyczny sygnał informuje o końcu zabiegu, zegar wskazuje 00:00, a na wyświetlaczu zmienia się komenda "czynny" na "gotowy".

II.OPIS URZĄDZENIA

SONO 5 jest aparatem do terapii ultradźwiękowej, sterowanym i kontrolowanym przez mikroprocesor. Ten sposób konstrukcji umożliwia bardzo prostą obsługę i bardzo duże możliwości terapeutyczne aparatu.

Bezpieczne głowice

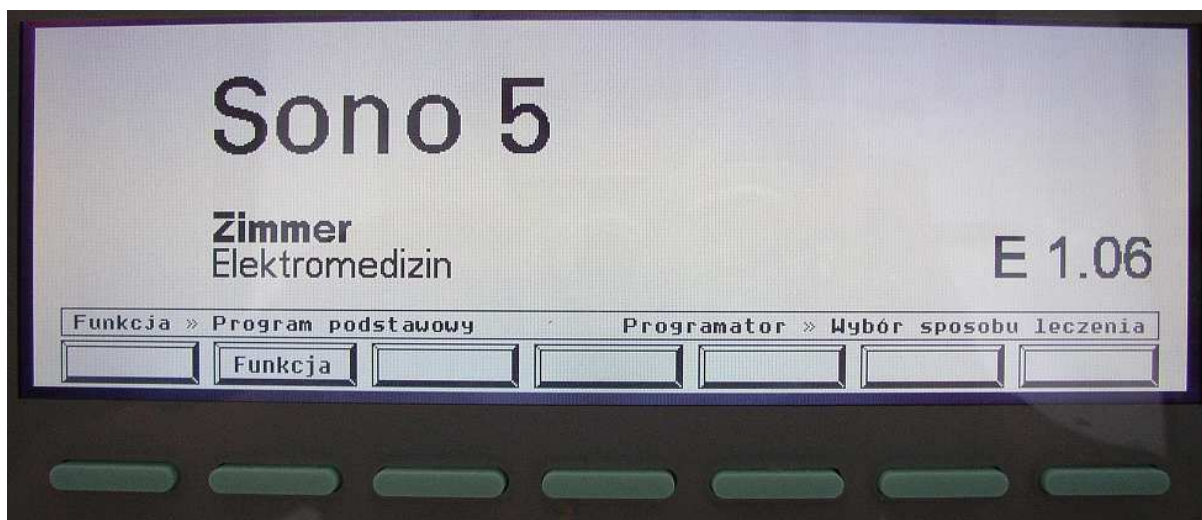
SONO 5 jest wyposażony w 2 głowice zabiegowe:
- duża głowica o częstotliwości 0,8 MHz polecana do terapii głębokiej
- mała głowica o częstotliwości 3 MHz polecana do terapii płytkiej.
Aparat wyposażony jest w specjalny wskaźnik optyczny i akustyczny, kontrolujący kontakt głowicy ze skórą pacjenta podczas zabiegu. Specjalna konstrukcja głowic zapewnia najwyższy stopień bezpieczeństwa personelu obsługującego.

Elementy obsługi

Funkcja

1 Włącznik sieciowy

Włącza aparat.
Akustyczny sygnał potwierdza tryb pracy aparatu.
Na wyświetlaczu wyświetlana jest informacja:



Przycisk "funkcja"

zmienia ustawienia początkowe, np.: język, głośność dźwięków, wygaszacz, stopień kontaktu głowicy

2 Pokrętło programatora

wybór żadanego programu zabiegowego, przez pokręcanie w prawo uzyskuje się wyświetlenie programu podstawowego. Dalsze pokręcanie programatora w prawo powoduje wyświetlenie programów z przykładami dawek zabiegowych

3a Pole zegara zabiegowego

wskazuje zawsze czas pozostający do końca zabiegu. Maksymalny czas zabiegu możliwy do ustawienia to 30 minut. Zegar ustawia się automatycznie na 5 minut, ale jest możliwa korekta czasu. Zabieg kończy się automatycznie po wyświetleniu 00:00. Ponowne rozpoczęcie zabiegu spowoduje automatyczne ustawienie zegara na 5 minut.

3b Przyciski czasu zabiegu

ze strzałką w górę - zwiększanie czasu zabiegu, ze strzałką w dół - zmniejszanie czasu zabiegu, przytrzymanie dłuższe niż 3 sek. powoduje szybką zmianę czasu zabiegu, pojedyncze przyciskanie zmienia czas co 1 min.

- 4 Przycisk pulsacji przy pomocy tego przycisku można modyfikować zabieg poprzez wprowadzenie pulsacji 20 Hz 1:5 lub 50 Hz 1:2. Kolejne naciskanie zmienia rodzaj pulsacji.
- 5 Przycisk pracy ciągłej przy pomocy tego przycisku możliwy jest powrót do terapii ciągłej.
- 6 Przycisk 0,8/3 MHz: przy pomocy tego przycisku następuje wybór rodzaju głowicy.
- 0,8 MHz, 5 cm² powierzchnia czoła głowicy
- 3 MHz, 1 cm² powierzchnia czoła głowicy
częstotliwość oraz powierzchnia są wyświetlane na ekranie urządzenia.
- Błąd zabiegowy podczas wykonywania zabiegu głowica powinna mieć kontakt z ciałem pacjenta.

Z różnych powodów może nie zostać spełniony powyższy warunek, wówczas urządzenie sygnalizuje:

- na wyświetlaczu brak wskazań wskaźnika procentowego kontaktu głowicy z tkanką,
- zegar zabiegowy zatrzymuje się,
- słysząc powtarzający się sygnał dźwiękowy, po 20 sek. na ekranie zostaje wyświetlona nakładka informująca o niewłaściwym trzymaniu głowicy podczas zabiegu i braku kontaktu z tkanką. Informują o tym sygnał dźwiękowy oraz komunikat:



Należy wówczas sprawdzić, czy jest żel kontaktowy pod głowicą lub dokładniej trzymać głowicę w czasie zabiegu. Naciśnięcie jakiegokolwiek przycisku spowoduje skasowanie alarmu i urządzenie jest gotowe do kontynuowania zabiegu. W tym celu należy ponownie nacisnąć przycisk START/STOP.

7 Przycisk pamięci "pamięć"

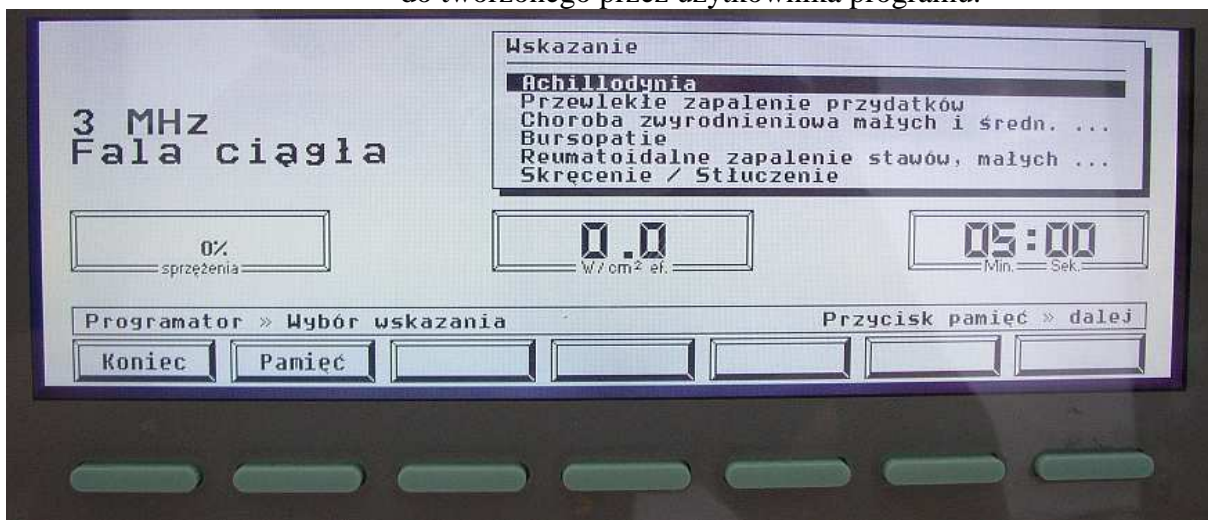
Przyciskiem "pamięć" (tylko w programie standardowym 0) ustala się i zapamiętuje indywidualne, związane z nazwami schorzeń programy zabiegowe.

Ustawianie programów indywidualnych

Wprowadzić wartości: czasu zabiegu, częstotliwości trybu pracy i rodzaju głowicy, następnie za pomocą przycisku "pamięć" wprowadzić je do pamięci.

Wybór wskazań medycznych

Po pierwszym naciśnięciu przycisku "pamięć" istnieje możliwość wyboru nazwy schorzenia i dopasowania jej do tworzonego przez użytkownika programu.



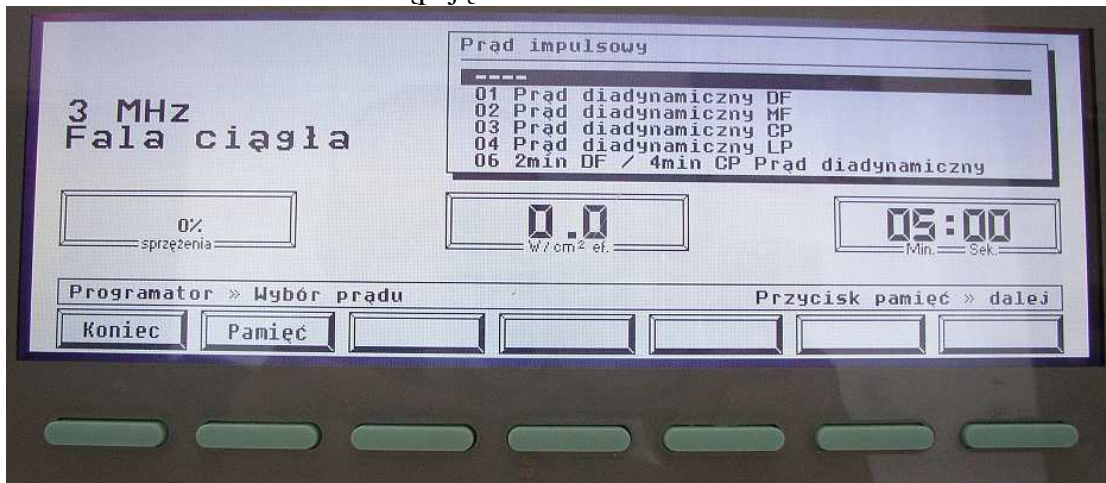
Wybór odpowiedniej nazwy, z uszeregowanej alfabetycznie listy, następuje przez pokręcenie pokręteł programatora.

Pokręcenie programatorem w prawo powoduje wybór nazwy poniżej podświetlonego pola i na odwrót.

Wolne pole na początku listy służy do zapamiętania programu bez przyporządkowanych wskázówek medycznych.

Wybór prądów terapeutycznych do terapii łącznej SONO 5 i GALVA 5

Po wyborze wskazówek medycznych ponownie użyć przycisku "pamięć". Zostanie wyświetlona wówczas następująca nakładka:



Analogicznie do wyboru wskazówek medycznych następuje wybór prądów terapeutycznych do pracy łącznej SONO 5 z GALVA 5.

Wolne pole na początku listy służy do zapamiętania indywidualnych programów bez kojarzenia ich z prądami terapeutycznymi.

Po wyborze prądu terapeutycznego ponownie nacisnąć przycisk "pamięć" - uruchomiona zostanie nakładka pamięci:



Zapamiętywanie

Wybrać za pomocą pokrętki programatora miejsce, w którym zostanie umieszczony indywidualny program użytkownika.

Do wykorzystania istnieje 20 miejsc w pamięci, oznaczonych od S00 do S19.

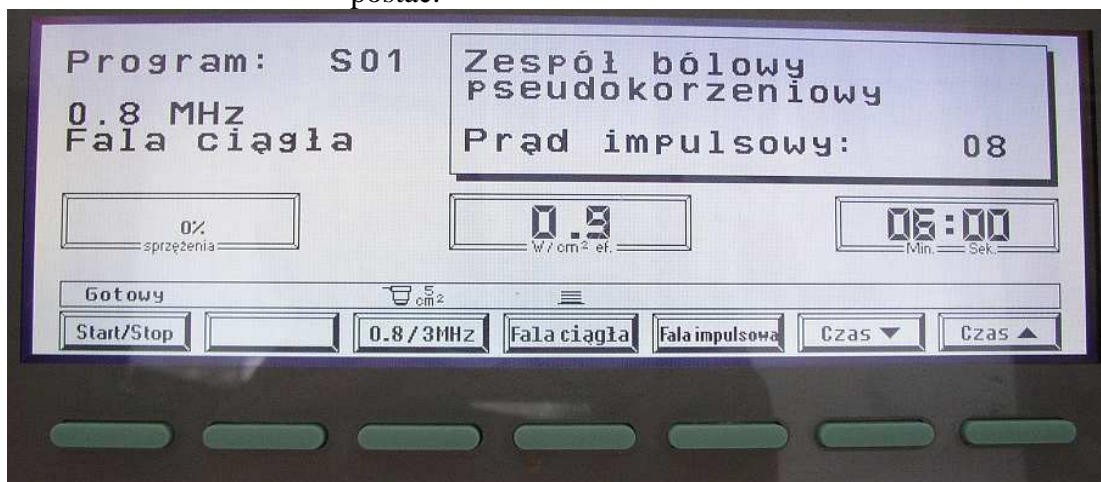
Usuwanie z pamięci

Niepotrzebne użytkownikowi programy z listy pamięci można usunąć za pomocą przycisku "usunąć". Funkcję zapamiętywania można opuścić w każdym momencie za pomocą przycisku "koniec".

Po wprowadzeniu indywidualnego programu do pamięci

można go natychmiast wykorzystać.

Wybór programów indywidualnych następuje za pomocą pokrętki programatora. Wyświetlacz przyjmuje postać:



8 Przycisk START/STOP

Funkcje:

- 1.Start: rozpoczęcie zabiegu po ustawieniu dawki, czas zabiegu zmniejsza się w odstępach sekundowych
- 2.Stop: przerwanie prowadzonego zabiegu
- 3.Re-Start: rozpoczęcie przerwanej zabiegu
- 4.Re-Set: po zakończeniu zabiegu (zegar na 00:00) wszystkie parametry powracają do ustawionych wartości.
Ponowne rozpoczęcie zabiegu jest możliwe po ustawieniu intensywności i naciśnięciu przycisku START/STOP.

9 Pokrętko intensywności dawki

Ustawianie dawki zabiegu

10 Wyświetlacz intensywności dawki

Wskazuje ustawioną dawkę w W/cm^2
Maksymalne wartości dawki:

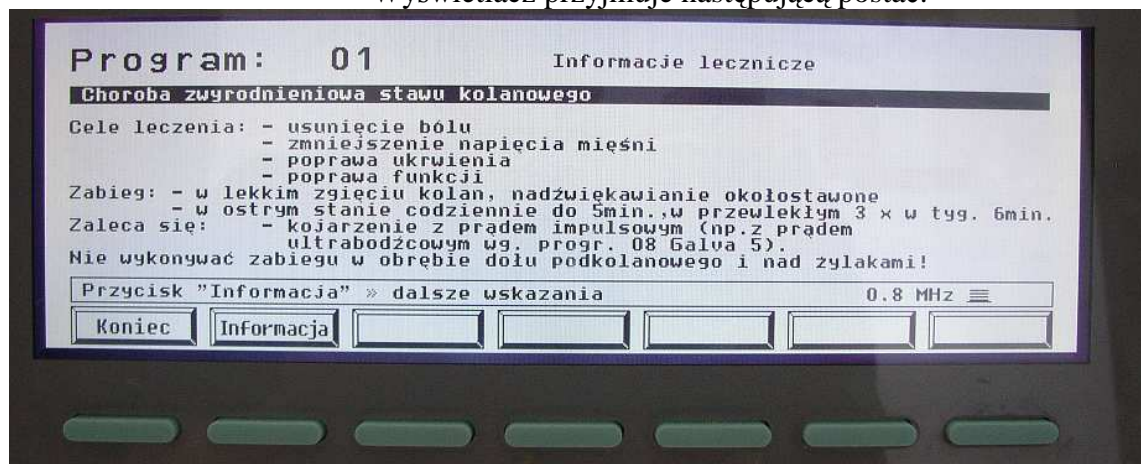
	praca ciągła	praca impulsowa 1:2	praca impulsowa 1:5
0,8 MHz	3,0 W/cm^2	1,5 W/cm^2	0,6 W/cm^2
3,0 MHz	1,0 W/cm^2	0,5 W/cm^2	0,2 W/cm^2

11 Wskaźnik kontaktu głowicy z ciałem pacjenta

Wartość wyświetlana w %
Istnieje możliwość ustawienia progu działania min. 50% max.95%. Optymalna wielkość 75%. Jeżeli nie jest zachowany warunek dobrego kontaktu, to wskaźnik pokazuje wartość mniejszą od nastawionej. Moc zostanie odłączona od głowicy, zegar zatrzyma się i zasygnalizuje akustycznie. Po poprawieniu ułożenia głowicy zabieg rozpocznie się ponownie.

2. Przycisk informacji "informacja" Przycisk aktywny tylko w gotowych programach. W celu uzyskania szerszych informacji nt. sposobu terapii w poszczególnych schorzeniach nacisnąć przycisk "informacja".

Wyświetlacz przyjmuje następującą postać:



Ponowne naciskanie przycisku "informacja" powoduje wyświetlanie informacji dla następnych schorzeń. Naciśnięcie przycisku "koniec" spowoduje opuszczenie trybu informacji i przejście do ustawionego programu zabiegowego. Gotowe programy nie posiadają możliwości zmian wskazań i wprowadzania do pamięci.

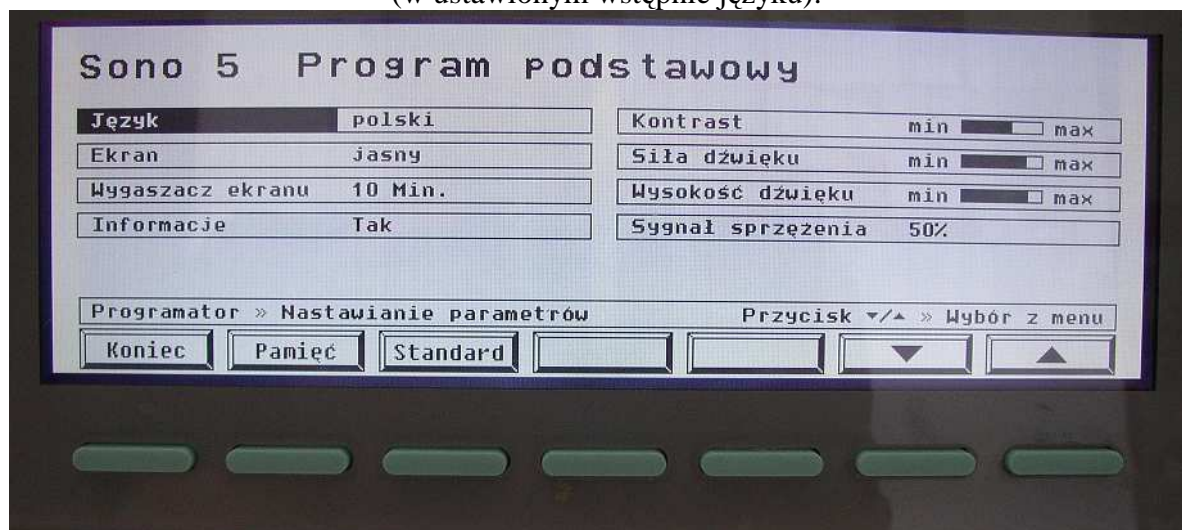
III. USTAWIENIA TRYBU PRACY APARATU

Zmiany

Zmiany w trybie pracy aparatu są możliwe tylko po włączeniu zasilania aparatu. Ewentualna zmiana trybu pracy w trakcie użytkowania aparatu jest możliwa tylko po jego wyłączeniu i ponownym włączeniu po ok. 5 sekundach.

Wywoływanie "menu"

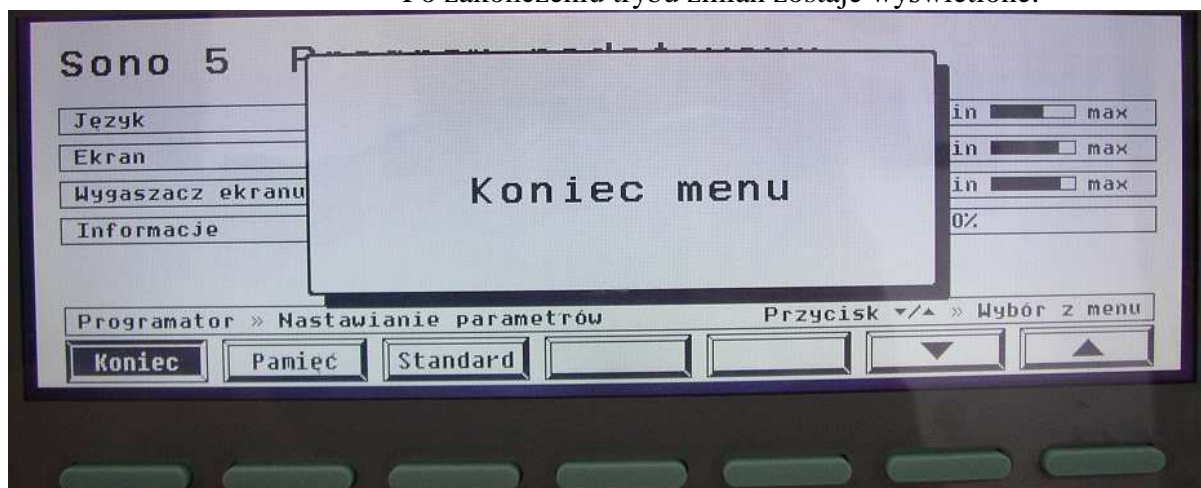
Po naciśnięciu przycisku "funkcja" rozbrzmiewa krótki sygnał, a na wyświetlaczu wyświetlana jest informacja (w ustawionym wstępnie języku):



Zakończenie

Opuszczanie trybu zmian następuje za pomocą przycisku "koniec" lub przez pokręcenie pokrętkiem intensywności. Zmienione, a nie zapamiętane zmiany w menu pozostają aktualne do wyłączenia aparatu.

Po zakończeniu trybu zmian zostaje wyświetlone:



Nakładka powyższa wyświetlana jest przez 1 sek., po czym aparat wyświetla nakładkę jak po włączeniu zasilania.

Zapamiętywanie parametrów

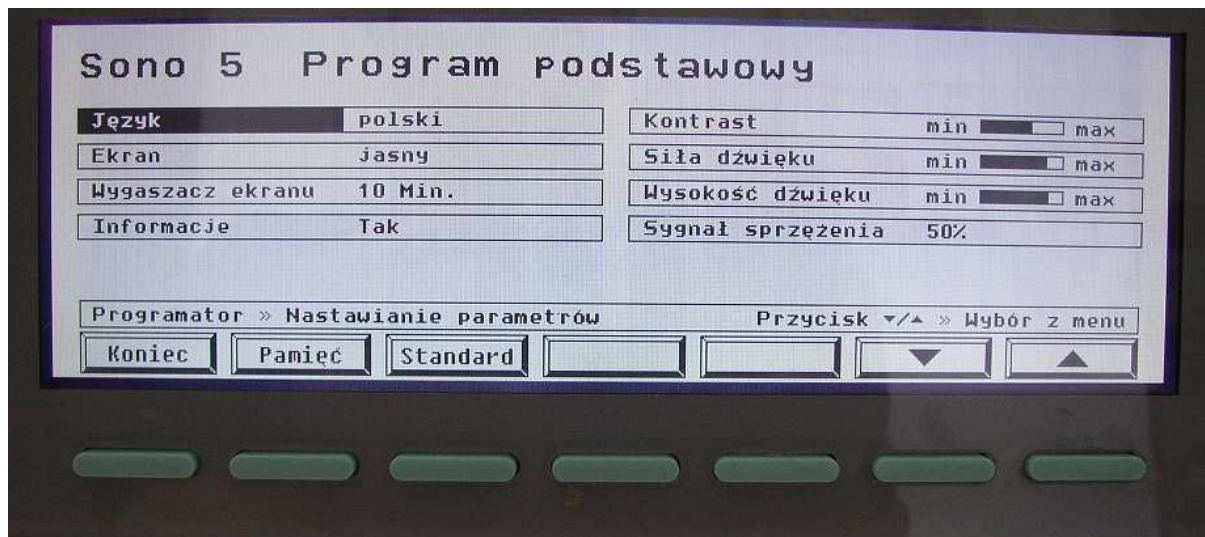
Wprowadzone w "menu" zmiany zapamiętać można poprzez naciśnięcie przycisku "pamięć". Wprowadzenie do pamięci zostaje potwierdzone sygnałem dźwiękowym.

Powrót do ustawień wstępnych

Naciśnięcie przycisku "standard" powoduje powrót do ustawień wstępnych. Ewentualne niezgodności w ustawieniu należy skorygować manualnie. Po powrocie do ustawień wstępnych pozostaje jednak wybrany przez nas poprzednio język komunikacji.

Wybór punktów "menu"

Wybór punktów "menu" następuje za pomocą przycisków A i V. Zmiany w wybranych elementach "menu" wprowadza się za pomocą pokrętła programatora.



Wskaźnik: aktualne ustawienie.

- język w zależności od wersji oprogramowania w chwili obecnej produkowane są aparaty z następującymi językami: polski, niemiecki, angielski, czeski, węgierski
- 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 2 opcji:
- włączone: wskazówki zabiegowe
- wyłączone: brak wskazówek zabiegowych
- kontrast regulacja kontrastu ekranu:
- krótki wskaźnik - niski kontrast
- długi wskaźnik - wysoki kontrast
- głośność sygnału regulacja głośności od min do max.
- ton regulacja barwy sygnału

- wskaźnik kontaktu z ciałem pacjenta
- Wskazuje wartość graniczną w %. Przy przekroczeniu ustalonej wartości granicznej (stopnia oderwania głowicy od ciała pacjenta) podczas zabiegu aparat emituje ostrzegawczy sygnał dźwiękowy i zatrzymuje czas terapii po 5 sekundach.
ustawienie minimalne: 50%
ustawienie maksymalne: 95%

IV.ZABIEGI KOMBINOWANE

Przy pomocy aparatów SONO 5 i GALVA 5 można wykonywać jednocześnie zabieg z zakresu elektroterapii i ultradźwięków. Elektroda zabiegową aparatu GALVA 5 jest wówczas jedna z tradycyjnych elektrod (anoda), drugą natomiast czoło głowicy ultradźwiękowej (katoda) aparatu SONO 5. W celu wykonania terapii kombinowanej należy połączyć oba aparaty specjalnym kablem S5 łącząc wtyczki do gniazd z napisem SIMULTAN.

Ustawić parametry zabiegu na aparacie SONO 5 i GALVA 5. Uruchomić program zabiegu na aparacie GALVA 5, który jest urządzeniem głównym. GALVA 5 decyduje o czasie zabiegu, włącza i wyłącza obydwie urządzenia jednocześnie.

V.PRZECIWWSKAZANIA

Patrz literatura fizykoterapeutyczna



ul. Lużycka 34a, 61-614 Poznań, tel.: (61) 825 60 50, 825 60 60, 825 64 41, fax.: (61) 825 61 52, 814 14 07
e-mail: biuro@elecpol.pl www.elecpol.pl

VI. CZYSZCZENIE OBUDOWY

Obudowę aparatu SONO 5 należy czyścić ogólnodostępnymi środkami do czyszczenia tworzyw sztucznych. Do czyszczenia czoła głowic ultradźwiękowych używać wody destylowanej. Elementy obsługi czyścić wilgotną ściereką ze środkiem antystatycznym.

VII. BEZPIECZEŃSTWO PRACY

Aparat SONO 5 został skonstruowany zgodnie z obowiązującą europejską normą IEC 601-1

Uwaga: niedopuszczalne jest zdejmowanie obudowy i manipulacje wewnątrz aparatu.

Tylko autoryzowany serwis firmy "Zimmer" może dokonywać jakichkolwiek napraw i regulacji.

Czoła głowic są wykonane z miękkiego materiału aluminiowego i nie wolno ich używać w kontakcie z jakąkolwiek szorstką powierzchnią.

Po zabiegu czoła głowic przemywa się wodą destylowaną lub rozcieńczonym spirytusem.

Przestrzeganie niniejszej instrukcji zapewni pełne bezpieczeństwo pacjentom i obsłudze.

Aparat posiada automatyczną kontrolę kabla głowicy i w razie przerwy natychmiast odłącza.

VIII. INFORMACJE TECHNICZNE:

1. Dane techniczne

zasilanie	: 230 V, 50-60 Hz
pobór mocy	: max. 80 VA
klasa ochrony	: I, typ BF (IEC 601-1)
zabezpieczenie sieciowe	: 2 x T 500 mA
wymiary	: 450 x 140 x 325 mm
ciężar	: 6,8 kg

głowice zabiegowe:

typ 1

częstotliwość	: 0,8 MHz
powierzchnia czoła głowicy	: 5 cm ²
moc wyjściowa	: 3 W/cm ² = 15 W przy pracy ciągłej i impulsowej
regulacja mocy	: 0 -15 W w odstępach 0,1 W

typ 2

częstotliwość	: 3 MHz
powierzchnia czoła głowicy	: 1 cm ²
moc wyjściowa	: 1 W przy pracy ciągłej i impulsowej
regulacja mocy	: 0 -1 Wat w odstępach 0,1 W

wyjście sygnału	: praca ciągła niemodulowana
	: praca modulowana 1:2, puls 50 Hz
	: praca modulowana 1:5, puls 20 Hz

2. Wyjaśnienie znaków:



w tym gnieździe wartość prądu może osiągać 10 mA eff lub napięcie powyżej 10V



typ urządzenia BF
zabezpieczenie przed porażeniem

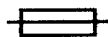
elektrycznym



gniazdo zasilania sieciowego



gniazdo wyjściowe zasilania



bezpieczniki sieciowe

IX.KONTROLA PRZEWODU

Dawka zabiegowa jest automatycznie odłączana przy uszkodzonym lub rozłączonym przewodzie głowicy ultradźwiękowej.

Informacja o istniejącym błędzie wyświetlona zostaje na wyświetlaczu.

X.TEST WEWNĘTRZNY APARATU

Aparat uruchamia automatycznie test wewnętrzny natychmiast po włączeniu zasilania.

W przypadku wykrycia błędów w swoim funkcjonowaniu aparat wyświetla o tym informację i podaje numer usterki.

XI.ZGŁOSZENIA USTEREK

Na wyświetlaczu zostaje wyświetlone:

W przypadku wyświetlenia powyższej informacji należy aparat wyłączyć i ponownie włączyć po około 5 sekundach. W przypadku ponownego wyświetlenia powyższej nakładki wezwać autoryzowany serwis.

XII.WYPOSAŻENIE APARATU

1. Wyposażenie standardowe:

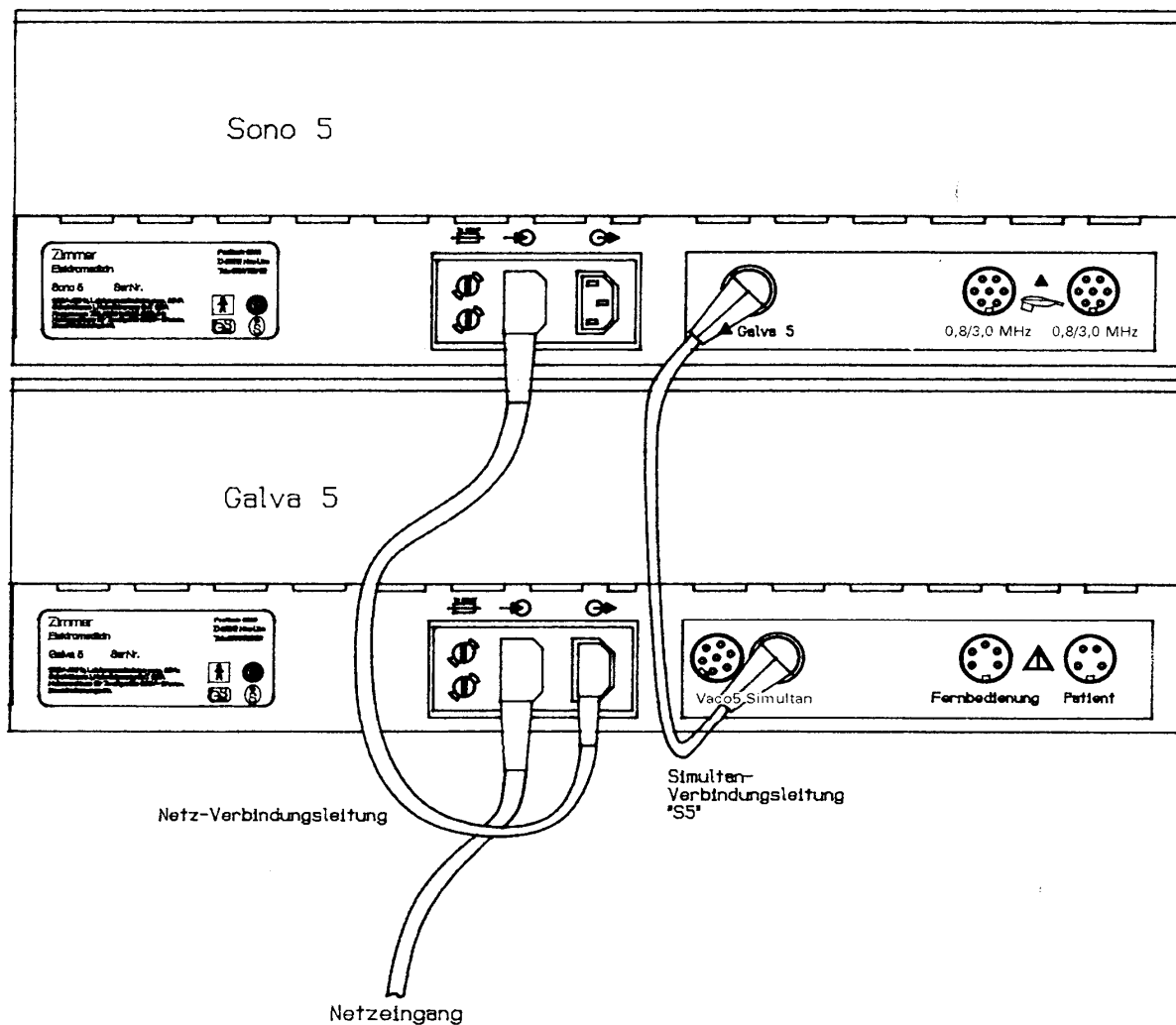
- przewód zasilający
- głowica 0,8 MHz (5 cm²)
- głowica 3,0 MHz (1 cm²)
- żel kontaktowy Sono-Plus 0,5 l
- instrukcja obsługi

2. Wyposażenie dodatkowe:

- uchwyt dla 2 głowic z tworzywa sztucznego
- przewód łączący S5 do terapii łącznej SONO 5 + GALVA 5

- żel kontaktowy Sono-Plus 0,5 I

SPOSÓB POŁĄCZENIA APARATÓW SONO 5 Z GALVA 5



14

Serwis:
Elecpol Lupa, Migaj SP.J.
Ul. Łużycka 34a
61-614 Poznań
Tel. 61)825-60-60
Fax 61)825-61-52