



Ergometry rowerowe Sana Bike 320 F

Instrukcja obsługi



Deklaracja zgodności CE

Firma ergosana GmbH niniejszym oświadcza, że ergometry Sana Bike 320 F (produkty medyczne klasy IIa) zostały zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z odpowiednimi wymogami dyrektywy WE 93/42/EWG, Załącznik I.

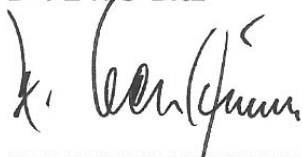
Niniejsza deklaracja traci ważność, jeśli wyżej wymienione urządzenia zostaną zmodyfikowane bez zgody firmy ergosana.

Produkty medyczne zostały sprawdzone przez jednostkę notyfikowaną DEKRA i noszą oznaczenie CE 0124.



Hergestellt bei:

ergosana GmbH
Truchtelfinger Str. 17
ergosana GmbH
D-72475 Bitz



.....
Harald Neukirchner
Qualitätsbeauftragter

Spis treści

1	Informacje ogólne	4
1.1	Przeznaczenie	4
1.2	Przeciwwskazania	4
1.3	Instrukcja	4
1.4	Konserwacja	4
2	Opis produktu	5
2.1	Elementy urządzenia	5
2.2	Akcesoria	5
2.3	Wyrównywanie potencjałów	5
2.4	Dane techniczne	6
2.5	Oznaczenia i symbole	6
3	Instalacja	7
3.1	Ustawienie	7
3.2	Instrukcja montażu	7
3.2.1	Rozpakowanie i montaż	7
3.2.2	Regulacja siodełka i kierownicy	7
3.2.3	Podłączanie urządzenia	8
4	Elementy urządzenia	9
4.1	Wyświetlacz	9
4.2	Wyświetlacz prędkości obrotowej na panelu sterowania	9
4.2.1	Przyciski i wyświetlacz	10
4.2.2	Ustawianie języka	10
5	Uwagi dotyczące bezpieczeństwa	11
5.1	Środki ostrożności podczas obsługi	11
5.2	Środki ostrożności w razie używania innych urządzeń	11
5.3	Środki ostrożności dotyczące konserwacji	11
5.4	Zakłócenia	11
6	Ergometria	12
6.1	Definiowanie programów ładowanych automatycznie	12
6.2	Zalecane ustawienia	14
6.3	Obsługa zdalna	15
6.3.1	Opis	15
6.3.2	Warunki wstępne	15
6.4	Program treningowy (opcja)	16
6.4.1	Trening ze stałym tętnem (kontrola tętna)	16
6.4.2	Konfigurowanie programu treningowego na ergometrze	16
7	Konserwacja i usuwanie usterek	19
7.1	Kontrola pomiaru	19
7.2	Czyszczenie urządzenia	19
7.3	Kontrola i ustawianie napięcia zasilania	19
7.4	Wymiana bezpiecznika sieciowego	19
7.5	Naprawa zakłóceń elektromagnetycznych	20
7.6	Informacje dotyczące utylizacji	21
8	Załącznik	22
	Techniczna obsługa klienta i punkty sprzedaży	23

1 Informacje ogólne

Ergometr rowerowy Sana Bike 320 S to nowoczesne i niezwykle wydajne urządzenie. Spełnia on najwyższe normy jakości w zakresie dokładności pomiarów dokonywanych podczas prób wysiłkowych.

1.1 Przeznaczenie

Rowery ergometryczne Sana to ergometry rowerowe przeznaczone do określonych prób ergometrycznych podczas badań i leczenia pacjentów. Produkty te są używane w gabinetach lekarskich, klinikach i ośrodkach terapeutyczno-rehabilitacyjnych. Ergometry są obsługiwane przez lekarzy i personel medyczny.

1.2 Przeciwwskazania

W przypadku następujących przeciwwskazań, nie wolno wykonywać ŻADNYCH prób wysiłkowych:

ostry zawał serca lub niestabilna dławica piersiowa, poważne wzmożone napięcie spoczynkowe, zapalenie serca, niewydolność serca, poważna wada zastawkowa serca, poważna arytmia spoczynkowa serca, tętniak aorty lub inne rozpoznane choroby sercowo-naczyniowe.

Na wyjątkowość urządzenia składają się następujące cechy:

- Atrakcyjny wygląd
- Komfortowe siadanie i zsiadanie
- Stabilna stalowa konstrukcja i kompaktowa jednostka napędowa
- Mocne zaciski siodełka i kierownicy
- Znormalizowany wspornik siodełka (siodełko można zmienić w dowolnym momencie)
- Odporna na uderzenia i zarysowania, łatwa w czyszczeniu obudowa
- Nowa, niezwykle wydajna elektronika sterowania
- Wyświetlacz graficzny z wizualną prezentacją danych ergometrycznych
- Prosta obsługa za pomocą menu
- Obsługa zdalna – programy indywidualne – programy treningowe
- Moc od 1 do 400 W (niezależna od liczby obrotów na minutę)
- Gwarantowana dokładność (współczynnik błędów < 3% w niezależnym zakresie obrotów na minutę)
- Bardzo cichy mechanizm napędowy
- Przyjemne pedałowanie dzięki dużej masie obrotowej
- Izolowane galwanicznie złącze RS-232 gwarantuje bezpieczny transfer danych

1.3 Instrukcja

Przed rozpoczęciem użytkowania należy uważnie przeczytać całą instrukcję obsługi, zwracając szczególną uwagę na ostrzeżenia i zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.

1.4 Konserwacja

Urządzenie wymaga niewielkiej konserwacji. Szczegółowe instrukcje konserwacji zostały podane w punkcie 7.

2 Opis produktu

2.1 Elementy urządzenia

1. Kierownica
2. Siodełko
3. Zacisk do regulacji wysokości siodełka
4. Gniazdo zasilania sieciowego z wyrównywaniem potencjałów, złącze RS-232
5. Nóżki poziomujące do regulacji wysokości
6. Kółka blokowane
7. Zacisk kierownicy
8. Panel sterowania z wyświetlaczem LCD i klawiaturą foliową z przyciskami sterowania i wyświetlaczem diodowym prędkości obrotowej



2.2 Akcesoria

Z każdym urządzeniem dostarczane są:

- Kabel zasilający z europejską wtyczką
- Instrukcja obsługi
- Raport kontrolny

2.3 Wyrównywanie potencjałów

Standardowy śruba wyrównywania potencjałów znajduje się na tylnym panelu, obok gniazda zasilania. Śruba jest oznaczona zielono-żółtym znakiem informacyjnym. Ergometr może zostać podłączony przewodem uziomowym do gniazda ekwipotencjalnego na sali treningowej, będącym wspólnym punktem uziomowym dla wszystkich pozostałych urządzeń o zasilaniu sieciowym. Dzięki temu wszystkie urządzenia mają taki sam potencjał uziemienia.

2.4 Dane techniczne

Ergometr rowerowy z pomiarem ciśnienia krwi według DIN VDE 0750-238

Mechanizm hamowania	Hamulce sterowane komputerowo ze stałym pomiarem momentu obrotowego. Siła hamowania jest niezależna od liczby obrotów na minutę (patrz dokładność obciążenia)
Zakres mocy	Od 1 do 400 W
Zakres obciążenia	niezależny zakres obrotów na minutę od 20 do 400 W
Zakres prędkości	Od 30 do 130 obr./min
Dokładność obciążenia	3%, nie mniej niż 3 W (w niezależnym zakresie obrotów na minutę)
Parametry obciążenia	<ol style="list-style-type: none"> Zgodnie z wybranym wewnętrznym programem obciążenia Parametry z podłączonego zewnętrznego urządzenia głównego, najniższy krok to 1 W Ręcznie, w krokach co 5 W i 25 W
Oprogramowanie obciążenia	5 programów ergometrycznych użytkownika
Przedziały czasowe	Od 1 min do 99 min
Wyświetlacz	Graficzny wyświetlacz LCD o rozdzielczości 320 x 240 pikseli z podświetleniem CCFT
Pomiar tętna	Opcja z paskiem do pomiaru tętna, dokładność wskazania +/- 5%
Regulowane siodełko i kierownica	Bezstopniowa regulacja dla osób o wzroście 150-210 cm
Dokładność w długim okresie czasu	Stała kontrola i dostosowanie momentu obrotowego odpowiednio do masy ciała
Zasilanie	230 V AC 50-60 Hz, 115 V AC 50-60 Hz. Urządzenie może być podłączone do sieci zgodnie z CISPR, grupa 1, klasa B.
Wejścia/ wyjścia elektryczne	RS-232 (izolowane galwanicznie), uruchamiane analogowo na odległość
Wymiary podstawy (w poziomie)	40 x 83 cm
Waga	43 kg

2.5 Oznaczenia i symbole

W tym punkcie zostały objaśnione oznaczenia i symbole używane w związku z urządzeniem:



Zasilanie sieciowe, prąd przemienny



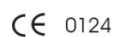
Gniazdo wyrównywania potencjałów (uziemiające)



Klasyfikacja elementu BF



Ostrzeżenie! Postępować według instrukcji w dokumentacji.



93/42/EWG dla produktów medycznych 0124 DEKRA

IPX0 Stopień ochrony budowy: IPX0

3 Instalacja

3.1 Ustawienie

Urządzenie należy podłączyć w odpowiednim miejscu (patrz zalecenia dotyczące bezpieczeństwa w punkcie 5).

Urządzenia nie należy przechowywać ani używać w miejscach, gdzie będzie narażone na zamoczenie, wilgoć lub kurz. Należy je chronić przed bezpośrednim światłem słonecznym i innymi źródłami ciepła. Urządzenia należy także chronić przed kontaktem z kwaśnymi oparami lub cieczami.

Urządzenia nie wolno ustawiać w pobliżu aparatów rentgenowskich, dużych transformatorów lub silników elektrycznych. Urządzenie należy ustawić w odległości co najmniej jednego metra od sieci zasilającej.

3.2 Instrukcja montażu

3.2.1 Rozpakowanie i montaż

Po wypakowaniu urządzenia należy zamocować na nim panel sterowania. W tym celu należy wsunąć dwa zatrzaski na tylnej ściance panelu we wspornik kierownicy, dociskając je do oporu. Panel sterowania można zamocować wyświetlaczem skierowanym do przodu lub do pacjenta. Zazwyczaj wyświetlacz powinien być skierowany do przodu, aby osoba obsługująca urządzenia mogła go widzieć.

Podłączyć przewód ekwipotencjalny do płaskiego gniazda z tyłu panelu sterowania.

Podłączyć wtyczkę sieciową do gniazda. Przykręcić tylną pokrywę 4 wkrętami.

Przykręcić kierownicę śrubą imbusową. Upewnić się, że szczelina powstała po skręceniu elementów ma jednakową szerokość na dole i na górze ze względu na zaciskanie. Wkręcić uchwyt zacisku i zamocować kierownicę. Uchwyt należy skierować w dół.

Ustawić siodełko na normalnej wysokości, a po ich zamocowaniu skierować dźwignię zacisku w dół.

Regulując nóżki poziomujące w tylnej dolnej części ergometru, zlikwidować szczelinę między urządzeniem i podłogą. Ergometr będzie wtedy całkowicie stabilny.

3.2.2 Regulacja siodełka i kierownicy

Wysokość siodełka można regulować, aby uzyskać optymalną pozycję do ćwiczeń. Kierownicę można obracać w zakresie 360 stopni. Umożliwia to optymalne dostosowanie pozycji do ćwiczeń dla osób o wzroście od 150 cm do 210 cm.

Kierownicę reguluje się za pomocą zacisku umieszczonego bezpośrednio pod nią. Natomiast do regulacji siodełka służy zacisk wystający z obudowy pod wspornikiem siodełka. Po odkręceniu danego zacisku można ustawić kierownicę w odpowiedniej pozycji oraz przesunąć wspornik siodełka na żądaną wysokość. Po zakończeniu regulacji należy ponownie dokręcić zaciski.

Zacisk siodełka jest przeznaczony dla pacjentów o masie ciała do 160 kg. Aby docisk był optymalny, pokrętło T należy dokręcać tylko z umiarkowaną siłą. Zablokowane pokrętło T należy skierować w dół. W tym celu należy odblokować pokrętło T i obracać nim do momentu ustawienia dźwigni w prawidłowej pozycji. Prawidłowy docisk zostanie uzyskany po ponownym obróceniu dźwigni do tej pozycji przy kolejnej regulacji.

Uchwyt zaciskowy może także służyć do regulacji ergonomicznie zaprojektowanej kierownicy w poziomie, do momentu uzyskania optymalnej pozycji siedzącej.

3.2.3 Podłączanie urządzenia

Podłączyć uziemienie (patrz punkt 2.3), a następnie podłączyć dostarczony kabel zasilający do gniazdka z uziemieniem. Ponieważ urządzenie zostało ustawione fabrycznie na lokalne napięcie sieciowe, można je włączyć za pomocą głównego przełącznika z tyłu panelu. Ergometr jest gotowy do pracy.

4 Elementy urządzenia

4.1 Wyświetlacz

Panel jest skierowany w stronę operatora (nie pacjenta) (ustawienie fabryczne).

W przypadku specjalnych zastosowań, takich jak trening pacjenta itp., panel można obrócić o 180 stopni, aby pacjent mógł dosięgnąć przycisków i widzieć wyświetlacz.

Panel sterowania zawiera całą elektronikę sterującą wszystkimi trybami pracy ergometru.

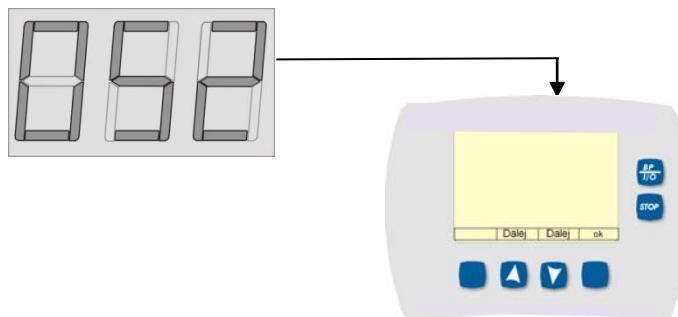
Podświetlany wyświetlacz graficzny LCD o rozdzielczości 320 x 240 pikseli i powierzchni 100 x 75 mm oferuje kompletny zestaw dostępnych informacji i znajduje się z przodu pod klawiaturą foliową z przezroczystym oknem. Przyciski do regulacji i obsługi ergometru znajdują się na foliowej klawiaturze. W górnej części panelu sterowania znajduje się czytelny wyświetlacz LCD z dużymi cyframi. Podaje on bieżącą liczbę obrotów pedałów na minutę pacjenta.

4.2 Wyświetlacz prędkości sterowania

n = liczba obrotów pedałów na min

$U \text{ min}^{-1}$

obrotowej na panelu



4.2.1 Przyciski i wyświetlacz

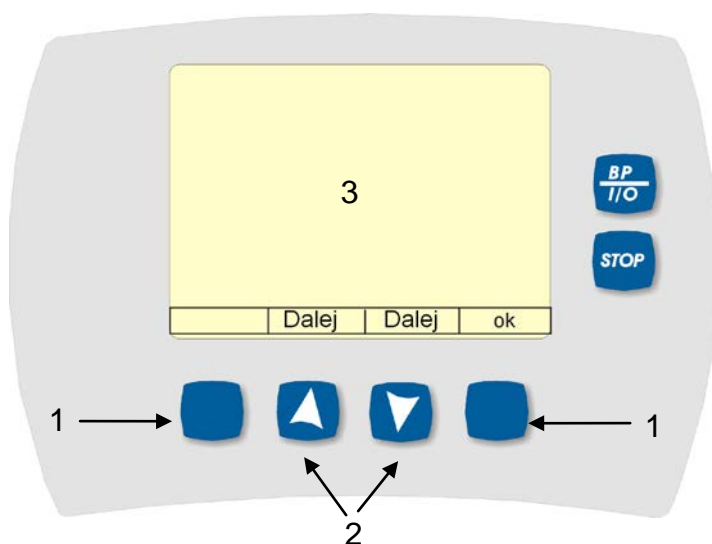
Wyświetlacz przedstawia wszystkie czynności obsługowe i pomiarowe. Po włączeniu urządzenia zostaje wyświetlone podstawowe menu. Używając przycisków ze strzałkami, można wybrać żądaną opcję menu.

Przyciski ze strzałkami w prawo i w lewo na panelu sterowania zostały tak rozmieszczone, aby funkcja wykonywana przez dany przycisk była wyświetlana bezpośrednio nad przyciskiem w dolnej części wyświetlacza. Aby otworzyć żądaną opcję menu, należy nacisnąć odpowiedni przycisk. Wszystkie opcje menu wymagane do prawidłowej pracy urządzenia znajdują się w menu „Ustawienia”. Ustawienia w tym menu powinny być definiowane tylko przez techników serwisu i przeszkolony personel. Wszystkie dodatkowe opcje ustawień zostały opisane w punkcie 6.

Podczas rejestrowania wysiłku wyświetlana jest bieżąca krzywa obciążenia (wykres trendu). Jeśli załadowano tętno (opcjonalnie), ono także będzie wyświetlane w postaci linii o innej szerokości, niż krzywa obciążenia. Dzięki temu monitoring parametrów obciążenia podczas próby wysiłkowej jest wyjątkowo prosty.

Górna część wyświetlacza jest alfanumeryczna. Ta część zawiera kilka pól podających bieżącą szybkość, bieżące obciążenie, aktualny czas i bieżące tętno, jeśli zainstalowano opcję pomiarów.

Można zmienić tryb wyświetlacza z Wykresu trendu na Numeryczny. Patrz strona 18: Ustawienia menu/Tryb wyświetlacza.



- 1 = Przycisk potwierdzenia
- 2 = Przyciski kursora „Góra” i „Dół”
- 3 = Wyświetlacz LCD

4.2.2 Ustawianie języka

Domyślnym językiem menu jest „deutsch”.

Aby zmienić język, należy zaznaczyć opcję menu „Einstellungen” za pomocą przycisku ze strzałką „ab” i potwierdzić przyciskiem „OK”.

W menu „Einstellungen” należy wybrać opcję „Sprache” i potwierdzić przyciskiem „OK”. Następnie należy wybrać żądany język za pomocą przycisków ze strzałkami „auf” lub „ab” i potwierdzić przyciskiem „OK”.

Menu zostanie wyświetlone w wybranym języku.

5 Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

5.1 Środki ostrożności podczas obsługi

Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy zadbać o to, aby konsultant ds. produktów medycznych przedstawił informacje dotyczące obsługi oraz środków ostrożności.

Nie wolno używać urządzenia, jeśli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości co do prawidłowego uziemienia lub właściwego kabla zasilającego.

Dostarczony kabel zasilający spełnia obowiązujące przepisy dotyczące zastosowań medycznych.

Urządzenie nie jest przeznaczone do używania w pomieszczeniach, gdzie może zamoknąć, na zewnątrz, ani w miejscach zagrożonych wybuchem.

Przed rozpoczęciem obsługi urządzenia należy je wypoziomować za pomocą tylnych nóg, aby zapewnić całkowitą stabilność.

Podczas wymiany siodełka należy dopilnować, aby śruby mocujące zostały odpowiednio dokręcone, uniemożliwiając ruch siodełka na wsporniku.

Aby zmienić wysokość kierownicy i siodełka, należy odblokować zaciski, a po wykonaniu regulacji ponownie je zablokować. Zaleca się skierowanie zacisków w dół. Aby zapewnić bezpieczne mocowanie, po każdej regulacji należy ponownie ustawić zaciski w tej pozycji.


Paski przytrzymujące na pedałach należy idealnie dopasować do górnej części buta i zapiąć na rzepy.

5.2 Środki ostrożności w razie używania innych urządzeń

Po podłączeniu kilku urządzeń istnieje ryzyko występowania prądów upływowych.

Złącze RS-232, które może służyć do komunikacji z innymi urządzeniami, jest izolowane, aby zapewnić bezpieczeństwo pacjenta.

Urządzenia zewnętrzne należy podłączać tylko za pomocą kabli dostarczonych przez firmę ergosana.

Przenośne urządzenia komunikacyjne, radia wykorzystujące fale o wysokiej częstotliwości (HF) i urządzenia oznaczone symbolem  (niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne) mogą wpływać na pracę tego urządzenia (patrz punkt 7.5).

5.3 Środki ostrożności dotyczące konserwacji

Przed czyszczeniem urządzenia płynami czyszczącymi, należy je wyłączyć i odłączyć wtyczkę kabla zasilającego.

Należy używać tylko standardowych środków czyszczących do plastikowych powierzchni.

Urządzenie może być otwierane, naprawiane i serwisowane tylko przez upoważniony i wykwalifikowany personel.

5.4 Zakłócenia

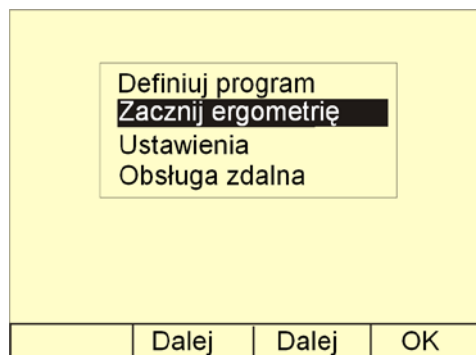
Urządzenie spełnia przepisy EMC dotyczące produktów medycznych w zakresie ochrony przed emisją i promieniowaniem. Używając urządzenia z urządzeniami o wysokich częstotliwościach należy zachować szczególną ostrożność.

6 Ergometria

Ten punkt zawiera opis ergometrii i zintegrowanego oprogramowania ergometru.



6.1 Definiowanie programów ładowanych automatycznie

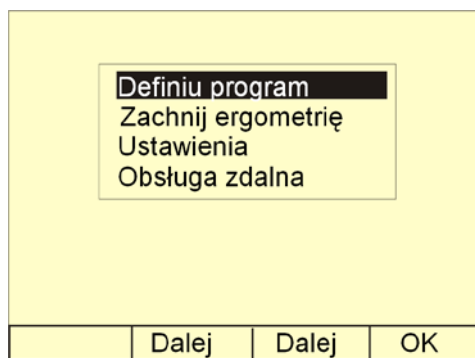
Po włączeniu ergometru zostanie wyświetlone następujące menu:



Pozycja menu „Zaczynij ergometrię” będzie zaznaczona czarnym paskiem. Oznacza to, że ta pozycja jest aktywna. Można stąd bezpośrednio wybrać program ćwiczeń i zacząć ergometrię.

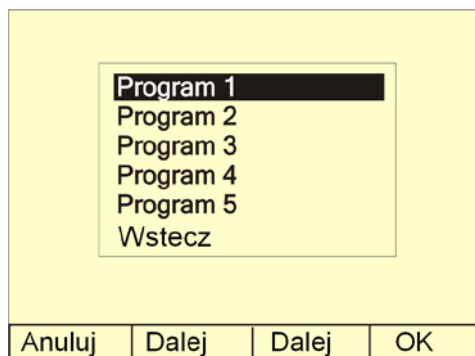
Wcześniej należy jednak zdefiniować pięć różnych programów ćwiczeń, odpowiednio do potrzeb i oczekiwań lekarza. Przy dostawie urządzenia, w każdym programie są ustawione wartości standardowe, które nie zaszkodzą pacjentowi w razie ich przypadkowego włączenia.

Zaznaczyć pozycję „Definiuj program” za pomocą przycisków ze strzałkami  .



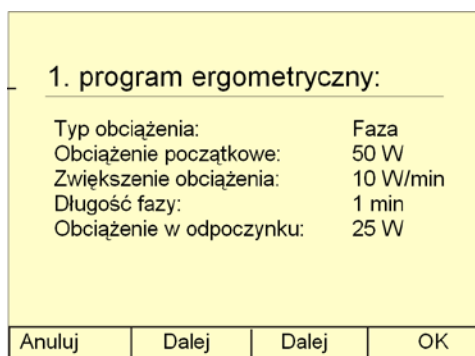
Potwierdzić prawym przyciskiem „ok”.

Pojawi się menu wyboru programu.



Programy ćwiczeń 1–5 są ustawione odpowiednio do parametrów znormalizowanej ergometrii lub odpowiednio do parametrów indywidualnych. Dzięki temu po naciśnięciu przycisku można wywołać właściwy program dla danej grupy pacjentów.

Potwierdzić wybór programu 1 prawym przyciskiem „ok”. Pojawi się okno zawierające menu ustawień dla 1. programu ergometrycznego.



Sprawdzić następujące ustawienia:

- Typ obciążenia (stałe lub narastające)
- Obciążenie początkowe
- Zwiększenie obciążenia
- Długość fazy
- Obciążenie w odpoczynku

Nacisnąć przycisk „zmień”, jeśli ustawienia wymagają zmiany.

Następnie będą kolejno wyświetlane parametry indywidualne. Wybrać żądane wartości za pomocą przycisków ze strzałkami i potwierdzić, naciskając przycisk „ok”. Pojawi się kolejny parametr. Menu ustawień można w każdej chwili opuścić, naciskając przycisk „anuluj”.

6.2 Zalecane ustawienia

W programach 1-5 można zapisać nieograniczoną ilość wartości, zgodnie z poniższymi przykładami:

Numer programu	Obciążenie początkowe [W]	Zwiększenie obciążenia [W]	Długość fazy [min]	Częst. tętna [min]	Obciążenie w odpoczynku [W]
1	30	10	1	2	20
2	25	25	2	2	25
3	50	25	2	2	25
4	50	50	3	3	50
5	75	50	3	3	50

Po ustawieniu programów indywidualnych, program zawsze powraca do początkowej konfiguracji. Pozycja „Zacznij ergometrię” będzie zaznaczona na czarno na wyświetlaczu LCD. Aby natychmiast zacząć ergometrię, należy nacisnąć przycisk „ok”.

6.3 Obsługa zdalna

6.3.1 Opis

Obsługa zdalna oznacza, że ergometr jest sterowany z zewnątrz przez złącze cyfrowe RS-232, tj. wszystkie polecenia dotyczące obciążenia i częstotliwości pomiarów ciśnienia krwi są wysyłane z oddzielnego „urządzenia głównego”.

Ten typ działania jest używany głównie wtedy, gdy kilka ergometrów jest sterowanych przez jedną centralną stację roboczą, urządzenie EKG ma własny program do kontroli ergometrii, a ergometr i urządzenie EKG – oraz być może inne urządzenia, np. do spirometrii – mogą zostać połączone w celu utworzenia stanowiska ergometrycznego lub spirometrycznego.

6.3.2 Warunki wstępne

Po wybraniu trybu obsługi zdalnej, używane urządzenie (aparat EKG lub komputer) należy połączyć z ergometrem za pomocą kabla. W naszych ergometrach służy do tego złącze RS-232, które jest izolowane, aby zapewnić bezpieczeństwo pacjenta.

W programie należy ustawić odpowiednią szybkość transmisji w menu „Ustawienia” -> „Interfejs”. Następnie, w tym samym menu w pozycji „Lista rozkazów” należy wybrać odpowiedni protokół transmisji. Ustawienie P 10 zawiera tryb obsługi m.in. dla urządzeń firmy SCHILLER. Nasz protokół transmisji znajduje się pod pozycją „ergosana”.

Informacje na temat interfejsu oraz listy rozkazów można znaleźć w danych eksploatacyjnych urządzenia głównego.

Po prawidłowym zdefiniowaniu ustawień, ergometr automatycznie przełączy się na „obsługę zdalną”, kiedy otrzyma pierwsze polecenie przez interfejs. Na wyświetlaczu pojawi się okno ergometrii, pokazując bieżące obciążenie, ciśnienie krwi i częstość tętna w formie alfanumerycznej i graficznej. W tym trybie działania nie można wykonywać programów wewnętrznych.

Tryb obsługi zdalnej zostanie zakończony po naciśnięciu przycisku polecenia „Zakończ” lub wyłączeniu urządzenia.

6.4 Program treningowy (opcja)

Użycie programu treningowego wymaga odbiornika sygnałów tętna (systemu Polar), który jest zintegrowany w panelu sterowania. Odbiornik można zamówić razem z urządzeniem lub dodać go później.

Pacjent zakłada pasek nadajnika, który umieszcza się na ciele poniżej klatki piersiowej. Efektywny zasięg sygnałów wysyłanych przez pasek i odbieranych w panelu sterowania wynosi ok. 70 cm. Należy pamiętać, że jeśli skóra jest sucha, mogą występować problemy z kontaktem między paskiem i skórą na początku treningu. Dlatego, jeśli transmisja tętna jest niestabilna lub zakłócana, należy zwilżyć powierzchnie kontaktowe paska nadajnika sprayem lub wodą.

6.4.1 Trening ze stałym tętnem (kontrola tętna)

Trening na ergometrze rowerowym ze stałym tętnem (metoda kontroli tętna) w zakresie indywidualnego treningu jest niezwykle wydajną i bezpieczną metodą treningową dla układu sercowo-oddechowego. Należy zapytać lekarza o swoje optymalne tętno treningowe. Lekarz ustali je za pomocą próby wysiłkowej.

6.4.2 Konfigurowanie programu treningowego na ergometrze

Aby zdefiniować program treningowy, należy wybrać opcję menu **Definiuj program**. Następnie, używając przycisków ze strzałkami, wybrać opcję menu **Trening**.

Na panelu zostaną wyświetlone poniższe ustawienia.

Aby ustawić lub zmienić kolejność parametrów, należy nacisnąć przycisk **zmień**.

Pierwsze ustawienie określa *Obciążenie początkowe*, np. 50 W.

Ustawienie *Czas A1* kontroluje czas 1. fazy rozgrzewki, np. 1 min.

Ustawienie *Zwiększenie obciążenia* kontroluje wzrost obciążenia w watach na minutę.

To 2. faza rozgrzewki.

W szczególnych przypadkach fazę tę można skrócić za pomocą ustawienia *Czas A2*. Domyślnie, 2. faza rozgrzewki kończy się po osiągnięciu tętna docelowego.

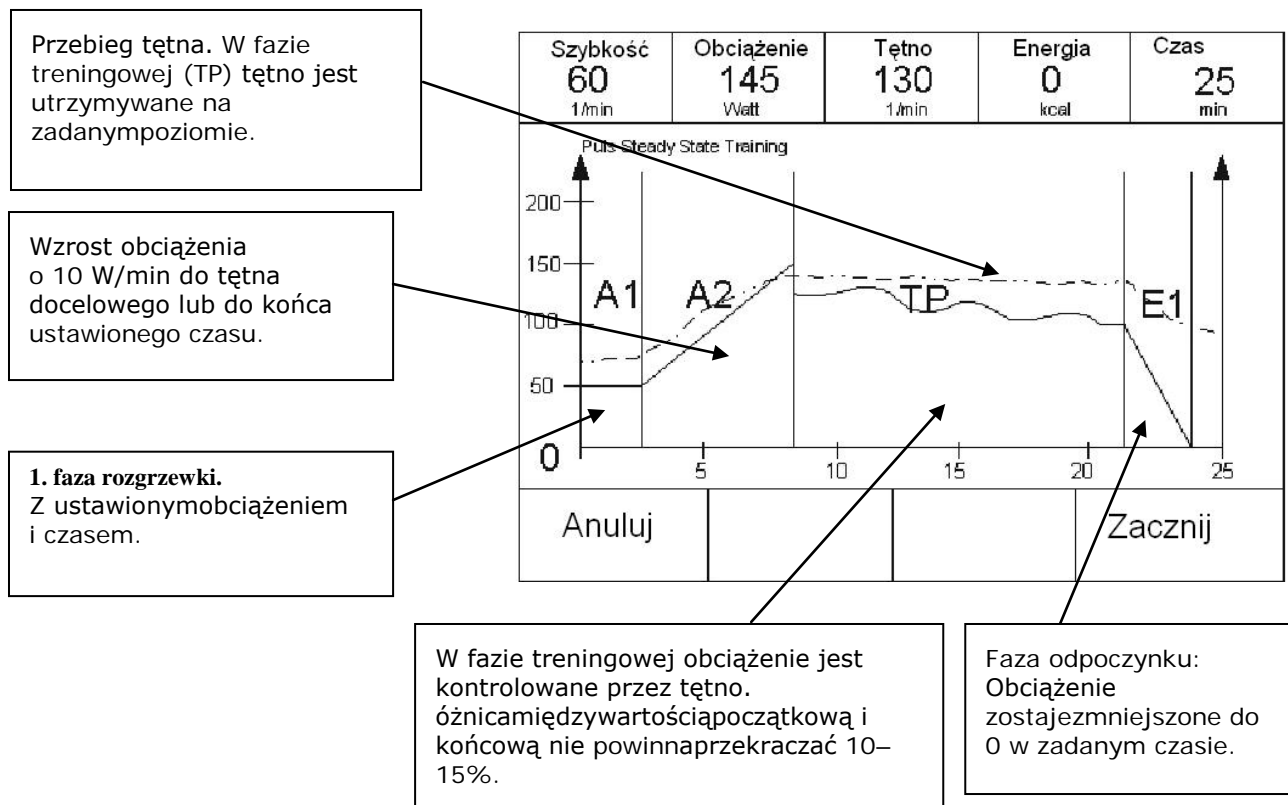
Kiedy zostanie osiągnięte tętno docelowe, zastosowane obciążenie automatycznie zmniejszy się o 10%.

Ma to zapobiec zbyt dużemu wzrostowi tętna podczas rozpoczynanej fazy treningowej (FT).

W następnym parametrze ustawia się wartość *Tętno docelowe*. Ustawienie *Czas treningu* kontroluje czas fazy treningowej (FT). Ustawienie *Odpoczynek* kontroluje czas, w którym obciążenie zostaje zmniejszone do 0 W po zakończeniu fazy treningowej. Po uruchomieniu i podczas edycji nowego treningu będą wyświetlane następujące ustawienia Zapytaj o Po – nie/tak, Zapytaj o tętno – nie/tak i Zapytaj o wagę – nie/tak. Edycja tych parametrów może być wymagana, kiedy różne osoby chcą używać programu treningowego.

Program treningowy			
Obciążenie początkowe: 50 W			
Czas A1: 1 min			
Zwiększenie obciążenia: 10 W/min			
Czas A2: 5 min			
Tętno treningowe: 130 bpm			
Czas treningu: 10 min			
Czas odpoczynku: 5 min			
Zapytaj o Po: Wł.			
Zapytaj o tętno: Wył.			
Zapytaj o wagę: Wł.			
Anuluj			Zmień

Uruchamianie programu treningowego w menu **Zaczynij program > Trening**.



Uwaga!

2. faza rozgrzewki:

Tętno treningowe (tętno docelowe) powinno zostać osiągnięte podczas 2. fazy rozgrzewki. Jednak fazy A1 i A2 nie powinny w sumie trwać dłużej niż 5-8 minut. Ten czas jest głównie określany przez wartość P_0 i **zwiększenie obciążenia**. Z punktu widzenia fizjologii, **zwiększenie obciążenia** o 10 W na minutę jest zalecane w przypadku osób zdrowych, ale nie powinno przekraczać 15 W/min nawet w przypadku osób dobrze wytrenowanych. Jeśli przy ustawieniach wybranych dla pierwszego treningu nie uda się osiągnąć czasu 5-8 minut, należy zmienić obciążenie początkowe (P_0).

Faza treningowa:

Właściwy trening odbywa się w fazie treningowej. To ważne, aby podczas treningu ciało, serce i układ krążenia nie uległy przetrenowaniu. Pomaga w tym bardzo prosty program kontroli tętna. Jeśli wydajność spadnie o ponad 15% w ciągu 20 minut od rozpoczęcia treningu, obciążenie jest zbyt wysokie. W takim przypadku należy zmniejszać tętno docelowe, aż zostanie osiągnięta dopuszczalna wartość. Jeśli wydajność spadnie o mniej niż 10%, można zwiększyć tętno docelowe.

Regulacja:

Podczas fazy rozgrzewki A1 można regulować obciążenie P_0 w krokach co 5 W za pomocą przycisków ze strzałkami + i -.

Podczas fazy treningowej (FT) można regulować docelową częstość tętna (tętno docelowe) za pomocą przycisków ze strzałkami.

Wybrać menu „Ustawienia”, a następnie „Tryb wyświetlacza”, aby wybrać wykresy trendów lub prezentację numeryczną. W tym drugim przypadku łatwiej jest odróżnić indywidualne wartości.



Numeryczny tryb wyświetlania

Program: 1

Czas 10	Szybkość 56
Obciążenie [W] 80	Tętno [1/min] 95
Energia [kcal] 86	
Skurczowe [mmHg] 145	Rozkurczowe [mmHg] 84
Anuluj	Zacznij

7 Konserwacja i usuwanie usterek

7.1 Kontrola pomiaru

Aparaturę pomiarową urządzenia należy sprawdzać co 24 miesiące. Procedura obejmuje następujące kontrole:

1. Kontrola ogólnego mechanicznego stanu ergometru
2. Kontrola wyświetlacza (kontrast, podświetlenie itp.)
3. Kontrola prawidłowego wyświetlania prędkości obrotowej ergometru
4. Kontrola czujnika pomiarowego działania hamulców
5. Kontrola mechanicznej straty mocy układu napędowego ergometru
6. Kontrola bezpieczeństwa elektrycznego
7. Kontrola symboli i oznakowań bezpieczeństwa na obudowie
8. Sporządzenie raportu kontrolnego

- Te kontrole i ewentualne prace kalibracyjne powinny być wykonywane tylko przez upoważniony i wykwalifikowany personel przy użyciu specjalnych, wymaganych do tego narzędzi.

7.2 Czyszczenie urządzenia

Powierzchnię obudowy można czyścić miękką, suchą lub zwilżoną szmatką. Można używać dostępnych w sprzedaży środków czyszczących do urządzeń AGD. Siodełko należy czyścić środkiem czyszczącym do sztucznej skóry.

- + Należy bezwzględnie dopilnować, aby do urządzenia nie dostała się woda.

- Klawiatury foliowej nie wolno czyścić benzyną, rozpuszczalnikiem nitro ani acetonem.

7.3 Kontrola i ustawianie napięcia zasilania

W urządzeniu zostało fabrycznie ustawione lokalne napięcie zasilania (110/115 ~ lub 230/240 V ~). Bieżące ustawienie napięcia jest podane na module sieciowym. W celu zmiany napięcia należy otworzyć pokrywę modułu zasilania na spodzie urządzenia. Napięcie można zmienić na płycie modułu zasilania za pomocą specjalnego przełącznika napięcia.

- Zmiana napięcia powinna zostać wykonana tylko przez upoważniony i wykwalifikowany personel.

7.4 Wymiana bezpiecznika sieciowego

Przełącznik bezpiecznikowy znajduje się w module sieciowym. Po podważeniu pokrywy małym śrubokrętem można będzie wyjąć przełącznik z gniazda. Przełącznik bezpiecznikowy zawiera dwa bezpieczniki. Po sprawdzeniu ciągłości, w razie potrzeby należy wymienić bezpieczniki. Umieścić przełącznik bezpiecznikowy w gnieździe i wcisnąć go, aż się zablokuje.

- + Bezpieczniki należy wymieniać tylko na nowe tego samego typu o takich samych parametrach: 2 x 1,25 AT w przypadku 230 V, lub 2 x 2,5 AT w przypadku 110 V.

7.5 Naprawa zakłóceń elektromagnetycznych

Urządzenie jest przeznaczone wyłącznie do pracy w następującym środowisku elektromagnetycznym:
Emisja częstotliwości radiowych zgodnie z CISPR 11, grupa 1, klasa B.

Grupa 1 oznacza, że ergometr wykorzystuje wyłącznie energię wysokich częstotliwości (HF) na potrzeby funkcji wewnętrznych. Dzięki temu emisja HF jest bardzo niska i nie powinna zakłócać pracy pobliskich urządzeń elektronicznych.

Klasa B oznacza, że ergometr może być używany w dowolnych obiektach, także w budynkach mieszkaniowych, nawet jeśli zostanie bezpośrednio podłączony do publicznej sieci zasilania, która obejmuje także budynki mieszkaniowe.

Urządzenie jest odporne na zakłócenia w środowisku elektromagnetycznym, jeśli zostaną spełnione następujące warunki wstępne:

Napięcie w sieci zasilającej odpowiada normom szpitalnym lub dotyczącym pomieszczeń komercyjnych, a wilgotność wynosi co najmniej 30%, szczególnie, jeśli podłogi są pokryte materiałem syntetycznym.

W razie występowania jakichkolwiek zakłóceń, zwłaszcza w pobliżu urządzeń oznaczonych symbolem „niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne”, należy sprawdzić zalecaną minimalną odległość, posługując się poniższą tabelą.

Dodatkowe informacje zostały podane w instrukcji serwisowej.

Zalecane bezpieczne odległości między ergometrem i przenośnymi oraz komórkowymi urządzeniami telekomunikacyjnymi wysokich częstotliwości			
Urządzenie Sana Bike 320 jest przeznaczone do pracy w środowisku elektromagnetycznym o kontrolowanych zakłóceniach HF. Klient lub użytkownik może pomóc w wyeliminowaniu zakłóceń elektromagnetycznych, zachowując minimalną odległość między ergometrem i przenośnymi oraz komórkowymi telekomunikacyjnymi urządzeniami wysokich częstotliwości (nadajnikami), w zależności od mocy urządzeń komunikacyjnych, zgodnie z poniższą tabelą.			
Źródło wysokich częstotliwości	Wartość [MHz]	Moc znamionowa P nadajnika [W]	Odległość [m]
Radiotelefon (mikrokomórkowy) CT1+, CT2, CT3	885–887 MHz	0,01	0,23
Telefon bezprzewodowy DECT, WLAN, telefon UMTS	1880-2500	0,25	1,17
Telefon komórkowy w USA	850/1900	1,2	1,8
Telefon komórkowy, GSM850, NMT900, DCS 1800	850/900/1800	1	2,3
Telefon komórkowy, GSM 900	900	2	3,3
Krótkofalówka (służby ratunkowe, policja, straż pożarna, służby porządkowe)	81-470	5	2,6
System telefonii komórkowej (służby ratunkowe, policja, straż pożarna)	81-470	100	11,7

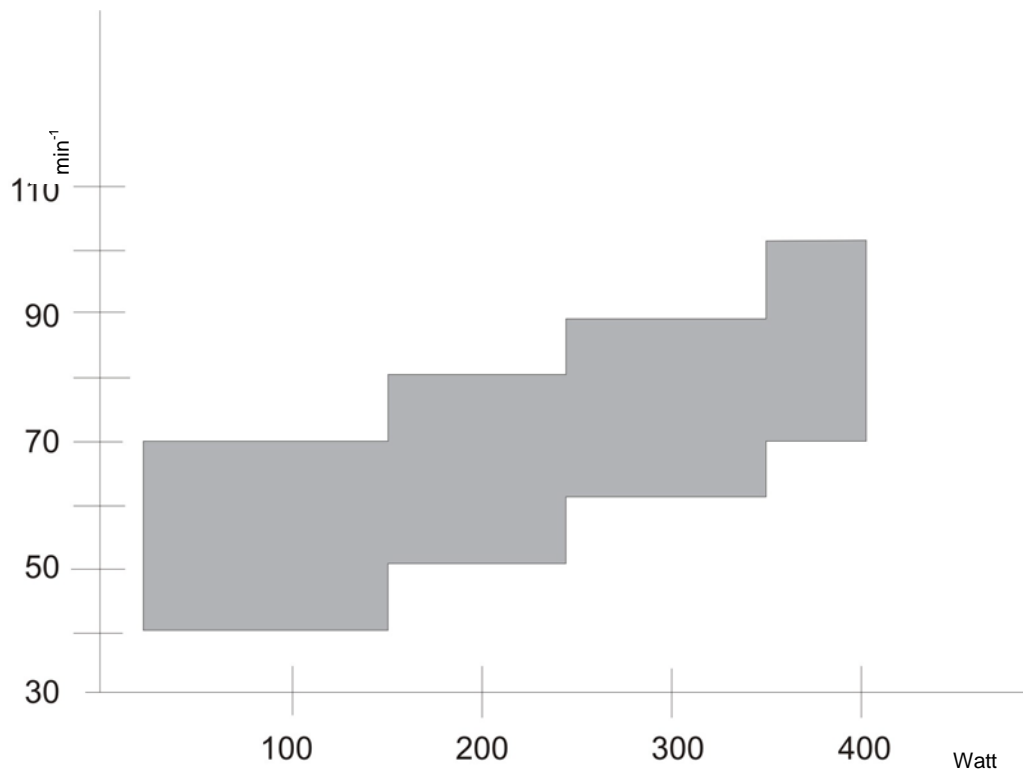
7.6 Informacje dotyczące utylizacji

Urządzenia wycofane z eksploatacji można zwrócić do firmy ergosana w celu utylizacji. Można je także oddać do odpowiedniego punktu zbiórki odpadów.

- Panel sterowania urządzenia zawiera baterię buforową (akumulatorową), którą należy zutylizować oddzielnie.

8 Załącznik

Zbiór cech zakresu kontroli momentu hamowania
Ergometr Sana Bike typ 400 W



Techniczna obsługa klienta i punkty sprzedaży

Produkty firmy ergosana są także dostępne w systemie OEM pod marką SCHILLER. Urządzenia te są sprzedawane wyłącznie przez autoryzowanych przedstawicieli firmy SCHILLER, przeszkolonych w zakresie ich serwisowania. Jeśli posiadane urządzenie wymaga serwisowania, należy skontaktować się z tymi wyspecjalizowanymi przedstawicielami.

Jeśli to niemożliwe, należy skontaktować się z centralnym działem serwisowym firmy:

Dział serwisowy
ergosana GmbH
Truchtefinger Str. 17
D-72475 Bitz

Telefon +49 74 31 9 89 75 0
Faks +49 74 31 9 89 75 15
<http://www.ergosana.de/>