

Przenośny koncentrator tlenu  
**Oxygen Concentrator**

PO3 | PO4 | PO5 | PO3SE | PO4SE | PO5SE

Instrukcja obsługi



# Wprowadzenie




















Dziękujemy za zakup przenośnego koncentratora tlenu z serii PO od Shenyang RespirCare Medical Tech Co. Przenośny koncentrator tlenu RespirCare działa na zasadzie adsorpcji zmiennociśnieniowej, adsorbując azot itp. przez zeolitowe sito molekularne z powietrza (bez dodatków) w celu uzyskania gazu wzbogaconego w tlen ( $93 \pm 3\%$ ). Okres użytkowania niniejszego produktu wynosi 5 lat. Data produkcji znajduje się na etykiecie produktu.







Przed użyciem tego produktu należy uważnie przeczytać i zrozumieć całą zawartość niniejszej instrukcji, aby znać prawidłową metodę użytkowania w celu bezpiecznego i wydajnego korzystania z produktu. W celu łatwego dostępu do niniejszej instrukcji w dowolnym momencie należy zachować ją po przeczytaniu.

## SPIS TREŚCI

Wprowadzenie .....	3
SPIS TREŚCI .....	3
1. Symbole .....	4
2. Ostrzeżenia i środki ostrożności .....	5
3. Informacje medyczne .....	10
4. Informacje dot. urządzenia .....	11
4.1 Budowa urządzenia .....	11
4.2 Informacje dot. panelu sterowania .....	11
4.3 Lista części .....	16
5. Wskazówki dotyczące obsługi .....	16
6. Alarmy .....	17
7. Konserwacja urządzenia .....	19
7.1 Czyszczenie i konserwacja .....	19
7.2 Serwis i konserwacja .....	20
7.3 Żywotność .....	20
7.4 Wykrywanie i usuwanie usterek .....	21
7.5 Gwarancja .....	21
8. Specyfikacje techniczne .....	22
9. Schemat obwodu .....	24
Załącznik A Kompatybilność elektromagnetyczną .....	24

## 1. Symbole

Symbole	Opis	Symbole	Opis
	Zakaz palenia		Zakaz używania otwartego ognia
	Zakaz demontażu		Nie stosować oleju i smaru
	Wartości graniczne temperatury		Wartości graniczne wilgoci
	Klasa II ochrony przed porażeniem elektrycznym		Niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne
	Należy zapoznać się z instrukcją obsługi		W przypadku utylizacji dostarczyć do odpowiedniego zakładu
	Przed użyciem należy zapoznać się z dołączoną dokumentacją		Chronić przed deszczem i zachować urządzenia i wyposażenie dodatkowe suche
	Wyprodukowano zgodnie z dyrektywą 93/42/EWG		Europejski autoryzowany przedstawiciel
	Producent (nazwa i adres)		Numer seryjny
	Typ BF		Data produkcji
<b>IP 21</b>	Stopień ochrony. Ochrona przed ciałami stałymi o średnicy $\geq 12,5$ mm. Ochrona przed pionowo spadającymi kroplami wody.		Uwaga! Należy zapoznać się z dokumentacją towarzyszącą

	Tą stroną do góry		Ładunek delikatny, należy postępować z zachowaniem ostrożności.
	Nadające się do recyklingu		Wyprodukowano zgodnie z normą IEC60601-1
	Alarm		Dźwięk wstrzymany

## 2. Ostrzeżenia i środki ostrożności

Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia należy dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji, aby uniknąć doznania uszczerbku na zdrowiu i strat materialnych spowodowanych nieprawidłową obsługą.

### POWAŻNE OSTRZEŻENIE

1. Istnieje ryzyko pożaru związane ze wzbogacaniem tlenu podczas terapii tlenowej. Nie należy używać koncentratora tlenu ani wyposażenia dodatkowego w pobliżu iskier lub otwartego ognia;

Palenie podczas tlenoterapii jest niebezpieczne i może prowadzić do doznania poparzeń twarzy lub śmierci. Nie wolno palić ani używać otwartego ognia w tym samym pomieszczeniu, w którym znajduje się koncentrator tlenu lub jakiegokolwiek wyposażenie zawierające tlen. W przypadku palenia należy zawsze wyłączyć koncentrator tlenu, zdjąć kaniulę i opuścić pomieszczenie, w którym znajduje się kaniula, maska lub koncentrator

tlenu. Jeśli nie można opuścić pomieszczenia, należy odczekać 10 minut po wyłączeniu koncentratora tlenu;

Otwarty płomień podczas tlenoterapii jest niebezpieczny i może spowodować pożar lub śmierć. Nie wolno dopuszczać do otwartego ognia w odległości mniejszej niż 2 m od koncentratora tlenu lub jakiegokolwiek wyposażenia zawierającego tlen.

Tlen ułatwia wzniesienie i rozprzestrzenianie się pożaru. Jeśli koncentrator tlenu jest włączony, ale nie jest używany, nie należy pozostawiać kaniuli nosowej lub maski na obiciach łóżka lub poduszkach krzesła; tlen zwiększy łatwopalność tych materiałów. Wyłączyć koncentrator tlenu, gdy nie jest używany, aby zapobiec wzbogaceniu w tlen.

Surowo zabrania się używania urządzenia w pomieszczeniach z łatwopalnymi gazami i pyłami.

Surowo zabrania się umieszczania kaniuli nosowej w pobliżu materiałów łatwopalnych, takich jak pościel i zasłony.

Przed rozpoczęciem tlenoterapii i w jej trakcie należy stosować wyłącznie płyny lub maści na bazie wody, które są kompatybilne z tlenem. Aby uniknąć ryzyka pożaru i oparzeń, nie należy nigdy używać balsamów lub soli na bazie ropy naftowej, lub oleju;

Aby uniknąć ryzyka pożaru i poparzeń, nie należy smarować złączy, połączeń, rurek ani innych elementów wyposażenia koncentratora tlenu;

Należy używać wyłącznie części zamiennych zalecanych przez producenta, aby zapewnić prawidłowe działanie i uniknąć ryzyka pożaru i poparzeń.

2. To urządzenie nie jest przeznaczone do użytku jako urządzenie podtrzymujące życie i nie jest przeznaczone do użytku u noworodków i niemowląt.

Produkt należy użytkować zgodnie z przeznaczeniem określonym w instrukcji obsługi. Przewidywany okres użytkowania tego produktu wynosi 5 lat. Żywotność zależy od środowiska pracy i późniejszej konserwacji; trudne warunki pracy skracają żywotność urządzenia.

Gdy urządzenie jest używane u osób starszych, dzieci lub innych pacjentów, którzy nie są w stanie samodzielnie wyrazić swojego dyskomfortu fizycznego, należy wyznaczyć osobę do monitorowania urządzenia.

Pacjenci z upośledzeniem słuchu lub wzroku potrzebują opiekunów do monitorowania alarmów. Biegi działania pulsowego muszą być ustawione zgodnie z potrzebami każdego pacjenta, na przykład różne ustawienia mogą być wymagane podczas odpoczynku, ćwiczeń i podróży.

W celu zapewnienia skuteczności leczenia, funkcje koncentratora tlenu i wyposażenie są okresowo poddawane ponownej ocenie.

W przypadku złego samopoczucia podczas leczenia lub wystąpienia nagłego wypadku medycznego należy natychmiast skontaktować się z lekarzem.

3. Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

Przed przystąpieniem do czyszczenia należy upewnić się, że urządzenie jest wyłączone i odłączone od gniazda zasilania.

Urządzenie może być demontowane lub konserwowane wyłącznie przez sprzedawcę, lub wykwalifikowanych serwisantów.

Chronić urządzenie przed przedostaniem się wody, co mogłoby spowodować awarię lub wyłączenie urządzenia oraz zwiększone ryzyko porażenia prądem.

4. NIE WOLNO przecierać urządzenia płynami powodującymi korozję.

Stosowanie detergentów chemicznych na plastikowej obudowie urządzenia może spowodować jej uszkodzenie, a detergenty te obejmują między innymi: wysoko stężone roztwory chlorowane (chloroetan), roztwory produktów ropopochodnych itp. Obudowę urządzenia, panel sterowania i przewód zasilający należy czyścić wyłącznie wilgotną bawełnianą ściereczką lub gąbką nasączoną neutralnym środkiem czyszczącym, a następnie wytrzeć czyszczone miejsca do sucha. Należy uważać, aby płyny nie dostały się do wnętrza urządzenia. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby wylot tlenu był wolny od kurzu, wody i innych zanieczyszczeń.

5. Urządzenie nie powinno być używane w pobliżu innych urządzeń ani na nich. Jeśli jest to nieuniknione, przed użyciem należy sprawdzić, czy urządzenie może działać prawidłowo.

Urządzenie nie może być dowolnie modyfikowane ani demontowane, a wszelkie zmiany w urządzeniu mogą pogorszyć jego wydajność lub spowodować uszkodzenie urządzenia i unieważnienie gwarancji.

Używanie przewodów zasilających i adapterów zasilania innych niż te z oryginalnego opakowania może spowodować zagrożenie bezpieczeństwa

lub uszkodzenie urządzenia.

Należy używać wyłącznie napięcia określonego na etykiecie urządzenia.

Nie używać przedłużacza ani nie podłączać zbyt wielu wtyczek do tego samego gniazda. Przedłużenie przewodu zasilającego może wpłynąć na działanie urządzenia. Zbyt wiele wtyczek w tym samym gnieździe może spowodować przeciążenie i przepalenie bezpiecznika. Jeśli bezpiecznik nie zadziała, może to nawet spowodować pożar.

6. Praca w środowisku innym niż specyfikacja robocza urządzenia może spowodować, że stężenie tlenu na wyjściu z urządzenia nie będzie zgodne z normą.

Wysokość ponad 1848 m lub temperatura ponad 40 ° C lub wilgotność względna ponad 93% wpłynie na szybkość przepływu i zawartość tlenu, a ponadto wpłynie na jakość leczenia.

7. Niewłaściwe użytkowanie baterii może spowodować ich nagrzanie i spalanie, co może prowadzić do doznania poważnego uszczerbku na zdrowiu.

Należy pamiętać, aby nie przebiegać, nie uderzać, nie deptać ani nie trząść baterią, a także unikać wszelkich innych kolizji, które mogłyby mieć znaczący wpływ na baterię. Używanie uszkodzonych baterii może doprowadzić do doznania uszczerbku na zdrowiu.

Nie należy wystawiać baterii na działanie źródła zapłonu ani wrzucać jej do ognia, ponieważ może to spowodować eksplozję baterii, a w rezultacie potencjalne ryzyko doznania uszczerbku na zdrowiu.

Nie wolno zwiierać baterii metalowymi przedmiotami, takimi jak klucze, monety, które mogą powodować iskrzenie lub wytwarzać dużo ciepła.

8. Przeciwwskazania do stosowania:

W pewnych okolicznościach, w których stosowanie tlenu dostępnego bez recepty może być niebezpieczne, urządzenie powinno być używane pod nadzorem lekarza. Nie należy używać urządzenia w otoczeniu łatwopalnego gazu znieczulającego.

Jako urządzenie elektryczne, w przypadku chwilowego przerwania lub wyczerpania zasilania, urządzenie może przestać działać. Urządzenie nie jest przeznaczone do stosowania u pacjentów, u których czasowe wyłączenie urządzenia może mieć negatywne skutki zdrowotne.

9. W przypadku korzystania z urządzenia w pojeździe należy je odpowiednio zabezpieczyć, aby zapobiec uszkodzeniu urządzenia lub doznania uszczerbku na zdrowiu przez personel.

W razie upadku, uszkodzenia, przedostania się wody itp. należy skontaktować się z dostawcą w celu przeprowadzenia kontroli lub naprawy.

NIE używać uszkodzonych przewodów zasilających ani wtyczek.

10. NIE wystawiać urządzenia na działanie deszczu lub śniegu. NIE używać urządzenia w deszczu, ponieważ może to spowodować porażenie prądem i uszkodzenie urządzenia.

Aby uniknąć uszkodzenia urządzenia, nie należy używać produktu w środowisku o wysokiej temperaturze i wilgotności (np. pozostawiać w samochodzie o wysokiej temperaturze lub w łazience o wysokiej wilgotności).

Gdy urządzenie nie jest używane, wtyczka zasilania musi być odłączona.

11. Maksymalne natężenie przepływu funkcji zapasowego ciągłego dostarczania tlenu wynosi odpowiednio 0,66, 0,88 i 1 l/min. Użytkownik powinien dokonać wyboru zgodnie z zaleceniami lekarza. Użytkownicy z ciężkim niedotlenieniem lub wymagający inhalacji tlenem o wysokim przepływie powinni używać go ostrożnie.

## UWAGA

1. Prawidłowo ustawić urządzenie.

A) Podczas korzystania z urządzenia należy w miarę możliwości unikać oparów i zanieczyszczeń.

B) Należy upewnić się, że przewód zasilający i obwód tlenowy urządzenia nie są zagięte.



C) Nie używać urządzenia w małych przestrzeniach lub w ograniczonych przestrzeniach o słabej wentylacji (np. małe kartony, torby podręczne), ponieważ może to spowodować przegrzanie urządzenia i utrudnić dopływ tlenu.

D) Należy sprawdzić, czy wlot i wylot urządzenia nie są zablokowane. Nie należy niczego podłączać do otworu urządzenia.

E) W przypadku korzystania z urządzenia w samochodzie, na statku lub w innym pojeździe z zasilaniem prądem stałym, przed podłączeniem urządzenia należy upewnić się, że system zasilania pojazdu jest włączony. Upewnić się, że wskaźnik zasilania prądem stałym świeci się; jeśli nie, najpierw należy odłączyć zasilanie prądem stałym, ponownie uruchomić system zasilania pojazdu, a następnie ponownie podłączyć, w przeciwnym razie zasilanie urządzenia nie będzie możliwe.

2. Zalecamy, aby użytkownik przygotował alternatywne urządzenie do przechowywania tlenu na wypadek wyłączenia urządzenia z powodu awarii zasilania lub usterki mechanicznej.

A) Wybór alternatywnego źródła tlenu należy skonsultować z lekarzem.

B) Bardzo ważne jest wybranie zalecanego natężenia przepływu tlenu, którego nie należy zmieniać, chyba że zaleci to lekarz.

C) Jeśli urządzenie ma być używane podczas snu, należy najpierw skonsultować się z lekarzem.

3. Jeśli urządzenie jest przechowywane przez długi czas w niestandardowej temperaturze roboczej, przed użyciem należy odczekać, aż temperatura urządzenia powróci do normalnej temperatury roboczej. (Patrz rozdział Specyfikacje w instrukcji obsługi).

A) Praca lub przechowywanie w niestandardowej temperaturze roboczej może mieć wpływ na wydajność urządzenia, wpływając na żywotność baterii i wydłużając czas ładowania. (Patrz rozdział Specyfikacje w instrukcji obsługi).

B) Aby wydłużyć żywotność baterii, urządzenie i baterię zapasową (opcjonalną) należy przechowywać w suchym i chłodnym miejscu. Długotrwała ekspozycja na wysoką temperaturę/przetładowanie/nadmierne rozładowanie skróci żywotność baterii. Nie demontować baterii; nie ma w nich żadnych wewnętrznych części, które można by naprawić. Baterie należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.

C) Dozwolone jest używanie wyłącznie baterii dostarczonych przez producenta. Zużyte baterie należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami.

4. W przypadku wystąpienia alarmu lub nieprawidłowego działania urządzenia należy zapoznać się z rozdziałem Wykrywanie i usuwanie usterek. Jeśli nie można rozwiązać problemu, należy skontaktować się z dostawcą urządzenia.

W przypadku usterki, dla której nie znaleziono rozwiązania w rozdziale Wykrywanie i usuwanie usterek, nie należy podejmować prób naprawy. Nie należy demontować obudowy, a w celu dokonania naprawy należy skontaktować się z dostawcą urządzenia lub wykwalifikowanym personelem działu serwisu.

#### UWAGA

1. Należy upewnić się, że kaniula nosowa jest prawidłowo założona, aby urządzenie mogło prawidłowo wykrywać oddech i dostarczać tlen pulsowo.

A) Przy prawidłowym włożeniu tlen może być słyszalny lub wyczuwalny podczas wdechu do kaniuli nosowej.

B) Kaniuli nosowej należy używać zgodnie z instrukcją obsługi producenta. W przypadku konieczności wymiany kaniuli nosowej należy zapoznać się z zaleceniami producenta lub dostawcy sprzętu, a pozostałe wyposażenie można zakupić u dostawcy sprzętu.

C) Kaniuli nosowej należy używać zgodnie z instrukcją obsługi producenta. W przypadku konieczności wymiany kaniuli nosowej należy zapoznać się z zaleceniami producenta lub dostawcy sprzętu, a pozostałe wyposażenie można zakupić u dostawcy sprzętu.





2. Wyposażenie dodatkowe do urządzenia zakupione samodzielnie, które nie są zgodne ze specyfikacją, mogą mieć wpływ na działanie urządzenia. Zaleca się zapoznanie się z instrukcją obsługi w celu zakupu wyposażenia dodatkowego. Niekompatybilne części lub wyposażenie mogą prowadzić do pogorszenia wydajności.
3. Nie należy uruchamiać urządzenia bez filtra wlotowego.
  - A) Jeśli dostępny jest odpowiedni filtr, należy go zainstalować przed uruchomieniem urządzenia.
  - B) Sterylizacja urządzenia nie jest zalecana przez producenta.
4. Należy zwrócić uwagę na gwarancję i postępować zgodnie z instrukcjami producenta.
5. Z uwagi na fakt, że większość urządzeń elektrycznych jest podatna na zakłócenia częstotliwości radiowej, na urządzenie mogą również wpływać przenośne i mobilne urządzenia o częstotliwości radiowej znajdujące się w pobliżu.
6. Aby zapewnić skuteczność terapii tlenowej, urządzenie musi być używane przy określonym poziomie aktywności pacjenta; w przeciwnym razie impuls może nie zostać wyzwolony.
7. Wartości poniżej lub powyżej zalecanego zakresu częstości oddechów, temperatury i wilgotności mogą wpływać na efektywne stężenie tlenu wdychanego przez użytkownika.
8. Aby zapewnić dostarczenie terapeutycznej ilości tlenu zgodnie ze stanem zdrowia użytkownika, urządzenia PO3/PO4/PO5/PO3SE/PO4SE/PO5SE muszą:
  - A) być używane z ustawieniami, które zostały indywidualnie określone lub przepisane dla użytkownika na jego poziomie aktywności z jego wyposażeniem dodatkowym.
  - B) być używane z określoną kombinacją części i wyposażenia dodatkowego, które są zgodne ze specyfikacją producenta koncentratora lub wyposażenia dodatkowego.
9. Należy pamiętać, że przewody elektryczne lub jednorazowe kaniule nosowe mogą spowodować potknięcie się, lub uduszenie, a owijanie przewodów elektrycznych lub jednorazowych kaniuli tlenowych wokół szyi jest zabronione.
10. Urządzenie należy umieścić z dala od źródeł ciepła i zanieczyszczeń, takich jak kominki, czajniki elektryczne itp. Urządzenie powinno znajdować się w odległości co najmniej 10 cm od ścian, tapet, mebli itp.
11. Nie należy używać tego urządzenia podczas brania prysznica. Jeśli pacjent wymaga ciągłego użytkowania, koncentrator tlenu należy umieścić w odległości co najmniej 2,0 m od łazienki.
12. Nie używać koncentratora tlenu na mokrych osobach. Nie używać ani nie przechowywać koncentratora tlenu w pobliżu wody lub innych łatwo przewodzących cieczy.
13. Surowo zabrania się blokowania portów wlotowych/wylotowych koncentratora tlenu lub umieszczania urządzenia na miękkiej powierzchni, takiej jak sofa lub łóżko, ponieważ może to spowodować zablokowanie portów wlotowych/wylotowych. Porty wlotowe/wylotowe należy trzymać z dala od pluszu, włosów lub innych podobnych przedmiotów.
14. Niniejsze urządzenie i opcjonalne wyposażenie dodatkowe nie zawierają elementów wykonanych z naturalnej gumy lateksowej.

## ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE BATERII

1. Dla wszystkich baterii dostarczonych z urządzeniem:

- A) Należy używać baterii dostarczonej przez producenta urządzenia; w przypadku wymiany należy skontaktować się z producentem urządzenia
- B) Niewłaściwe użytkowanie może spowodować przegrzanie baterii, spalenie, a nawet doznanie przez użytkownika uszczerbku na zdrowiu.
- C) Należy pamiętać, aby nie przebiegać, nie uderzać, nie deptać ani nie trząść baterią, a także unikać wszelkich innych kolizji, które mogłyby mieć znaczący wpływ na baterię.
- D) Całkowite rozładowanie baterii przed ładowaniem urządzenia nie jest konieczne. Zaleca się ładowanie baterii za każdym razem po użyciu.
- E) Pełne naładowanie/rozładowanie w wysokiej temperaturze może trwale obniżyć szczytową pojemność baterii litowych.
- F) W celu prawidłowej konserwacji baterii zaleca się utrzymywanie jej na poziomie 20% - 50% i umieszczenie jej w środowisku o temperaturze  $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- G) Jeśli urządzenie pozostaje nieaktywne przez dłuższy czas, należy wyjąć baterię. Z wyjątkiem baterii należy obchodzić się ostrożnie, aby chronić elektrodę przed kontaktem z metalowymi przewodami i uniknąć niebezpieczeństwa pożaru.
- H) Baterię należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.

2. Dla urządzenia dostarczanego z bateriami:

Za każdym razem, gdy urządzenie (włączone/wyłączone) zostanie podłączone do zasilacza sieciowego, rozpocznie się ładowanie do momentu pełnego naładowania baterii.

Jednak podłączenie zasilacza, gdy urządzenie jest uruchomione, automatycznie uruchomi tryb ładowania podtrzymującego, ładując baterię w wolnym tempie.

### 3. Informacje medyczne

Przeznaczenie: Niniejszy produkt służy do wytwarzania gazu wzbogaconego w tlen (93% tlenu) i jest odpowiedni dla pacjentów, którzy potrzebują tlenu o wysokim stężeniu. Urządzenie nadaje się do użytku w domu, w instytucjach oraz podczas podróży/transportu. Niniejszy produkt nie jest przeznaczony do podtrzymywania życia. Funkcja zapasowego ciągłego dostarczania tlenu, w którą wyposażony jest niniejszy produkt, nie jest odpowiednia dla użytkowników z ciężkim niedotlenieniem organizmu.

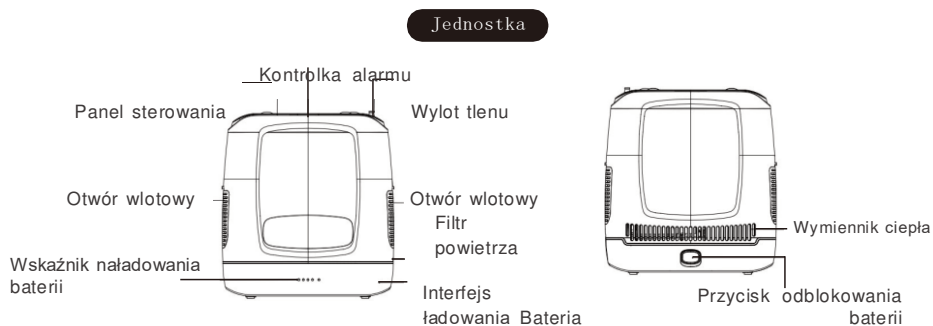
#### **Przeciwwskazania:**

- Urządzenie nie jest przeznaczone dla pacjentów z ciężkim zatruciem tlenkiem węgla.
- Urządzenie nie jest przeznaczone dla pacjentów z zatruciem tlenem lub alergią na tlen.
- Urządzenie nie jest przeznaczone do podtrzymywania życia lub leczenia podtrzymującego życie.
- Urządzenie nie jest przeznaczone do stosowania u noworodków i niemowląt.

Niniejszy produkt jest przeznaczony do użytku w domu, w instytucjach oraz podczas podróży/transportu przez odpowiednio przeszkolony wykwalifikowany personel pod kierunkiem Lekarza i zgodnie ze specyfikacjami technicznymi.

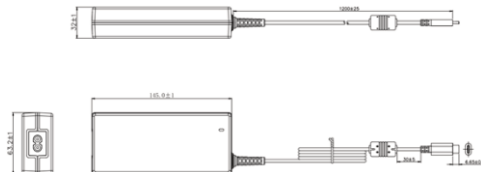
## 4. Informacje dot. urządzenia

### 4.1 Budowa urządzenia



Zasilacz (z przewodem zasilającym)

Model: DA-100B19-AAAC  
Wejście: 100~240V~, 50-60Hz, 1.5-0.75A Wyjście: 19V, = 5,26A



















● Należy korzystać z zasilacza dostarczonego przez producenta i skontaktować się z nim w celu wymiany.

### 4.2 Informacje dot. panelu sterowania

Panel sterowania



Informacje dot. funkcji panelu sterowania

Lp.	Nazwa	Specyfikacja funkcji
1	Przycisk start/stop	Gdy urządzenie jest wyłączone, zostanie włączone ponaciśnięciu przycisku  i przytrzymaniu; Gdy urządzenie jest uruchomione, zostanie wyłączone po naciśnięciu przycisku  i przytrzymaniu;
2	Wyświetlacz	Wyświetlanie stanu pracy urządzenia oraz ustawianiestrony, alarmów i innych informacji;
3	Przycisk biegu +/ruchu/obracania strony	W głównym interfejsie nacisnąć przycisk  aby dodać biegi; W interfejsie głównym nacisnąć jednocześnie przyciski  i  , aby przejść do interfejsu przeglądania dziennika alarmów; Na stronie ustawień przycisk  ma funkcję przesuwania/wyboru/obracania stron; W interfejsie przeglądania dziennika alarmów nacisnąć przycisk  , aby obrócić stronę;
4	Przycisk biegu-/ruchu/wyboru/obracania strony/przycisk uruchamiania funkcji zapasowego ciągłego dostarczania tlenu	W głównym interfejsie nacisnąć  , aby usunąć działające biegi; W interfejsie głównym nacisnąć przycisk  i przytrzymać przez 3 s, aby przełączyć między "Back-up pulse oxygen supply function" (funkcja zapasowego pulsowego dostarczania tlenu), a "Back- up continuous oxygen supply function" (funkcją zapasowego ciągłego dostarczania tlenu); W interfejsie ustawień przycisk  ma funkcję przesuwania/wyboru/obracania strony; W interfejsie przeglądania dziennika alarmów nacisnąć przycisk  , aby obrócić stronę;
5	Przycisk ustawień	W głównym interfejsie nacisnąć przycisk  , aby przejść do interfejsu ustawień; W interfejsie ustawień nacisnąć  , aby wybrać/wyjsc z menu ustawień; nacisnąć  i przytrzymać, aby powrócić do interfejsu głównego;
6	Interfejs wyjścia tlenu	Interfejs wyjścia tlenu urządzenia;
7	Wskaźnik alarmu	Gdy urządzenie jest w stanie alarmu, wskaźnik alarmuświeci się;
8	Przycisk wstrzymania dźwięku alarmu	Po wystąpieniu alarmu należy nacisnąć przycisk  , a dźwięk alarmu zostanie wstrzymany na 2 minuty; jednocześnie na wyświetlaczu pojawi się ikona alarmu i wstrzymania dźwięku alarmu. 

Uwaga: Z przycisku wstrzymania alarmu dźwiękowego należy korzystać ostrożnie, ponieważ powoduje on wyciszenie podstawowego sygnału dźwiękowego związanego ze stanem urządzenia

(Uwaga: Powyższe opisy mają wyłącznie charakter informacyjny, ponieważ układ panelu sterowania może się różnić w zależności od sytuacji związanych z alarmem, stanem wstrzymania alarmu dźwiękowego, usterką i poziomem biegu, a rzeczywista zawartość wyświetlacza zależy od stanu pracy urządzenia).

## ► Główny interfejs wyświetlacza



Lp.	Nazwa	Specyfikacja funkcji
1	Czas działania po aktualnym uruchomieniu	Wyświetla łączny czas pracy urządzenia po danych uruchomieniu;
2	Ikona wyzwalania pulsowego	Emituje migotanie, gdy oddech wyzwała działanie pulsowe. W przypadku automatycznego wyzwalania przez użytkownika ikona zmienia kolor na zielony; w przypadku zapasowego automatycznego wyzwalania działania pulsowego przez urządzenie ikona zmienia kolor na żółty;
3	Obszar wyświetlania biegu	Wyświetlenie biegu uruchomionego urządzenia;
4	Ikona poziomu naładowania baterii	Wyświetlenie poziomu naładowania baterii
5	Ikona stanu zasilania zewnętrznego	Po podłączeniu urządzenia do zewnętrznego zasilacza i włączeniu zasilania pojawi się ikona;
6	Ikona alarmu	Gdy wystąpi alarm urządzenia, pojawi się ikona;
7	Ikona wstrzymania dźwięku alarmu	Włączyć przycisk wstrzymania dźwięku alarmu, aby przejść do stanu wstrzymania dźwięku alarmu, wyłączyć sygnał dźwiękowy alarmu i wznowić emitowanie dźwięku alarmu dwie minuty później;
8	Obszar wyświetlania informacji o alarmie	Wyświetlenie stanu alarmu i informacji o monitorach urządzenia;

(Uwaga: Powyższe opisy mają jedynie wyłącznie informacyjny, ponieważ układ ekranu wyświetlacza może się różnić w zależności od sytuacji związanych z alarmem, wyciszeniem, usterką i poziomami biegów, a rzeczywisty układ zależy od stanu pracy urządzenia).

► Interfejs ustawień wyświetlacza



Logika obsługi interfejsu	1 Nacisnąć przyciski + i -, aby poruszać się w górę i w dół;
	2 Nacisnąć przycisk ustawień, aby przejść do wybranego stanu;
	3 Nacisnąć przyciski + i -, aby wybrać zawartość ustawienia;
	4 Nacisnąć ponownie przycisk ustawień, aby wyjść z wybranego stanu;
	5 Nacisnąć i przytrzymać przycisk ustawień, aby automatycznie zapisać informacje o ustawieniach i powrócić do głównego interfejsu;

Opcja	Ustawienia językowe	Dostępnych jest 9 języków: chiński, angielski, francuski, niemiecki, włoski, hiszpański, japoński, koreański, rosyjski;
	Jasność ekranu	Dostępnych jest 6 poziomów jasności: ściemnianie 1, ściemnianie 2, ściemnianie 3, oświetlenie stałe 1, oświetlenie stałe 2, oświetlenie stałe 3; (jasność od największej do najmniejszej dla "1-3")
	Objętość	Dostępnych jest 5 biegów: 1-5; (objętość od największej do najmniejszej dla "1-5")
	Funkcja zapasowego zasilania O2	PO3, PO4, PO5 mają dwa tryby: tryb działania pulsowego i tryb ciągły, pozostałe tryby domyślnie działają tylko w trybie ciągłym zapasowym;
	Czas	Możliwość ustawienia czasu wyświetlania urządzenia;
	Łączny czas działania	Wyświetlanie łącznego czasu pracy urządzenia;
	Numer wersji oprogramowania	Wyświetlenie aktualnego numeru wersji oprogramowania urządzenia;

## Ekran wyświetlania dziennika alarmów



Logika obsługi interfejsu	1 W interfejsie głównym naciśnięć jednocześnie przyciski "+" i "-", aby przejść do interfejsu przeglądania dziennika alarmów;
	2 Na jednej stronie będą wyświetlane komunikaty o 5 alarmach. Naciśnięć przyciski "+" i "-", aby przewrócić stronę;
	3 Przejść do ostatniej strony i naciśnięć przycisk "-" lub naciśnięć przycisk "+" napierwszej stronie, aby powrócić do głównego interfejsu;

- ▶ Gdy alarm zostanie wywołany podczas normalnego użytkowania, urządzenie automatycznie zapisze pozycję alarmu i czas rozpoczęcia alarmu (format: RR-MM-DD-HH: MM) i zapisze je w pamięci wewnętrznej (z wyjątkiem alarmu awarii zasilania). Użytkownik może przeglądać historię alarmów w interfejsie przeglądania dziennika alarmów.
- ▶ Po normalnym zapisaniu alarmów rejestr alarmów będzie nadal przechowywany w urządzeniu, gdy urządzenie jest wyłączone (zasilanie sieciowe i (lub) zasilanie wewnętrzne).
- ▶ Interfejs funkcji zapasowego ciągłego dostarczania tlenu (tylko dla PO3, PO4, PO5)





Przełączenie na funkcję zapasowego ciągłego dostarczania tlenu. Jeśli użytkownik automatycznie uruchomi tę funkcję, zostanie wyświetlony interfejs

Bieżący bieg Przepływ tlenu  
Ikona funkcji zapasowego ciągłego dostarczania tlenu



Przełączenie na funkcję zapasowego ciągłego dostarczania tlenu. Jeśli użytkownik nie wykona automatycznej aktywacji w ciągu 10 sekund, urządzenie rozpocznie ciągły przepływ tlenu i wyświetlony zostanie interfejs

Lp.	Nazwa	Specyfikacja funkcji
1	Czas działania po aktualnym uruchomieniu	W głównym interfejsie, należy nacisnąć  przez 3 s lub przełączyć na "backup continuous oxygen supply function" (funkcja zapasowego ciągłego dostarczania tlenu) w interfejsie ustawień, po czym pojawi się ikona  .
2	Aktualnie ustawiony bieg	Po uruchomieniu funkcji zapasowego ciągłego dostarczania tlenu, jeśli użytkownik automatycznie uruchomi funkcję, urządzenie wykona pulsowe dostarczanie tlenu zgodnie z wyzwalaczem użytkownika, a na wyświetlaczu pojawi się bieżący bieg pulsowy dostarczania tlenu;
3	Przepływ dostarczanego tlenu	Po włączeniu funkcji zapasowego ciągłego dostarczania tlenu, jeśli użytkownik nie uruchomi jej ręcznie w ciągu 10 s, urządzenie rozpocznie ciągły przepływ tlenu, a na wyświetlaczu pojawi się wartość przepływu tlenu;

#### 4.3 Lista części

Lp.	Nazwa	Ilość	Uwagi
1	Jednostka główna przenośnego koncentratora tlenu	1	dostarczane standardowo
2	Zasilacz	1	dostarczane standardowo
3	Kabel zasilający	1	dostarczane standardowo
4	Instrukcja obsługi	1	dostarczane standardowo
5	Certyfikat jakości	1	dostarczane standardowo
6	Karta gwarancyjna	1	dostarczane standardowo
7	Torba	1	opcjonalne
8	Bawełniany filtr	3	dostarczane standardowo
9	Bateria (BAT-01)	1	opcjonalne
10	Bateria (BAT-02)	1	opcjonalne
11	Jednorazowa kaniula nosowa	1	opcjonalne
12	Zawartość Opakowania	1	dostarczane standardowo

## 5. Wskazówki dotyczące obsługi

1. Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić, czy wlot powietrza i wymiennik ciepła urządzenia nie są zakryte.



2. Urządzenie może być zasilane z baterii lub podłączone do zasilacza.

3. Podłączyć jednorazową kaniulę nosową do wyjścia tlenu.

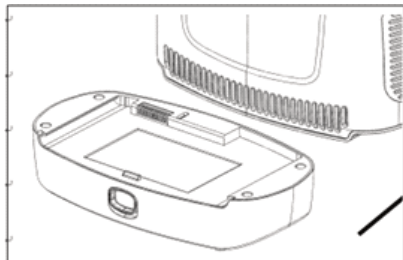
Uwaga: Niniejsze urządzenie jest wyposażone w pulsowy dopływ tlenu i aby z niego korzystać, musi być podłączone do kaniuli nosowej.

Uwaga: Należy upewnić się, że kaniula nosowa jest prawidłowo zainstalowana i wolna od zagięć i przeszkód, aby urządzenie mogło prawidłowo wykrywać oddech i dostarczać tlen pulsowo.

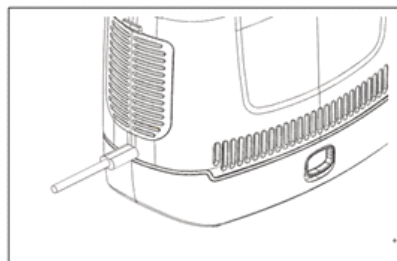


4. Nacisnąć  i przytrzymać przez 3 s, aby uruchomić urządzenie.
5. Skonfigurować i używać urządzenia zgodnie z opisem w punkcie 4.2;
6. Czas osiągnięcia maksymalnego wymaganego przepływu tlenu po włączeniu urządzenia wynosi około 2 minut.
7. Nacisnąć i przytrzymać przycisk,  aby wyłączyć urządzenie.

(Użytkowanie urządzenia niezgodnie z zalecanymi metodami może spowodować uszkodzenie urządzenia i unieważnienie gwarancji).





Zasilanie baterią





Zasilanie zewnętrzne

## 6. Alarmy

Urządzenie jest wyposażone w alarmy wizualne i dźwiękowe. Alarm wizualny obejmuje wskaźnik alarmu i obszar podglądu alarmu na ekranie LCD. Po wyzwoleniu alarmu może on zostać odczytany przez operatora znajdującego się bezpośrednio przed urządzeniem, w odległości 1 metra od urządzenia. Aby zapobiec ryzyku, należy jak najszybciej odpowiednio zareagować na każdy podniesiony alarm.

W obszarze wyświetlania wizualnego sygnału alarmu,  oznacza alarm,  oznacza, że dźwięk alarmu jest wstrzymany. Typ alarmu jest opisany w obszarze wyświetlania alarmu, a jednocześnie świeci się kontrolka alarmu.

Po wyzwoleniu alarmu należy nacisnąć przycisk wstrzymania alarmu, aby wstrzymać alarm dźwiękowy na 2


minuty, a na wizualnym interfejsie alarmu pojawi się symbol ; ponownie nacisnąć przycisk wstrzymania alarmu, aby uruchomić alarm dźwiękowy, po czym symbol  zniknie.

W urządzeniu dostępne są następujące typy alarmów, które są posortowane według priorytetu. W przypadku jednoczesnego wyzwolenia wielu alarmów, komunikat alarmowy o wyższym priorytecie będzie wyświetlany cyklicznie w obszarze wyświetlania komunikatów alarmowych w odstępie 1 s.

Weryfikacja systemu alarmowego: 2 minuty po uruchomieniu, jeśli w ciągu 15 s nie zostanie wyzwolony żaden oddech, na urządzeniu wyzwolony zostanie alarm niewykrycia oddechu i zostanie wyświetlony żółty napis "!! breath is not detected" (oddech nie został wykryty), a wskaźnik alarmu zaświeci się na żółto oraz zostanie wyemitowany sygnał alarmu dźwiękowego. Brak takiego alarmu oznacza, że system alarmowy działa nieprawidłowo. Należy skontaktować się z dostawcą lub RespirCare Medical.

Poniższa tabela zawiera listę wszystkich alarmów od najwyższego do najniższego priorytetu:

Alarm	Wskaźnik	Działanie	Priorytetowa
Alarm wysokiego ciśnienia wewnętrzznego (ciśnienie w zbiorniku tlenu jest większe niż 0,25 Mpa ± 0,02 Mpa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Czerwony napis "!!! HIGH INTERNAL PRESSURE" (wysokie ciśnienie wewnętrzne) wyświetlany na interfejsie alarmowym</li> <li>● Wskaźnik alarmu świeci na czerwono</li> <li>● Rozlega się dźwiękowy sygnał alarmowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Urządzenie zatrzymuje koncentrowanie tlenu w ciągu 10 s</li> <li>● Skontaktować się z dostawcą lub RespiCare Medical</li> </ul>	Wysoki priorytet
Alarm wysokiej temperatury wewnętrznej (temperatura wewnętrzna osiąga XX stopni Celsjusza)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Czerwony napis "!!! High internal temperature" (wysoka temperatura wewnętrzna) wyświetlany na interfejsie alarmowym</li> <li>● Wskaźnik alarmu świeci na czerwono</li> <li>● Rozlega się dźwiękowy sygnał alarmowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Urządzenie zatrzymuje koncentrowanie tlenu w ciągu 10 s</li> <li>● Sprawdź, czy nie zostały przekroczone wymagania dotyczące temperatury roboczej.</li> <li>● Umieścić urządzenie w odpowiedniej temperaturze, pozostawić do osiągnięcia i rozpocząć test.</li> <li>● Sprawdź, czy wlot i wylot powietrza urządzenia są zablokowane. Jeśli tak, należy spróbować je wyczyścić.</li> <li>● Skontaktować się z dostawcą lub RespiCare Medical</li> </ul>	Wysoki priorytet
Alarm awarii wewnętrznej	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Czerwony napis "!!! INTERNAL FAILURE" (awaria wewnętrzna) wyświetlany na interfejsie alarmowym</li> <li>● Wskaźnik alarmu świeci na czerwono</li> <li>● Rozlega się dźwiękowy sygnał alarmowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Urządzenie zatrzymuje koncentrowanie tlenu w ciągu 10 s</li> <li>● Skontaktować się z dostawcą lub RespiCare Medical</li> </ul>	Wysoki priorytet
Alarm niskiego stężenia tlenu (Stężenie tlenu na wyjściu jest mniejsze niż 82%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Żółty napis "!! LOW OXYGEN CONCENTRATION" (niskie stężenie tlenu) wyświetlany na interfejsie alarmowym</li> <li>● Wskaźnik alarmu świeci na żółto</li> <li>● Rozlega się dźwiękowy sygnał alarmowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Skontaktować się z dostawcą lub RespiCare Medical</li> </ul>	Średni priorytet
Alarm wykrycia braku oddechu (brak wykrycia oddechu w ciągu 15 s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Żółty napis "!! No Breath Detected" (wykryto brak oddechu) wyświetlany na interfejsie alarmowym</li> <li>● Wskaźnik alarmu świeci na żółto</li> <li>● Rozlega się dźwiękowy sygnał alarmowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Należy sprawdzić i upewnić się, że kaniula nosowa jest prawidłowo założona.</li> <li>● Należy sprawdzić, czy kaniula nosowa nie jest zagięta, co może mieć wpływ na wentylację</li> <li>● Skontaktować się z dostawcą lub RespiCare Medical</li> </ul>	Średni priorytet
Alarm awarii systemu alarmowego (nieprawidłowa komunikacja systemu alarmowego)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Żółty napis "!! Alarm system failure" (Awaria systemu alarmowego) wyświetlany na interfejsie alarmowym</li> <li>● Wskaźnik alarmu świeci na żółto</li> <li>● Rozlega się dźwiękowy sygnał alarmowy</li> </ul>	Skontaktować się z dostawcą lub RespiCare Medical	Średni priorytet
Alarm niskiego poziomu naładowania baterii (gdy wyświetlany poziom naładowania baterii przedstawia jedno ogniwo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Żółty napis "!! Low Battery" (niski poziom naładowania baterii) wyświetlany na interfejsie alarmowym</li> <li>● Wskaźnik alarmu świeci na żółto</li> <li>● Rozlega się dźwiękowy sygnał alarmowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ładowanie prądem stałym lub przemiennym</li> <li>● Skontaktować się z dostawcą lub RespiCare Medical</li> </ul>	Średni priorytet
Alarm rozładowania baterii (gdy wyświetlany poziom naładowania baterii przedstawia puste ogniwo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Żółty napis "!! Battery empty" (bateria rozładowana) wyświetlany na interfejsie alarmowym</li> <li>● Wskaźnik alarmu świeci na żółto</li> <li>● Rozlega się dźwiękowy sygnał alarmowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ładowanie prądem stałym lub przemiennym</li> <li>● Skontaktować się z dostawcą lub RespiCare Medical</li> </ul>	Średni priorytet

Alarm	Wskaźnik	Działanie	Priorytet
Alarm awarii zasilania zewnętrznego (Zasilanie/zasilacz sieciowy spada poniżej wartości znamionowej do momentu wyzwolenia średniego alarmu dźwiękowego jako stanu alarmowego awarii zasilania lub przełączenia urządzenia na zasilanie wewnętrzne w celu utrzymania normalnej pracy)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Żółty napis "!! Loss of external power supply" (Utrata zasilania zewnętrznego) wyświetlany na interfejsie alarmowym</li> <li>● Ikona  na głównym interfejsie znika</li> <li>● Wskaźnik alarmu świeci na żółto</li> <li>● Rozlega się dźwiękowy sygnał alarmowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Jeśli urządzenie można przełączyć na zasilanie bateryjne, nie jest wymagane żadne działanie.</li> <li>● Jeśli urządzenia nie można przełączyć na zasilanie bateryjne, Skontaktować się z dostawcą lub RespirCare Medical</li> </ul>	Średni priorytet
Alarm niskiej temperatury systemu (temperatura wewnętrzna poniżej 0 stopni)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Niebieski napis "!! System Temperature Low" (niska temperatura systemu) wyświetlany na interfejsie alarmowym</li> <li>● Wskaźnik alarmu świeci na niebiesko-zielono</li> <li>● Rozlega się dźwiękowy sygnał alarmowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sprawdzić, czy nie zostały przekroczone wymagania dotyczące temperatury roboczej.</li> <li>● Umieścić urządzenie w odpowiedniej temperaturze i rozpocząć test.</li> <li>● Skontaktować się z dostawcą lub RespirCare Medical</li> </ul>	Niski priorytet
Alarm konserwacji okresowej (jeśli urządzenie osiągnie limit czasu konserwacji)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Niebieski napis "!! Periodic Maintenance" (okresowa konserwacja) wyświetlany na interfejsie alarmowym</li> <li>● Wskaźnik alarmu świeci na niebiesko-zielono</li> <li>● Rozlega się dźwiękowy sygnał alarmowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Naciśnąć dowolny przycisk, aby zakończyć alarm</li> <li>● Skontaktować się z dostawcą lub RespirCare Medical</li> </ul>	Niski priorytet
Alarm nagrzewania urządzenia (stężenie tlenu nie osiąga $93 \pm 3\%$ , gdy urządzenie jest włączone przez 120 s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Akwamarynowy napis "!! Warming up of the device" (nagrzewanie urządzenia) wyświetlany na interfejsie alarmowym</li> <li>● Wskaźnik alarmu świeci na niebiesko-zielono</li> <li>● Rozlega się dźwiękowy sygnał alarmowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alarm znika po 2 sekundach bez wykonania jakiegolwiek działania</li> </ul>	Niski priorytet

## 7. Konserwacja urządzenia

### 7.1 Czyszczenie i konserwacja

! OSTRZEŻENIE: Przed przystąpieniem do czyszczenia należy odłączyć urządzenie od zasilania, aby uniknąć porażenia prądem.

#### Obudowa urządzenia

Obudowa urządzenia (raz w miesiącu): Wycisnąć mokrą ściereczkę, a nie będzie kapała. Przetrzeć zewnętrzną powierzchnię obudowy szmatką zwilżoną środkiem czyszczącym, a następnie wytrzeć do sucha suchą szmatką.

! OSTRZEŻENIE: Nie należy wystawiać urządzenia na działanie cieczy.

#### Filtr

Filtr należy sprawdzać raz w miesiącu. Jeśli na powierzchni filtra znajduje się zbyt dużo kurzu, należy skontaktować się z dostawcą w celu zakupu nowego filtra.

#### Torba

Szorować torbę i pas łagodnie za pomocą wody z mydłem zamiast całkowitego namoczenia. Pozostawić do wyschnięcia na powietrzu. Nie stosować czyszczenia maszynowego ani czyszczenia na sucho.

## 7.2 Serwis i konserwacja

Konserwację urządzenia przeprowadza się mniej więcej raz w roku. Naprawy lub uruchomienie powinny być wykonywane wyłącznie przez profesjonalistów, autoryzowany personel centrum serwisowego lub personel przeszkolony przez producenta RespirCare.

- Jeśli w urządzeniu wystąpi jakakolwiek usterka, należy skontaktować się z firmą RespirCare lub sprzedawcą.
- Aby przedłużyć żywotność urządzenia, użytkownik powinien przestrzegać instrukcji dotyczących bezpieczeństwa użytkowania, czyszczenia i konserwacji urządzenia.
- Do wymiany wyposażenia należy używać dedykowanych części dostarczonych przez RespirCare.
- Żywotność urządzenia wynosi pięć lat (w standardowym środowisku pracy i przy prawidłowej konserwacji).
- Sito molekularne jest materiałem eksploatacyjnym, który należy wymieniać co roku lub za każdym razem, gdy stężenie koncentrowanego tlenu spada; w przeciwnym razie może to mieć wpływ na stężenie tlenu. Długotrwałe zawieszenie lub praca w wilgotnym środowisku może skrócić żywotność sit molekularnych.
- Jednorazowa kaniula nosowa powinna być używana i wymieniana zgodnie z instrukcjami.
- Po około 300 cyklach ładowania wydajność baterii spadnie do 80% lub poniżej, co będzie oznaczać konieczność jego wymiany.
- NIE WOLNO wyrzucać urządzenia ani jego wyposażenia po zakończeniu okresu eksploatacji; w takim przypadku należy skontaktować się z odpowiednimi działami w celu prawidłowej utylizacji urządzenia lub wyposażenia zgodnie z lokalnymi przepisami, lub skontaktować się z firmą RespirCare Medical Co., Ltd. i dystrybutorem w celu utylizacji.
- Na żądanie serwisu gwarancyjnego, w razie potrzeby, schemat obwodu produktu i informacje o naprawianym elemencie mogą zostać dostarczone naszemu wykwalifikowanemu technikowi.
- Data produkcji urządzenia jest wydrukowana na etykiecie. Informacja o gwarancji:
- Patrz karta gwarancyjna zobacz Rozdział 7.5 dotyczący gwarancji

## 7.3 Żywotność

Kategoria

	Żywotność
Koncentrator	5 lat
Sito molekularne	Zmniejszone stężenie tlenu lub stosowanie przez 1 rok lub dłużej
Bateria	300 pełnych cykli ładowania
Jednorazowa kaniula nosowa	Patrz dokumentacja towarzysząca produktowi

- Gdy koncentrator zbliża się do końca okresu eksploatacji, jego wydajność może ulec pogorszeniu i mogą wystąpić awarie. Należy zwracać uwagę na natężenie przepływu, stężenie tlenu, awarie (jeśli występują) i inne powiązane komunikaty alarmowe w odpowiednim czasie.
- Gdy sito molekularne zbliża się do końca okresu eksploatacji, może dojść do wzrostu ciśnienia wewnętrznego lub spadku stężenia tlenu. Należy zwracać uwagę na ciśnienie, stężenie tlenu, przypomnienia o regularnej konserwacji i inne istotne komunikaty alarmowe.

- 

Gdy bateria zbliża się do końca okresu eksploatacji, może wystąpić szereg problemów, w tym awaria ładowania, powolne ładowanie, awaria rozładowania, szybki spadek pojemności itp. Należy zwracać uwagę na odpowiednie komunikaty alarmowe w odpowiednim czasie.

- Uwaga: żywotność przedstawiona w powyższej tabeli została podana wyłącznie w celach informacyjnych; odchylenia są zależne od środowiska i warunków pracy. Należy zwracać szczególną uwagę na stan urządzenia i komunikaty alarmowe.

#### 7.4 Wykrywanie i usuwanie usterek

Jeśli urządzenie nie jest w stanie prawidłowo, pulsowo dostarczać tlenu, należy zapoznać się z poniższymi informacjami na temat możliwych przyczyn i rozwiązań, a w razie potrzeby skontaktować się z dostawcą.

Awaria	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązania
Urządzenie nie działa prawidłowo po naciśnięciu przycisku Start/Stop	Rozładowanie Awaria sprzętu	Ładowanie prądem stałym lub przemiennym Skontaktować się z dostawcą lub RespirCare Medical
Brak przepływu tlenu podczas użytkowania	Kaniuła nosowa zagięta lub zablokowana Kaniuła nosowa nieszczelna Nie użyto odpowiedniej kaniuli nosowej. Awaria sprzętu	Sprawdź kaniulę nosową, aby upewnić się, że obwód kaniuli nosowej jest odblokowany. Sprawdź, czy z kaniuli nosowej i jej połączenia z urządzeniem nie wycieka powietrze. Należy używać odpowiedniej kaniuli nosowej. Skontaktować się z dostawcą lub RespirCare Medical
Brak możliwości włączenia zasilania	Jeśli urządzenie znajduje się na zewnątrz, np. w samochodzie, może być zbyt gorące lub zbyt zimne. Awaria sprzętu	Poczekaj, aż urządzenie osiągnie normalną temperaturę pracy, co zajmie kilka minut. Podłącz urządzenie do zasilania za pomocą zasilacza, aby ponownie uruchomić baterię jednostki głównej.
Opóźnienie ładowania baterii	Temperatura wewnętrzna baterii przekracza temperaturę ładowania	Urządzenie jest sprawne, jednak ładowanie nie może zostać wznowione, dopóki temperatura nie spadnie do normalnego zakresu.
Inne problemy		Skontaktować się z dostawcą lub RespirCare Medical

#### 7.5 Gwarancja:

2 lata na urządzenie (z wyjątkiem sita molekularnego) od daty zakupu. 1

rok na baterię i zasilacz (z przewodem zasilającym) od daty zakupu.

Wszystkie usługi konserwacyjne muszą być wykonywane przez wyznaczone centrum serwisowe.

W okresie gwarancyjnym usterki niespowodowane czynnikiem ludzkim są objęte bezpłatną gwarancją. Po upływie okresu gwarancyjnego naliczane są koszty konserwacji.

Jeśli uszkodzenie zostało spowodowane niewłaściwym użytkowaniem, świadczone będą płatne usługi serwisowe.

Kaniule nosowe do podawania tlenu, sita molekularne i bawełniany filtr nie są objęte gwarancją.

## 8. Specyfikacje techniczne

Nazwa produktu	Przenośny koncentrator tlenu					
Specyfikacja/Model	PO3/PO4/PO5/PO3SE/PO4SE/PO5SE					
Kategoria produktu	Klasa wyrobu medycznego Stopień ochrony IP21 Tryb cyrkulacji			Klasa II Typ BF  Praca ciągła		
Koncentracja tlenu	93 ± 3% (V/V)					
Biegi	PO3/PO3SE z biegami 1 ~ 3 PO4/PO3SE z biegami 1 ~ 4 PO5/PO3SE z biegami 1 ~ 5					
Ilość tlenu podawana pulsowo dla każdego biegu	Częstość oddechów	1. bieg	2. bieg	3. bieg	4. bieg	5. bieg
	15 uderzeń/min	11 ml	22 ml	33 ml	44 ml	55 ml
	20 uderzeń/min	11 ml	22 ml	33 ml	44 ml	50 ml
	25 uderzeń/min	8,8 ml	17,6 ml	26,4 ml	35,2 ml	40 ml
	30 uderzeń/min	7,3 ml	14,7 ml	22 ml	29,3 ml	33,3 ml
	35 uderzeń/min	6,3 ml	12,6 ml	18,9 ml	25,1 ml	28,6 ml
	40 uderzeń/min	5,5 ml	11 ml	16,5 ml	22 ml	25 ml
W znamionowych warunkach środowiskowych tolerancja ilości podawania pulsowego tlenu wynosi ± 15%						
Wymiary	długość 188 mm × szerokość 98 mm × wysokość 208 mm					
Masa netto	2,0 kg					
Żywotność baterii (bateria litowa)	bieg	BAT-01 (min)		BAT-02 (min)		
	1	360		720		
	2	195		390		
	3	170		340		
	4	150		300		
	5	120		240		

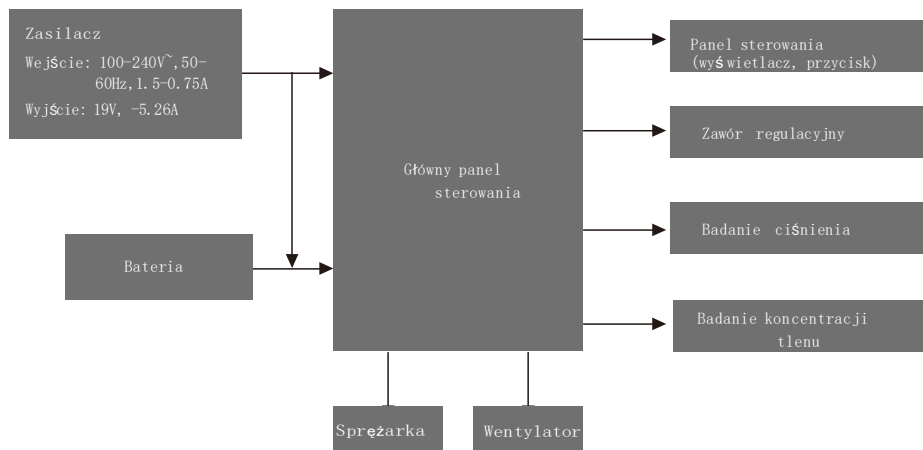
Zasilanie	Uniwersalne zasilanie AC: wejście 100-240 V, 50-60 Hz, 1,5-0,75 A DC: wyjście 19 V, maksymalny prąd 5,26 A
Czas ładowania baterii (ładowanie przy wyłączonym zasilaniu)	BAT-01: > 2,5 godziny BAT-02: > 5 godzin
Czas nagrzewania	2 minuty
Poziom hałasu	5. bieg ≤60 dBA
Żywotność baterii	Wydajność baterii spada do 80% lub mniej po około 300 cyklach ładowania
Alarm	Alarm wysokiego ciśnienia wewnętrzznego: dźwiękowy i wizualny Alarm wysokiej temperatury wewnętrznej: dźwiękowy i wizualny Alarm awarii wewnętrznej: dźwiękowy i wizualny Alarm niskiego stężenia tlenu: dźwiękowy i wizualny Alarm wykrycia braku oddechu: dźwiękowy i wizualny Alarm awarii systemu alarmowego: dźwiękowy i wizualny Alarm niskiego poziomu naładowania baterii: dźwiękowy i wizualny Alarm rozładowania baterii: dźwiękowy i wizualny Alarm awarii zasilania zewnętrznego: dźwiękowy i wizualny Alarm niskiej temperatury systemu: dźwiękowy i wizualny Alarm konserwacji okresowej: dźwiękowy i wizualny Alarm nagrzewania/urządzenia: dźwiękowy i wizualny
Warunki środowiskowe	Normalna praca: Temperatura 5°C-40°C Wilgotność względna 35%-93% (bez kondensacji)  Warunki przechowywania i transportu: Temperatura- 20°C-55°C Wilgotność względna 10%-93% (bez kondensacji)

Powyższe dane dotyczą ciśnienia atmosferycznego 101 KPa i temperatury 21 °C.

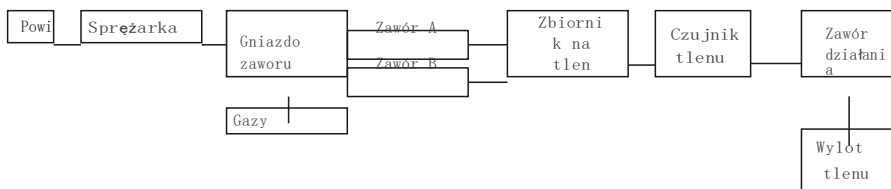
Urządzenie może być używane w środowisku do wysokości 1828 metrów. Nie zaleca się używania powyżej 1828 metrów. Może to spowodować spadek stężenia tlenu. Konkretnie zmiany można znaleźć w poniższej tabeli.

Wysokość (m)	Poniżej 1828 m	2000	3000	4000
Zmierzone stężenie tlenu (%) przy 1 l/min	92	91	89	85

## 9. Schemat obwodu



### Wykres przepływu:



## Załącznik A Kompatybilność elektromagnetyczna

Podstawowa wydajność: Parametry urządzenia można ustawić zgodnie z potrzebami, a parametry, które zostały ustawione, nie zostaną dowolnie zmienione; urządzenie może wyprowadzać gaz bez ładnych nienormalnych warunków podczas pracy.

Urządzenia: PO3/PO4/PO5/PO3SE/PO4SE/PO5SE OSTRZEŻENIE:

Dla zapewnienia kompatybilności elektromagnetycznej przenośnego koncentratora tlenu, urządzenie musi być zainstalowane, wyregulowane i używane zgodnie z zaleceniami zawartymi w załączonej dokumentacji. W przypadku, gdy na kompatybilność elektromagnetyczną przenośnego koncentratora tlenu ma wpływ jakiegokolwiek przenośny i mobilny sprzęt komunikacyjny o częstotliwości radiowej, należy skontaktować się z Shenyang RespirCare Medical Tech Co., Ltd w celu uzyskania pomocy.





- ★ **Kompatybilność elektromagnetyczna:** Kompatybilność elektromagnetyczna odnosi się do zdolności sprzętu do posiadania pewnego stopnia odporności na zakłócenia elektromagnetyczne istniejące w środowisku, jednocześnie nie stwarzając podobnych zakłóceń elektromagnetycznych dla innych urządzeń. Przenośny koncentrator tlenu nie będzie powodował zakłóceń innych urządzeń poprzez powietrze lub kable łączące.
- ★ Przenośny koncentrator tlenu nie powinien być używany w pobliżu innych urządzeń ani na nich. Jeśli konieczne jest korzystanie z koncentratora tlenu w sąsiedztwie lub na innym urządzeniu, należy go obserwować w celu sprawdzenia, czy działa prawidłowo po prawidłowym skonfigurowaniu.
- ★ Nie zaleca się stosowania zasilaczy i przewodów zasilających innych niż dostarczone przez firmę RespirCare. Mogą one powodować zwiększoną emisję lub zmniejszoną odporność urządzenia.

Lp.	Nazwa	Długość (m)	Ekranowane
1	Kabel zasilający	1,5	Nie
2	Przewód zasilacza	1,2	Tak

Wytyczne i deklaracja producenta — emisje elektromagnetyczne: Przenośny koncentrator tlenu jest przeznaczony do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej, a nabywca lub użytkownik tego urządzenia powinien upewnić się, że urządzenie jest używane w takim środowisku.

Badanie emisji	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne - wytyczne
Emisja częstotliwości radiowych zgodnie z normą GB 4824	Zestaw-I	Przenośny koncentrator tlenu wykorzystuje energię o częstotliwości radiowej wyłącznie do swoich wewnętrznych funkcji. W rezultacie jego emisja fal radiowych jest niska i istnieje niewielkie prawdopodobieństwo zakłócenia pracy pobliskiego sprzętu elektronicznego.
Emisja częstotliwości radiowych zgodnie z normą GB 4824	Klasa B	Przenośne koncentratory tlenu nadają się do użytku we wszystkich pomieszczeniach, w tym w pomieszczeniach mieszkalnych i pomieszczeniach bezpośrednio podłączonych do publicznej sieci elektrycznej, która zasila budynki do użytku domowego.
Emisja harmoniczna zgodnie z normą GB17625.1	Klasa A	
Wahania napięcia /Migotanie zgodnie z normą GB17625.2	Zgodny	


Wytyczne i deklaracja producenta — odporność elektromagnetyczna — dla wszystkich urządzeń i systemów:

Przenośny koncentrator tlenu jest przeznaczony do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej, a nabywca lub użytkownik tego urządzenia powinien upewnić się, że urządzenie jest używane w takim środowisku.

Badanie odporności	Poziom testu IEC60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne - wytyczne
Wyladowania elektrostatyczne (ESD) IEC61000-4-2	± 6 kV wyladowanie stykowe ± 8 kV wyladowanie powietrzne	± 6 kV wyladowanie stykowe ± 8 kV wyladowanie powietrzne	Podłoga powinna być wykonana z drewna, betonu lub płytek ceramicznych. Jeśli podłoga jest pokryta materiałami syntetycznymi, wilgotność względna powinna wynosić co najmniej 30%.
Elektryczne szybkie stany przejściowe/uderzeni a IEC 61000-4-4	± 2 kV dla przewodu zasilającego ± 1 kV dla przewodów wejściowych/wyjściowych	± 2 kV dla przewodu zasilającego NA	Zasilanie sieciowe powinno mieć charakterystykę typową dla zasilania stosowanego komercyjnie lub w szpitalach
Udary IEC61000-4-5	± 1 kV przewód-przewód ± 2 kV przewód-uziemienie	± 1 kV przewód-przewód NA	Zasilanie sieciowe powinno mieć charakterystykę typową dla zasilania stosowanego komercyjnie lub w szpitalach
Spadki napięcia, krótkie przerwy i zmiany napięcia na liniach wejściowych zasilacza IEC61000-4-11	< 5% UT przez 0,5 cyklu (> 95% spadku UT) 40% UT przez 5 cykli (60% spadku UT) 70% UT przez 25 cykli (30% spadek UT) < 5% UT przez 5 s (> 95% spadku UT)	< 5% UT przez 0,5 cyklu (> 95% spadku UT) 40% UT przez 5 cykli (60% spadku UT) 70% UT przez 25 cykli (30% spadek UT) < 5% UT przez 5 s (> 95% spadku UT)	Zasilanie sieciowe powinno mieć charakterystykę typową dla zasilania stosowanego komercyjnie lub w szpitalach. Jeśli wymagana jest ciągła praca przenośnego koncentratora tlenu, zaleca się, aby podczas przerw w zasilaniu, przenośny koncentrator tlenu był zasilany za pomocą zasilacza awaryjnego lub baterii.
Pole magnetyczne o częstotliwości zasilania (50Hz) IEC61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Pola magnetyczne o częstotliwości sieciowej powinno mieć charakterystykę typową dla zasilania stosowanego komercyjnie lub w szpitalach.
Uwaga: UT odnosi się do prądu przemiennego. Napięcie sieciowe przed przyłożeniem napięcia próbnego.			

Wytyczne i deklaracja producenta — odporność elektromagnetyczna dla urządzeń i systemów innych niż podtrzymujące życie:

Przenośny koncentrator tlenu jest przeznaczony do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej, a nabywca lub użytkownik tego urządzenia powinien upewnić się, że urządzenie jest używane w takim środowisku.

Badanie odporności	Poziom testu IEC60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne – wytyczne
<p>Zaburzenia przewodzone, indukowane przez pola o częstotliwości radiowej IEC61000-4-6 Promieniowane pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej IEC61000-4-3</p>	<p>3 V (rms) 150 kHz do 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz do 2,5 GHz</p>	<p>3 V (rms) 3 V/m</p>	<p>Przenośne i mobilne urządzenia komunikacyjne wykorzystujące częstotliwości radiowe nie powinny być używane bliżej jakiegokolwiek części przenośnego koncentratora tlenku, w tym kabli, niż zalecana odległość izolacji.</p> <p>Odległość ta jest obliczana na podstawie wzoru na charakterystykę częstotliwościową nadajnika.</p> <p>Zalecana odległość izolacji d=1,2 p 80 MHz - 800 MHz d=2,3 p 800 MHz - 2,5 GHz, gdzie: P - maksymalna znamionowa moc wyjściowa nadajnika według producenta nadajnika, w watach (W) d - zalecana odległość izolacji, w metrach (m)</p> <p>Natężenie pola stałego nadajnika częstotliwości radiowej jest określane na podstawie badania elektromagnetycznego miejsca a, a b powinno być mniejsze niż poziom zgodności w każdym zakresie częstotliwości.</p> 

Uwaga 1: Przy częstotliwościach 80 MHz i 800 MHz stosuje się wzór dla wyższego pasma częstotliwości.

Uwaga 2: Wytyczne te mogą nie być odpowiednie we wszystkich sytuacjach. Rozchodząca się fala elektromagnetyczna będzie pochłaniana i odbijana przez budynki, przedmioty i ludzi.

1. Działanie nadajników stacjonarnych, takie jak stacje bazowe telefonów bezprzewodowych (komórkowych/bezprzewodowych) i naziemnych radiotelefonów przenośnych, amatorskich stacji radiowych, stacji radiowych AM i FM oraz transmisji telewizyjnych, nie może być dokładnie przewidziane. Ze względu na obecność nadajników o stałej częstotliwości, przed wejściem do środowiska elektromagnetycznego należy rozważyć badanie elektromagnetyczne terenu. Jeśli natężenie pola magnetycznego, w którym testowany jest sprzęt, nie przekracza obowiązującej zgodności częstotliwości, urządzenie będzie działać normalnie. W przypadku występień anomalii mogą być wymagane dodatkowe badania, takie jak przeniesienie lub zmiana położenia urządzenia.

2. W przypadku częstotliwości wykraczających poza zakres od 150 kHz do 80 MHz natężenie pola magnetycznego powinno być mniejsze niż 3 V/m.

Zalecana odległość izolacyjna między przenośnym i mobilnym sprzętem łączności radiowej a przenośnym koncentratorem tlenu:

Przenośny koncentrator tlenu jest przeznaczony do użytku w środowisku elektromagnetycznym z kontrolowanymi zakłóceniami promieniowania. Zgodnie z maksymalną znamionową mocą wyjściową sprzętu komunikacyjnego, klient lub użytkownik przenośnego koncentratora tlenu może zapobiegać zakłóceniom elektromagnetycznym, zachowując minimalną odległość między przenośnym i mobilnym sprzętem komunikacyjnym o częstotliwości radiowej (nadajnikiem) a przenośnym koncentratorem tlenu, zgodnie z poniższymi zaleceniami.

Maksymalna moc wyjściowa nadajnika W	Odległość izolacji nadajników o różnych częstotliwościach/m		
	150 kHz do 80 MHz D=1,2 p	80 MHz do 800 MHz D=1,2 p	800 MHz do 2,5 GHz D=2,3 p
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

W przypadku nadajników telekomunikacyjnych nieprzekraczających maksymalnej mocy wyjściowej wymienionej powyżej odległość izolacji d (m) można wyrowadzić ze wzoru na częstotliwość nadajnika telekomunikacyjnego, w którym P jest maksymalną mocą wyjściową nadajnika telekomunikacyjnego podaną przez producenta.

Uwaga 1: Zakres wysokich częstotliwości dotyczy częstotliwości 80 MHz i 800 MHz.

Uwaga 2: Niniejsze wytyczne mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Na rozchodzenie się fal elektromagnetycznych ma wpływ pochłanianie i odbijanie przez budynki, przedmioty i ludzi.



Producent: Shenyang RMS Medical Tech Co.,Ltd Miejsce produkcji: No.10-4, Jinhui Street, Hunnan District, Shenyang City, 110179 Liaoning, P.R. Chiny Tel: 0086-024-31682686  
Nr i wersja dokumentu: 233010004 Rev 1.2 Zmieniono: 9 marca 2023 r.

Medpath GmbH DIMDI code:DE/00000 47823 ADD:Mies-van-der-Rohe-Strasse& 8, 80807 Munich, Germany Tel:49(0)89 189174474\ Fax: +49(0)8954 858884 Email: info@medpath.pro