

Instrukcja obsługi

Cryo 6

aparat do terapii
zimnym powietrzem



elecpol

ul. Łużycka 34a, 61-614 Poznań,
tel.: (61) 825 60 50
fax.: (61) 825 61 52
e-mail: biuro@elecpol.pl
www.elecpol.pl

Spis treści

	Opis oznaczeń	3
	Rys. Część przednia aparatu	4
	Rys. Część tylna aparatu	5
	Rys. Pulpit sterowniczy	6
1.	Cryo 6 - w skrócie	7
2.	Krótkie wprowadzenie do budowy aparatu	8
3.	Uruchomienie aparatu – krótkie wprowadzenie	9
4.	Opis urządzenia	10
4. 1.	Opis funkcji i wskazań ekranu	10
4. 2.	Opis urządzenia – strona tylna aparatu	14
4. 3.	Opis urządzenia – strona przednia aparatu	15
5.	Wersja urządzenia /parametry/ zmiana ustawie	16
6.	Uwagi	17
7.	Informacje zabiegowe	18
8.	Dane techniczne	19
9.	Konserwacja	20
10.	Serwis	20
11.	Krioterapia zimnym powietrzem	21
	Wskazania	24
	Przeciwwskazania	25
	Bezpieczeństwo podczas zabiegu	26



Opis oznaczeń



Symbol niebezpieczeństwo – należy zwrócić szczególną uwagę na zapis w instrukcji.



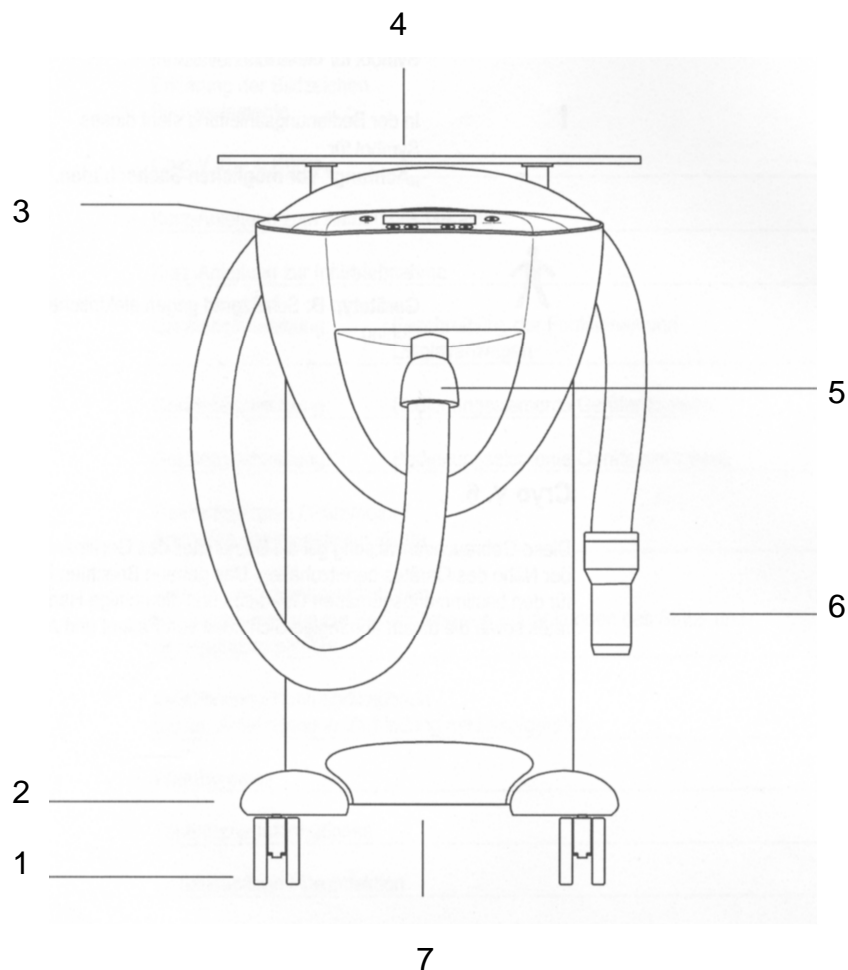
Uwaga! Możliwe uszkodzenia.



Typ urządzenia B: stopień ochrony przeciw porażeniu elektrycznemu.

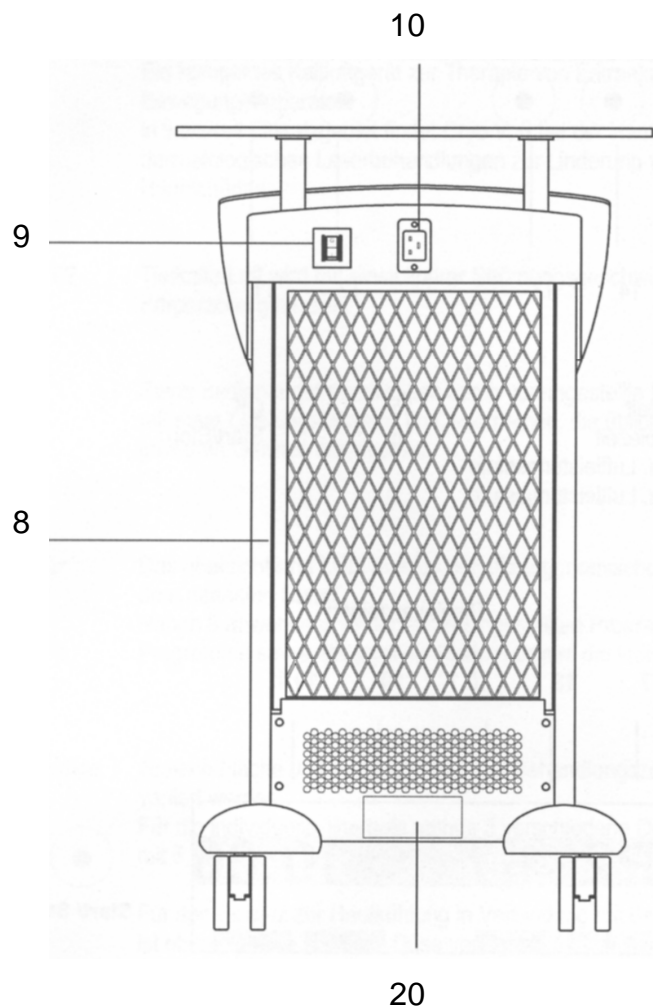


Rys. Część przednia aparatu



1. Kółka
2. Osłony wsporników kółek
3. Pulpit sterowniczy
4. Płyta górna - półka
5. Przyłącze węża zabiegowego
6. Wąż zabiegowy
7. Zbiornik na skropliny

Rys. Część tylna aparatu

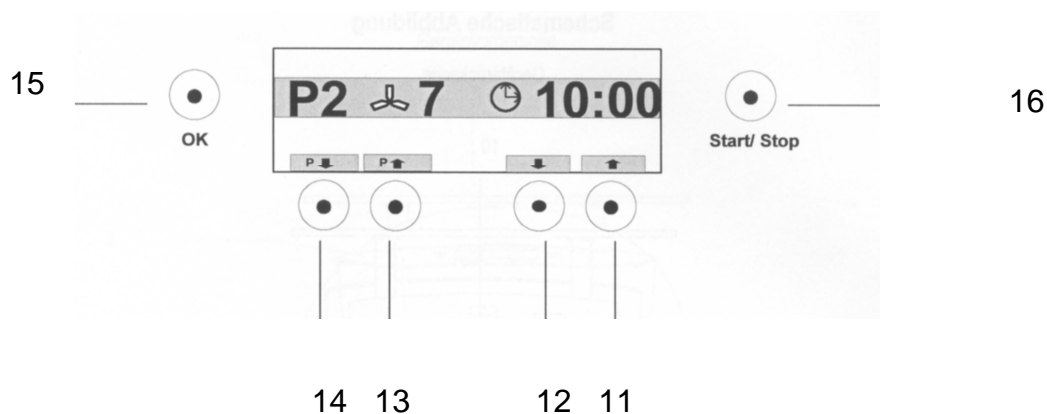


- 8. Filtr powietrza
- 9. Włącznik sieciowy
- 10. Gniazdo przewodu sieciowego
- 20. Tabliczka znamionowa



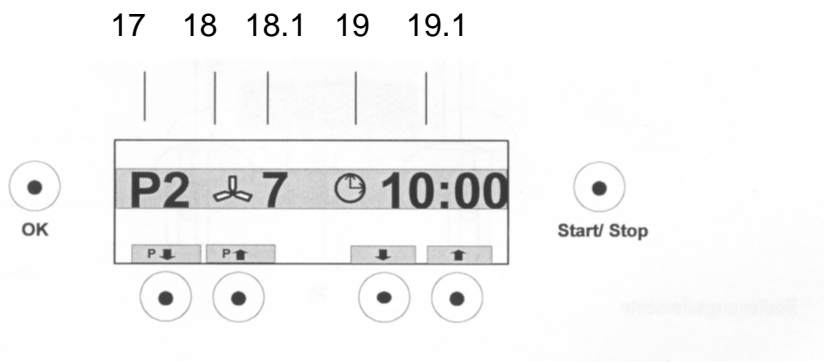
Rys. Pulpit sterowniczy

Pole przycisków



- 11. Zwiększanie czasu terapii
- 12. Zmniejszanie czasu terapii
- 13. Wybór programu i poziomu nadmuchu / zmiana w górę
- 14. Wybór programu i poziomu nadmuchu / zmiana w dół
- 15. OK – akceptacja
- 16. Start / stop


Ekran LCD



- 17. Wskaźnik programu
- 18. Wskaźnik – symbol nadmuchu
- 19. Wskaźnik poziomu nadmuchu
- 19. Wskaźnik – symbol czasu
- 19.1 Wskaźnik czasu terapii



1. Cryo 6 – w skrócie

Czym jest Cryo 6	To zwarty, kompaktowy aparat do terapii zimnym powietrzem przeznaczony do leczenia, np. fizykoterapii, reumatologii. Znajduje również zastosowanie przy ochładzaniu skóry w celu ukojenia bólu.
Jak działa Cryo 6	Głęboko oziębione powietrze nadmuchiwane jest strumieniem o regulowanej szybkości na strefy ciała poddawane terapii.
Co przemawia za Cryo 6.	Jego „przyjazna“ obsługa, dzięki wstępnie określonym parametrom, w połączeniu z wysoką sprawnością podczas długotrwałej pracy, możliwa jest tylko dla wysoko rozwiniętych technologicznie urządzeń. Przejrzysty LCD- ekran i ergonomiczna klawiatura to najnowsze osiągnięcia techniki. Obok wbudowanych programów możliwe są własne ustawienia oraz indywidualny program startowy.
Jak możliwa jest koncentracja zimna podczas terapii?	Zależnie od powierzchni i dostępności obszaru ciała poddawanego zabiegowi, ilość oziębionego powietrza może być dozowana odpowiednio dzięki 9 stopniowej skali nadmuchu. Dla indywidualnego zróżnicowania zabiegu możliwe jest zastosowanie trzech dyszy o średnicy 5, 10 i 15 mm, będących wyposażeniem standardowym.
Wskazówka! 	<i>Użytkowanie sprzętu jest zastrzeżone dla wykwalifikowanego personelu medycznego.</i>



2. Krótkie wprowadzenie do budowy aparatu

<i>Wskazówka!</i>	<i>Po transporcie w pozycji leżącej, aparat musi stać w pozycji pionowej co najmniej 30 min. zanim zostanie uruchomiony! W przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia kompresora.</i>
Wąż zabiegowy (6)	Wąż zabiegowy jest przymocowany do przyłącza w aparacie (5) przy pomocy śruby. Do ułożenia przymocowanego węża służy specjalne wgłębienie w górnej części aparatu , powyżej pulpitu sterowniczego (3).
Płyta górna (4)	Nóżki płyty górnej winny być osadzone w otworach w górnej części aparatu.
Wyposażenie	Dla elementów wyposażenia (dysze) przewidziany jest specjalny pojemnik w płycie górnej.
Ostony kółek (2)	Ostony kół są nasunięte na wsporniki kółek.



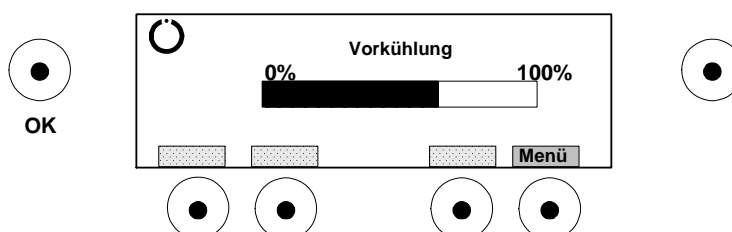
3. Uruchomienie aparatu - krótkie wprowadzenie

Włączenie aparatu

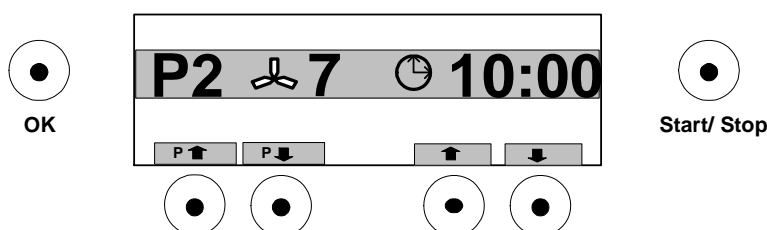
Przełączenie włącznika sieciowego (3) w poz. „I”. Świeci się ekran.

Przygotowanie do pracy

Na ekranie pokazywany jest aktualny stan urządzenia (test wewnętrzny, oziębianie).



Aparat jest gotowy do pracy gdy ekran się uaktywni – pokazane są parametry pracy urządzenia.



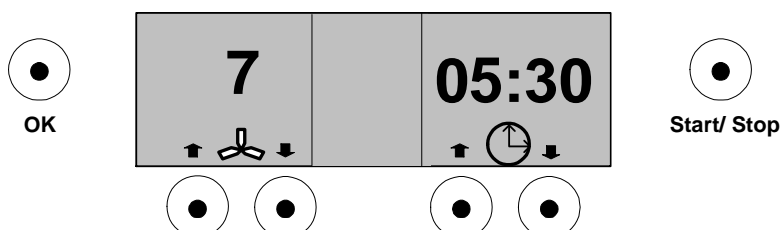
Przyciskami (13 i 14) można wybrać program zabiegowy a przyciskami (11 i 12) ustawić żądany czas terapii.

Wskazówka:

Przed rozpoczęciem zabiegu nie można zmieniać poziomu nadmuchu.

Rozpoczęcie zabiegu

Przycisk Start/stop (16) uruchamia zabieg. Podczas zabiegu można zmieniać siłę / poziom nadmuchu powietrza (13 i 14) oraz czas terapii (11 i 12).



Zmiana parametrów podczas zabiegu nie powoduje zmiany ustawień fabrycznych lub ustawienia preferowanego, które pojawia się zawsze na ekranie po zakończeniu zabiegu.

Zakończenie zabiegu

Zakończenie zabiegu z automatycznym wyłączeniem dmuchawy zabiegowej jest sygnalizowane sygnałem dźwiękowym. W każdym momencie możliwe jest przerwanie zabiegu poprzez naciśnięcie przycisku Start/stop (16).



4. Opis urządzenia

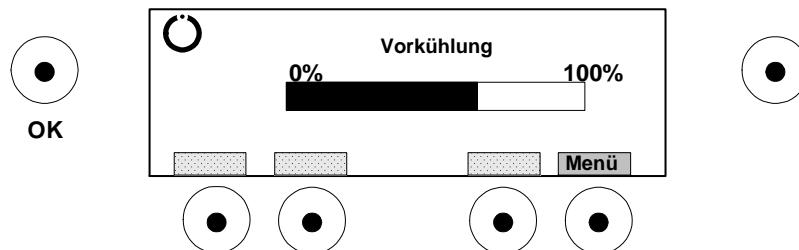
4.1 Opis funkcji i wskazań ekranu

Test wewnętrzny i oziębianie

Po włączeniu aparatu Cryo 6 najpierw włącza się test wewnętrzny aparatu a po nim uruchamia się oziębianie wnętrza aparatu.

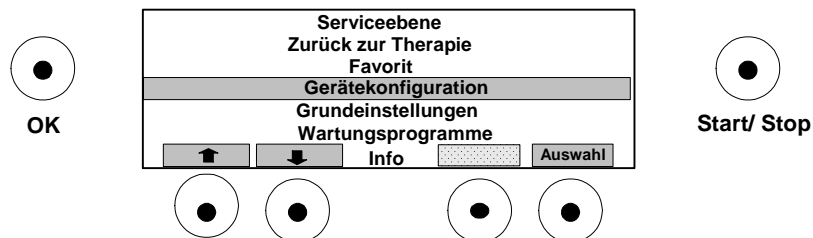
Menu / konfiguracja urządzenia

Podczas trwania testu wewnętrznego i włączonym oziębieniu możliwe jest wejście do menu i zmiana ustawień.



Wybór konfiguracji

Dostęp do konfiguracji umożliwia przycisk „Menu“.



W menu można znaleźć informacje techniczne, zmienić ustawienia fabryczne, ustawić program preferowany, zdefiniować własne programy.

Menu zawiera 11 podpunktów:

- typ urządzenia
- powrót do zabiegu
- konfiguracja urządzenia
- ustawienia podstawowe / fabryczne
- serwis
- odmrażanie



- programy własne
- program preferowany
- informacje
- automatyczny program serwisowy S01
- automatyczny program serwisowy S02

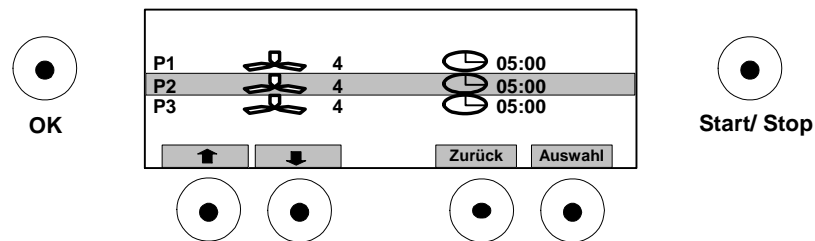
Poruszanie się po menu umożliwiają przyciski (13 i 14)

Wybór podpunktu w menu

Wybór podpunkt następuje po przyciśnięciu przycisku „wybór“ („Auswahl“, „Select“).

Programy własne

Dodatkowo do 6 programów fabrycznych, które po zmianach podczas zabiegu wracają do wartości wyjściowych, urządzenie oferuje 3 własne programy. Programy własne można dowolnie konfigurować.



<p>Programowanie zabiegu składającego się z jednego ustawienia (jedna faza: zaprogramowany poziom nadmuchu i czas).</p>	<p>Nawigacja pomiędzy programami polega na przyciskaniu przycisków (13 lub 14). Przyciskiem „wybór“ wchodzi się do wybranego programu. Pulsuje symbol poziomu nadmuchu (wentylator), przyciskami (13 lub 14) można ustawić żadaną siłę nadmuchu wentylatora. Potwierdzić przyciskiem „pamięć“ („Speichern“, „store,“). Zaczyna pulsować symbol czasu, przyciskami (13 lub 14) ustawić żądany czas zabiegu. Potwierdzić przyciskiem „pamięć“. Zakończenie programowania jednofazowego ustawienia przyciskiem „powrót“ („Zurueck“, „back,“).</p>
<p>Programowanie zabiegu składającego się z dwóch ustawień (dwóch faz: zaprogramowanie oddzielnych poziomów nadmuchu i czasu do następujących po sobie dwóch części zabiegu).</p>	<p>Istnieje możliwość ustawienia programu dwufazowego – urządzenie zmienia automatycznie parametry na, zaprogramowane w drugiej fazie, wartości. Przebieg programowania 1 fazy przebiega j.w. Aby ustawić parametry drugiej fazy należy nacisnąć, zamiast przycisku „powrót“, przycisk „pamięć“ – ponownie pulsuje symbol wentylatora. Dalsze czynności jak w fazie 1.</p> <p>Parametry 1 fazy będą na ekranie widoczne jako mniejsze cyfry. W trakcie zabiegu parametry aktualnie wykonywane są pokazywane jako cyfry większe.</p>
<p>Program preferowany</p>	<p>Jeden z programów fabrycznych lub programów własnych może być wybrany jako program preferowany i będzie się automatycznie ładować przy każdym uruchomieniu urządzenia. Wybór programu który ma zostać preferowanym odbywa się przyciskami (13 i 14). Potwierdzenie wyboru przyciskiem „wybór“ („Auswahl“, „Select“).</p>
<p>Powrót do terapii</p>	<p>Wyjście z menu i powrót do ekranu „zabiegowego“ przyciskiem „powrót“ („Zurueck“, „back,“).</p>
<p><i>Wskazówka:</i></p>	<p><i>Trzecia wersja Cryo-Therm jest obecnie nieaktywna.</i></p>
<p>Konfiguracja urządzenia</p>	<p>Urządzenie posiada możliwości ustawienia czasu wyświetlania i kontrastu ekranu oraz różnych wersji językowych. Zmiana odbywa się przyciskami (13 i 14). Zapamiętanie wybranej opcji przyciskiem „wybór“.</p>



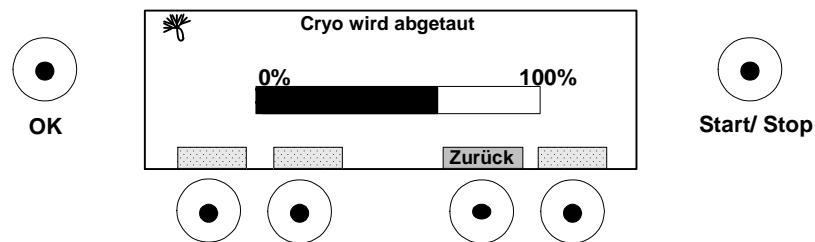
Języki	Możliwe języki: niemiecki, angielski, francuski, włoski, hiszpański, Zapamiętanie wybranej opcji przyciskiem „wybór“.
Ekran – czas wyświetlania	Czas do wygaszenia ekranu podczas czuwania aparatu ustawiony jest fabrycznie na 180 sek. Można go regulować w zakresie 0 –300 sek. Zmiana odbywa się przyciskami (13 i 14). Zapamiętanie wybranej opcji przyciskiem „pamięć“. Podczas okresu czuwania ekran jest wygaszony. Zwiększa to żywotność ekranu.
Kontrast ekranu	Kontrast można zmieniać w zakresie wartości od 10 do 30; 10-kontrast wysoki, 30 –kontrast niski. Zmiana odbywa się przyciskami (13 i 14). Zapamiętanie wybranej opcji przyciskiem „pamięć“.
Wskazówka	<i>Podmenu: „zewnątrzne sterowanie –wejście“ i „zewnątrzne sterowanie –wyjście“, itp. są nieaktywne.</i>
Program konserwacji	Program S01 i program S02 symulują długotrwałą pracę i dokumentują stan urządzenia. Ewentualne uszkodzenia i niesprawności są diagnozowane i wykazane.
S01	Program symuluje 15 minutowy zabieg i przebieg odmrażania. Przy tym program notuje ważne parametry: temperaturę i czas. Podczas testu można sprawdzać aktualne temperatury kompresora i parownika.
S02	Wnętrze urządzenia oziębiane jest do -45°C (wersja 110V: -38°C), a następnie startuje 15 minutowy zabieg na 9 poziomie nadmuchu. Program jest tak długo powtarzany aż zostanie wyłączony przyciskiem „Start/stop“.
Info	Informacje techniczne o różnych komponentach urządzenia.
Serwis	Ten zakres menu dostępny jest wyłącznie dla autoryzowanego serwisu. Wyjść z menu serwisowego można stosując przycisk „OK“.
Odmrażanie	Odmrażanie należy przeprowadzać wtedy, kiedy strumień powietrza nadmuchiwanego jest mniejszy niż powinien być lub spada wydajność urządzenia. Występuje to wtedy gdy we wnętrzu parownika lub przyłącza węża zabiegowego osadza się gruba



warstwa lodu która blokuje wymianę ciepła i przepływ powietrza. Do tej sytuacji dochodzi w przypadku dużej wilgotności powietrza. Polecane jest również systematyczne opróżnianie zbiornika na skropliny.

Przeprowadzanie odmrażania

Przy wyborze programu odmrażania przyciskiem „wybór“ uruchamiamy odmrażanie. Odmrażanie odbywa się w trybie czuwania.



Dmuchawa startuje i pracuje tak długo, aż osiągnięta zostanie temperatura odmrożenia. Po jej osiągnięciu dmuchawa się wyłącza. Zakończenie procesu odmrażania sygnalizuje napis „odmrażanie zakończone“. W każdym momencie, przyciskiem „powrót“, można przerwać proces odmrażania.

Ustawienia podstawowe

Wybór przycisku „Tak“ powoduje powrót parametrów do ustawień fabrycznych.

Wybór przycisku „Nie“ skutkuje pozostaniem zmienionych parametrów – dot.: programów własnych i programu preferowanego.



4.2 Opis urządzenia - strona tylna aparatu

Filtr powietrza (8)	Powietrze oziębiane wewnątrz urządzenia winno być pozbawione zanieczyszczeń, dlatego w tylnej części aparatu został zamontowany filtr (10). Filtr ten powinien być systematycznie czyszczony (odkurzaczem), nie później jednak niż wskazania na pulpicie aparatu (co ok. 150 godzin pracy). W pomieszczeniach w których podłoga wyłożona jest wykładzinami dywanowymi czyszczenie filtra musi odbywać się częściej.
!	
Wskazówka:	<i>po oczyszczeniu filtra należy skasować meldunek o zabrudzeniu filtra przyciskiem „OK“.</i>
Włącznik główny (9)	Służy do włączania aparatu.
Przyłącze sieciowe (10)	Gniazdo służące do przyłączenia przewodu zasilania sieciowego.
Bezpieczniki	W celu ochrony urządzenia przed zakłóceniami w sieci zasilającej urządzenie posiada wbudowany automatyczny bezpiecznik przeciążeniowy, zintegrowany z włącznikiem głównym. W celu wyłączenia bezpiecznika aparat wyłączyć.
!	

4.3 Opis urządzenia – strona przednia aparatu

Zbiornik na skropliny (6)	Aparat po wyłączeniu lub w wyniku działania odmrażania ulega podgrzaniu. W wyniku tego procesu szron lub lód zalegający w parowniku i przewodach wylotowych ulega rozpuszczeniu – powstała woda spływa do zbiornika na skropliny o pojemności ok. 1 l. Zbiornik należy regularnie opróżniać i czyścić.
!	
	Aparat może pracować tylko z zamontowanym zbiornikiem na skropliny.



5. Wersje urządzenia / parametry / zmiana ustawień

Cryo 6 Physio
Ustawienia fabryczne

Program	Faza 1		Faza 2	
	Poziom nadmuchu	Czas	Poziom nadmuchu	Czas
1	9	3 min.	-	-
2	6	5 min.	-	-
3	4	5 min.	-	-
4	3	10 min.	-	-
5	9	30 sek.	6	2:30 min.
6	7	1 min.	5	4 min.

Zakresy zmian parametrów

Aparat posiada możliwość zmiany siły nadmuchu i czasu terapii.

1. Siła nadmuchu

Aparat posiada możliwość ustawienia 9 poziomów nadmuchu.

2. Czas terapii

Zakres czasu terapii zawiera się między 00:00 a 99:59 min. Czas można ustawiać co 1 min. w zakresie od 0 do 16 minut.

Przy niewłaściwym ustawieniu czasu można wrócić do ustawienia fabrycznego naciskając dwukrotnie przycisk „Start/stop“.





6. UWAGI

- 6.1 Aparat podłączać należy tylko do gniazdka z przewodem ochronnym.
- 6.2 Po transporcie w pozycji leżącej, aparat musi stać w pozycji pionowej co najmniej 30 min. zanim zostanie uruchomiony! W przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia kompresora.
- 6.3 Po transporcie w temperaturach poniżej 0°C można uruchomić aparat tylko po ogrzaniu się aparatu do temp. ok. 15°C.
- 6.4 Aparat nie może być ustawiony bezpośrednio przy źródle ciepła (grzejniki, sauna, sollux, nasłonecznione okno) oraz przy źródłach wilgoci (np. hydroterapia).
Aparat powinien stać min. 50 cm od ścian pomieszczenia.
Przy równoczesnym stosowaniu z laserem, chłodzenie lasera nie powinno znajdować się na aparacie Cryo 6.
- 6.5 Przy niekorzystnych warunkach w pomieszczeniu (temperatura powyżej 30°C i podwyższona wilgotność) wydajność aparatu może ulec obniżeniu.
- 6.6 Aparatu nie należy ustawiać w pobliżu innych urządzeń powodujących zakłócenia elektromagnetyczne (np. diatermie, aparaty rentgenowskie, itp.).
- 6.7 Aparat nie może pracować w otoczeniu substancji wybuchowych, łatwopalnych, itp.





7. Informacje zabiegowe

- 7.1 Strumienia powietrza nie wolno kierować na otwarte rany.
- 7.2 Aby uniknąć zbyt głębokiego oziębienia lub nawet odmrożenia strumień aplikowanego zimnego powietrza powinien być równomiernie prowadzony po miejscu poddawanych terapii.
Należy unikać statycznego lub zbyt intensywnego oziębienia miejsca terapii.
- 7.3 Dysze terapeutyczne są umieszczone w pojemniku na płycie górnej.
W celu różnorodności użycia krioterapii można wymieniać dysze o różnej średnicy.
Dysze mocowane są do przewodu za pomocą połączenia gwintowego
- 7.4 Optymalną terapię osiąga się stosując odstęp 5-20 cm od dyszy do miejsca terapii.



8. Dane techniczne

zasilanie sieciowe	230V~/50Hz																		
bezpiecznik	16 A – automat w włączniku głównym																		
max. pobór mocy	1200 W																		
moc czuwania	260 W																		
wielkości nadmuchu	<table> <tr> <td>poziom 1:</td> <td>300 l/min</td> </tr> <tr> <td>poziom 2:</td> <td>400 l/min</td> </tr> <tr> <td>poziom 3:</td> <td>500 l/min</td> </tr> <tr> <td>poziom 4:</td> <td>600 l/min</td> </tr> <tr> <td>poziom 5:</td> <td>700 l/min</td> </tr> <tr> <td>poziom 6:</td> <td>800 l/min</td> </tr> <tr> <td>poziom 7:</td> <td>900 l/min</td> </tr> <tr> <td>poziom 8:</td> <td>950 l/min</td> </tr> <tr> <td>poziom 9:</td> <td>1000 l/min</td> </tr> </table>	poziom 1:	300 l/min	poziom 2:	400 l/min	poziom 3:	500 l/min	poziom 4:	600 l/min	poziom 5:	700 l/min	poziom 6:	800 l/min	poziom 7:	900 l/min	poziom 8:	950 l/min	poziom 9:	1000 l/min
poziom 1:	300 l/min																		
poziom 2:	400 l/min																		
poziom 3:	500 l/min																		
poziom 4:	600 l/min																		
poziom 5:	700 l/min																		
poziom 6:	800 l/min																		
poziom 7:	900 l/min																		
poziom 8:	950 l/min																		
poziom 9:	1000 l/min																		
klasa ochronności	I																		
klasyfikacja urządzenia	B (wg IEC 60601-1)																		
temperatura parownika	<table> <tr> <td>min.</td> <td>-45°C</td> </tr> <tr> <td>max.</td> <td>-25°C</td> </tr> </table>	min.	-45°C	max.	-25°C														
min.	-45°C																		
max.	-25°C																		
temp. zabiegowa	<table> <tr> <td>początek zabiegu</td> <td>-30°C</td> </tr> <tr> <td>średnia</td> <td>-25°C</td> </tr> </table>	początek zabiegu	-30°C	średnia	-25°C														
początek zabiegu	-30°C																		
średnia	-25°C																		
wymiary ciężar	wysokość 645 mm, długość 680 mm, szerokość 390 mm 75 kg																		
nośność płyty górnej	35 kg / o max. wymiarach 50 x 50 x 35 (szer. x gł. x wys.)																		
opakowanie	aparat może być transportowany wyłącznie w oryginalnym opakowaniu																		



9. Konserwacja

UWAGA:!!!

Raz na 2 tygodnie czyścić filtr z siatki znajdujący się z tyłu aparatu. Np.: odkurzaczem.

Obudowę Cryo 6 czyścić środkami do czyszczenia tworzyw sztucznych (bez alkoholu).

Do czyszczenia pulpitu sterowniczego aparatu i węża zabiegowego używać alkoholu.

Do dezynfekcji urządzenia stosować środki ogólnodostępne w handlu. Zbiornik na skropliny dezynfekować po każdym opróżnieniu.

10. Serwis

ELECPOL Lupa Migaj Sp.j.

61-614 Poznań, ul. Łużycka 34a

tel: 61/825 60 50 , 825 60 60 ,

fax: 61/825 61 52



11. Krioterapia zimnym powietrzem

Stosowanie zimna

Leczenie zimnem polega na miejscowym obniżeniu temperatury tkanek mięśni, skóry i stawów. Działanie zabiegów zimnych miejscowych jest uzależnione od:

- zastosowanej temperatury,
- wielkości powierzchni ciała poddanej zabiegowi,
- czasu trwania zabiegu,
- metodyki zabiegu.

Przyjmuje się że najlepsze wyniki leczenia osiąga się przy krótkim czasie trwania zabiegu (1-2 min.) z jednoczesnym obniżeniem temperatury skóry do ok. 15-16°C.

Krótki czas zabiegu od 30 sekund do 2 min., powoduje na drodze odruchowej zmniejszenie bólu, natomiast dłuższy czas 15-20 min., wywiera przede wszystkim działanie przeciwzapalne.

Obniżenie temperatury tkanek powoduje:

- zmniejszenie lub uśmierzanie bólu, zwolnienie odruchów i zmniejszenie pobudliwości włókien nerwowych;
- zahamowanie stanu zapalnego, zwolnienie procesów przemiany materii;
- zmniejszenie lub ustąpienie obrzęków;
- polepszenie ruchomości;
- zwężenie naczyń oraz ich okresowe rozszerzenie, przekrwienie czynne;
- zwiększenie napięcia mięśniowego (przy krótkim działaniu bodźca zimnego)
- obniżenie napięcia mięśniowego (przy dłuższym działaniu bodźca);
- bezpośrednio po zabiegu zwiększenie siły mięśniowej oraz zwiększenie zakresu ruchu w obrębie wychłodzonego stawu;

Zmniejszenie temperatury o 3°C zmniejsza czterokrotnie aktywność enzymów rozkładających kolagen czyli substancji wywołujących stan zapalny.



Wykonanie zabiegu. Pacjent powinien być odpowiednio przygotowany do zabiegu - ciało pacjenta powinno być suche i rozgrzane (tzn. pacjent nie powinien przystępować do zabiegu zziębnięty bezpośrednio po wejściu do gabinetu - dotyczy to szczególnie okresu zimowego, czy też spocony latem).

Odległość dyszy zabiegowej od powierzchni ciała nie powinna być mniejsza niż 3-5 cm, polecana 5-20 cm, a kąt padania strumienia ochłodzonego powietrza powinien wynosić ok. 45 stopni.

Nie wolno oziębzać wstających kości i rzepek.

Zabieg trwa 1-5 minut: wykonuje się go zazwyczaj dwa razy dziennie, przy uwzględnieniu 3-4 godzinnej przerwy między nimi.

Przewodem zakończonym dyszą należy stale poruszać.

Wskazane jest poruszanie przez pacjenta kończyną objętą zabiegiem.

Zabieg należy wykonywać początkowo nadmuchem o dużej wydajności, w celu uzyskania niskiej temperatury na wylocie dyszy zabiegowej oraz szybkiego oziębienia tkanki. Nadmuch ten wykonuje się przez okres od 10 do 60 sekund w zależności od wielkości miejsca terapii. Następnie zmniejszyć nadmuch i prowadzić zabieg na poziomie 1 do 2 ewentualnie 3.

Wielkość stosowanej dyszy zależy od powierzchni ciała pacjenta poddanej zabiegowi oraz wymaganej siły nadmuchu. Mniejsza dysza - silniejszy nadmuch, większa dysza - słabszy nadmuch, przy tej samej wydajności ustawionej na aparacie. Silniejszy nadmuch powoduje szybsze oziębienie

Liczba zabiegów krioterapii zależy od rodzaju schorzenia. Przy ostrych stanach zapalnych wystarczy jeden zabieg dziennie przez dwa-trzy tygodnie. W stanach przewlekłych zabiegi należy przeprowadzać przez sześć do ośmiu tygodni. Pomiędzy siódmym, a dziesiątym dniem zabiegowym może pojawić się zwiększony obrzęk i ból. Nie jest to przeciwwskazaniem do przerwania zabiegu.



UWAGA



W celu zapewnienia prawidłowego działania aparatu, należy go instalować z dala od źródeł ciepła: grzejników, urządzeń do ciepłolecznictwa itp., ze względu na ograniczanie sprawności urządzenia.

Aparat instalować w odległości minimum 50 cm od ścian wymóg swobodnej cyrkulacji powietrza wokół aparatu.

Wskazane jest zachowanie następującej proporcji między czasem pracy (czas zabiegu) i czasem przerwy: długość przerwy winna odpowiadać długości zabiegu aparat włączyć 30 minut przed zabiegami w celu właściwego przechłodzenia wnętrza układu roboczego.



Wskazania



Choroby reumatyczne

- RZS w okresie ostrym i przewlekłym
- zeszywniające zapalenie stawów kręgosłupa (ZZSK)
- łuszczycowe zapalenie stawów w okresie ostrym
- dna moczanowa w okresie ostrym

Choroby narządu ruchu

- choroby zwyrodnieniowe kręgosłupa
- dyskopatie
- stany pourazowe
- zapalenie okołostawowe ścięgien, mięśni, torebek stawowych spowodowane różnymi przyczynami, najczęściej przeciążeniowymi u sportowców

Choroby układu nerwowego

- bóle głowy pochodzenia naczyniowego
- ostry okres zapalenia splotów i nerwów obwodowych
- ostry zespół rwy kulszowej
- wzmożone napięcie mięśniowe powstające wskutek urazów oraz niedowładów spastycznych (w celu umożliwienia wykonywania ćwiczeń biernych i czynnych)

Choroby układu krążenia

- częstoskurcz napadowy
- okres początkowy zakrzepowego zapalenia żył

Choroby układu pokarmowego

- ostre zapalenie pęcherzyka żółciowego i dróg żółciowych
- ostre zapalenie wyrostka robaczkowego

Inne schorzenia

- obrzęk limfatyczny
- krwawienie
- żylaki odbytnicy
- zapobieganie odleżynom
- oparzenia
- osty ból zębów



Przeciwwskazania



Przed przystąpieniem do wykonywania zabiegu należy na małym obszarze skóry chorego zbadać reakcję miejscową na zimno.

Leczenie zimnem jest przeciwwskazane w niżej wymienionych stanach:

- stwardnienie rozsiane
- niedokrwistość
- nowotwory
- niewydolność krążeniowa
- zaawansowana choroba wieńcowa
- stany zapalne o różnej etiologii w przewlekłym okresie choroby
- nadwrażliwość na zimno (miejscowa i ogólna)
- uczulenie na zimno
- krioglobulinemia
- krwotoczna globulinemia spowodowana działaniem zimna
- hemoglobinuria napadowa
- zespół Raynauda
- zmiany skóry popromienne
- zespół Sudecka
- zapalenie pęcherza moczowego
- zapalenie miedniczek nerkowych
- stany osłabienia i ogólnego wyniszczenia
- miejscowe odmrożenia
- zespół ciasnoty przedziałów powięziowych

Z tych wszystkich powodów, o tym, czy chory powinien stosować krioterapię, powinien zawsze decydować lekarz, wykluczający wymienione przeciwwskazania.



Bezpieczeństwo podczas zabiegu



Przed przystąpieniem do wykonywania zabiegu należy na małym obszarze skóry chorego zbadać reakcję miejscową na zimno.

Zabiegi krioterapii powinny być wykonywane w sposób rozważny, można bowiem łatwo doprowadzić do odmrożeń, jeśli nie przestrzega się odpowiednich zasad, zwłaszcza wtedy, gdy u chorego występują zaburzenia czucia skórniego.

Szczególną uwagę należy zwrócić na odległość dyszy od powierzchni skóry. Nie wolno zbliżać dyszy bezpośrednio do skóry. Podczas zabiegu z zastosowaniem zimna należy bacznie obserwować pacjenta, jego reakcje, odczucia, stan ogólny i wygląd ciała.

W przypadku zmiany barwy skóry, wskazującej na paradoksalną reakcję naczyniową (bładość przechodząca w sinicę, dreszcze, ból) zabieg należy natychmiast przerwać i łagodnie ogrzać pacjenta.

