

ASPEL S.A.

32-080 ZABIERZÓW, os. Sienkiewicza 33
tel. +48 12 285-22-22, fax +48 12 285-30-30
www.aspel.com.pl

Cykloergometr

CRG-100

Instrukcja obsługi

ZABIERZÓW, wrzesień 2000

WYDANIE I

Gratulujemy zakupu cykloergometru CRG-100, który jest rezultatem lat poszukiwań i doświadczeń nabytych w bezpośrednich kontaktach z klientem. Jakość, trwałość i wysoka sprawność to cechy charakteryzujące cykloergometr CRG-100.

Niniejsza instrukcja zawiera wskazówki dotyczące bezpiecznej instalacji, użytkowania i konserwacji oraz kilka praktycznych porad pozwalających zoptymalizować sposób użytkowania aparatu.

Proszę zachować niniejszą instrukcję w celu późniejszej konsultacji.

WSTĘP

Żywiolowy postęp techniczny (mechanizacja w przemyśle i w czynnościach życia codziennego) wnoszą obok osiągnięć doraźnych, uboczne elementy w postaci: jednostronności ruchowej w wykonywaniu pracy zawodowej, bezruchu, otyłości, wadliwego odżywiania się. Stwarza to warunki do ograniczenia ogólnej wydolności fizycznej organizmu człowieka.

Istnieją jednak formy pracy zawodowej, w których wysiłek fizyczny jest elementem nieodzownym, również ogólna aktywność życiowa człowieka wiąże się ściśle z wysiłkiem fizycznym.

Ocena aktualnej wydolności fizycznej na podstawie dozowanych wysiłków pozwala na określenie zdolności adaptacyjnych ustroju ludzkiego do wysiłków fizycznych w różnych stanach jego wydolności, w różnych grupach wiekowych, w różnych okresach fizjologicznego rozwoju. Ma to istotne znaczenie profilaktyczne w celu wykluczenia możliwości przeciążenia organizmu jak również w celach diagnostycznych.

Nieodzownym składnikiem badania i oceny wydolności jest urządzenie, które pozwala na dozowanie wysiłku w zależności od potrzeb w sposób obiektywny, wymierny i powtarzalny.

Poziom obciążenia i jego zmiany w czasie mogą być zaprogramowane zgodnie z zaleceniami lekarza. Konstrukcja cykloergometru spełnia wszystkie wymagania bezpieczeństwa i ergonomii stawiane urządzeniom medycznym.



- Osoba obsługująca cykloergometr przed przystąpieniem do użytkowania, powinna szczegółowo zapoznać się z Instrukcją Obsługi i Kartą Gwarancyjną.
- Instrukcja Obsługi zawiera sposób właściwej instalacji i obsługi cykloergometru.
- Przestrzeganie uwag zawartych w niniejszej instrukcji zapewni sprawne funkcjonowanie i bezpieczeństwo obsługi.
- Wszelkie naprawy powinny być wykonywane w autoryzowanych punktach serwisowych (wykaz zamieszczono w karcie gwarancyjnej).
- Za uszkodzenia wynikłe z nieprzestrzegania niniejszej instrukcji producent nie odpowiada.
- Należy upewnić się, że wszystkie urządzenia połączone z cykloergometrem są zgodne z normami IEC. Nieprzestrzeganie tych norm może spowodować zagrożenie bezpieczeństwa, za które producent nie ponosi odpowiedzialności.
- Należy okresowo kontrolować sprawność cykloergometru. Wszystkie nieprawidłowości w funkcjonowaniu cykloergometru należy zgłaszać do autoryzowanego punktu obsługi technicznej.

1. OPIS CYKLOERGOMETRU CRG-100

1.1 Ogólny opis aparatu.

Cykloergometr został wykonany w nowoczesnej technologii. Sterowany mikroprocesorem hamulec zapewnia precyzyjną regulację obciążenia. Konstrukcja zapewnia wygodę i bezpieczeństwo użytkowania, a jednocześnie prostą obsługę i czyszczenie urządzenia.

1.2 Widok cykloergometru.



1. Kierownica.
2. Śruba do regulacji położenia kierownicy.
3. Siodelko.
4. Śruba do regulacji położenia siodelka.
5. Pedał.
6. Nóżki poziomujące.

1.3 Podstawowe parametry techniczno - eksploatacyjne.

Hamowanie

sterowany procesorem hamulec z pomiarem momentu obrotowego (obciążenie niezależne od obrotów zgodnie z normą DIN 13405)

Wielkość obciążenia

20÷600 W, tolerancja $\pm 5\%$ wartości zadanej, lecz nie mniej niż ± 3 W

Prędkość obrotowa	30÷130 obrotów/minutę ± 2 obroty/minutę
Zasilanie	190÷240V; 50÷60Hz ± 5%
Bezpieczniki	T 315mA/L/250V
Maksymalny pobór mocy	70 VA
Klasa bezpieczeństwa	I
Typ ochronności	B
Waga	55 kg
Wymiary (DxSxW)	800x390x1200 mm

1.4. Producent.

ASPEL s.a.
os. H. Sienkiewicza 33
32-080 Zabierzów
POLSKA
Tel. +48 12 285 22 22
Fax. +48 12 285 30 30

Przedstawiciel:

ASPEL Medizinische Geräte Vertriebs GmbH
Karl Kurz-Gasse 21
2482 Münchendorf / AUSTRIA
tel./fax + 43 2 259 300 47

2. WARUNKI PRACY

Cykloergometr przeznaczony jest do pracy w następujących warunkach:

Temperatura otoczenia $+10 \div +40^{\circ}\text{C}$.

Wilgotność względna $30 \div 75 \%$.

Powietrze nie powinno być zanieczyszczone składnikami wywołującymi korozję.

3. MOŻLIWOŚCI FUNKCJONALNE

Cykloergometr umożliwia regulację obciążenia w zakresie od 20 do 600 W, zakres pomiarowy obrotów wynosi 30 do 130 obrotów na minutę. Sterowanie pracą cykloergometru odbywa się za pośrednictwem komputera klasy PC poprzez interfejs RS-232 (protokół transmisji podano w dodatku A). Sterowanie obciążeniem przez mikroprocesor uniezależnia obciążenie od prędkości, co pozwala dostosować tempo jazdy do indywidualnych predyspozycji pacjenta.

3.1. Montaż cykloergometru.

Po wyjęciu cykloergometru z opakowania należy zamocować kierownicę, ustawić ją w wymaganym położeniu i dokręcić. Następnie należy przykręcić pedały i ustawić żądaną wysokość siedzenia. Dla zapewnienia stabilności cykloergometr został wyposażony w nóżki poziomujące.

3.2. Transport.

Przed przestawieniem urządzenia należy upewnić się, iż jest ono wyłączone i odłączone od zasilania i komputera sterującego.

Aby przemieścić cykloergometr wewnątrz pomieszczenia należy chwycić kierownicę oburącz i pochylić urządzenie tak, aby stało w równowadze na kółkach. W takiej pozycji można przemieszczać cykloergometr.

Cykloergometr należy opuszczać do normalnej pozycji delikatnie, w przeciwnym razie tensometryczny czujnik siły zostanie uszkodzony.

Jeśli zachodzi potrzeba przetransportowania cykloergometru do innego budynku należy używać oryginalnego opakowania lub innej palety drewnianej.

3.3. Podłączenia.

Przed podłączeniem przewodu sieciowego należy upewnić się, iż wyłącznik sieciowy jest w pozycji "0". Należy stosować przewód sieciowy dostarczany przez producenta. Podłączenia do komputera lub aparatu EKG sterującego pracą cykloergometru dokonujemy kablem do przesyłania danych dostarczonym razem z urządzeniem. Gniazdo interfejsu szeregowego umieszczono nad włącznikiem sieciowym.

4. OBSŁUGA CYKLOERGOMETRU.



1. Złącze RS-232.
2. Wyłącznik sieciowy.
3. Gniazdo sieciowe.
4. Bezpieczniki.

4.1. Użytkowanie.

Przed włączeniem zasilania i rozpoczęciem badania bądź treningu należy sprawdzić:

- mocowanie kierownicy i siodełka cykloergometru,
- mocowanie korby pedału i pedałów.

Włączamy zasilanie włącznikiem sieciowym (pozycja "1"). Cykloergometr krótkim pojedynczym dźwiękiem sygnalizuje początek testu, po kilku sekundach podwójny dźwięk informuje o zakończeniu testu i gotowości do pracy. Sterowanie pracą cykloergometru odbywa się poprzez interfejs

RS-232, którym przesyłane są rozkazy sterujące (protokół zamieszczono w dodatku A).

UWAGA!

W przypadku zakończenia testu ciągłym modulowanym sygnałem dźwiękowym należy wyłączyć urządzenie i zgłosić awarię autoryzowanemu serwisowi.

4.2. Czyszczenie.

Cykloergometr powinien być czyszczony regularnie. Jeśli jest używany często należy czyścić urządzenie codziennie.

UWAGA!

Przed przystąpieniem do czyszczenia należy upewnić się, że zasilanie urządzenia zostało wyłączone.

Urządzenie powinno być wycierane miękką, wilgotną ściereczką.

UWAGA!!!

Nie używać żadnych żrących lub odkażających środków chemicznych do czyszczenia urządzenia.

5. Wyposażenie

1. Kabel sieciowy	1 sztuka
2. Kabel do transmisji danych KRSE-09	1 sztuka
3. Instrukcja obsługi	1 sztuka
4. Karta gwarancyjna	1 sztuka

Dodatek A. Protokół transmisji*(zgodny z protokołem Ergoline)*

Parametry transmisji:

Prędkość	4800 bodów
Format	ASCII
Bity startu	1
Bity danych	8
Bity stopu	1
Parzystość	brak

Kody komend:

KOMENDA	ECHO	OPIS
Wxxx<CR>	–	ustaw obciążenie na xxx Wat
S<CR>	–	start programu
B<CR>	Bxxx<CR>	podaje aktualną wartość obciążenia
D<CR>	nxxx<CR>	podaje aktualną ilość obrotów / min
F<CR>	–	koniec programu
I<CR>	–	identyfikacja cykloergometru

SPIS TREŚCI

	Wstęp	str. 4
1	Opis cykloergometru CRG-100	str. 5
1.1	Ogólny opis cykloergometru	str. 5
1.2	Widok cykloergometru	str. 5
1.3	Podstawowe parametry techniczno - eksploatacyjne	str. 6
1.4	Producent	str. 7
2	Warunki pracy	str. 8
3	Możliwości funkcjonalne	str. 8
3.1	Montaż cykloergometru	str. 8
3.2	Transport	str. 8
3.3	Podłączenia	str. 9
4	Obsługa cykloergometru	str. 9
4.1	Użytkowanie	str. 9
4.2.	Czyszczenie	str. 10
5.	Wyposażenie	str. 10
	Dodatek A. Protokół transmisji	str. 11