

4B-W,5E-W,8E-W

LECZNICZY KONCENTRATOR TLENU

Instrukcja obsługi

<u>Spis treści</u>	Strona
WSTĘP	2
ZALETY.....	2
ZASADY DZIAŁANIA	2
SFERY ZASTOSOWANIA.....	3
DANE TECHNICZNE	4
INSTRUKCJA OBSŁUGI	4
WARUNKI ZEWNĘTRZNE PRACY	6
REGUŁY POSTĘPOWANIA	7
ZASADY BEZPIECZEŃSTWA	8
RYСУNKI I WYKRESY.....	9
SCHEMAT OGÓLNY OBWODU	10

WSTĘP

W koncentratorze tlenu wykorzystano technologię opartą na metodzie adsorpcji zmiennociśnieniowej PSA (*Pressure Swing Adsorption*), która stosuje specjalne sito molekularne dla rozdzielania powietrza na jego składniki Azot, Tlen i gazy śladowe. Następnie koncentrator tlenu odprowadza tlen do dalszego użytku, zaś azot i gazy śladowe wyrzuca z powrotem do atmosfery. Na podstawie systemu PSA rozwinięto spełniającą medyczne standardy alternatywę wobec kriogenicznego oddzielania gazów.

ZALETY

Poza powietrzem nie są potrzebne żadne inne surowce; niskie zużycie mocy i niski koszt produkcji tlenu. Cały obieg gazu jest kontrolowany przez system niskiego ciśnienia, który działa bezpiecznie i w sposób godny zaufania. Poziom przepływu tlenu można regulować; zależnie od potrzeby dostarczając tlenu w sposób ciągły, włączając i wyłączając; doskonała sprawność; w razie potrzeby można dołączyć atomizer o niskim poziomie hałasu i stosować zarazem terapię tlenem i rozpylanie(typ 3L).

ZASADY DZIAŁANIA

Powietrze sprężone przez bezolejowy kompresor powietrza wchodzi do łożyska sita molekularnego A przez otwarcie zaworu 2. W łożysku sita molekularnego A następuje oddzielenie azotu od tlenu metodą adsorpcji i tlen wchodzi do zbiornika tlenowego przez zawór jednokierunkowy. Potem tlen przechodzi od zaworu regulującego ciśnienie i miernika przepływu do nawilżacza, aby nabrać wilgoci. Wówczas może już być dostępny dla ludzi. Mniejsza ilość tlenu dostanie się do łożyska B i przez wężyk płuczający zostanie wypchnięta do powietrza wraz z uwolnionym azotem przez otwarty zawór 4. Przy otwartych zaworach 1 i 3 zawory 2 i 4 są zamknięte i sprężone powietrze wchodzi do łożyska sita B, a tlen przeznaczony do użytku dla ludzi wchodzi do zbiornika przez zawór jednokierunkowy. Trochę tlenu wraca do sita molekularnego A przez wężyk płuczający. Azot, który został uwolniony (metodą adsorpcji) przez molekularne sito w łożysku A, zostaje wessany przez

powietrze przez zawór 1. Tlen, który został wypłukany we wgłębieniu płuczającym w łożysku sita molekularnego B płucze się jeszcze raz w łożysku sita molekularnego A i zostaje wessany przez powietrze przez zawór 1. Ten tlen wystartuje do nowego cyklu po zakończeniu cyklu pracy. W ten sposób tlen jest dostarczany do zbiornika tlenowego kolejno przez dwa sita molekularne, które mogą produkować tlen bezpośrednio z powietrza.

SFERY ZASTOSOWANIA

- Schorzenia układu oddechowego
- Przewlekła obturacyjna choroba płuc: chroniczny bronchit, astma oskrzelowa, rozedma płuc, pylica krzemowa, serce płucne.
- Schorzenia sercowo-naczyniowe
- Wieńcowa choroba serca, nadciśnienie, wada serca, choroba reumatyczna serca, wrodzona choroba serca.
- Zaburzenia mózgowo-naczyniowe
- Wylew krwi do mózgu, udar mózgu, itd.
- Choroby górskie
- Górski obrzęk płuc, górski obrzęk mózgu i górska niewydolność serca.
- Dolegliwości u kobiety ciężarnej i płodu w macicy
- Zaburzenia geriatryczne: zeszywnienie naczyń krwionośnych, zawroty głowy, migrena i demencja górską.
- Bezdech senny: przerwa w oddychaniu podczas snu.
- Ostry lub chroniczny niedobór tlenu wynikający z innych przyczyn.
- Anoksemia kobiety ciężarnej i płodu.
- Anoksja u noworodków, schorzenia prenatalne.
- Zaburzenia związane ze starzeniem się
- Skleroza naczyniowa, zawroty głowy, bóle głowy, migrena, demencja starcza.

DANE TECHNICZNE

- Napięcie: 230V 50HZ
- Zużycie mocy: 450W
- Koncentracja tlenu: >90% (5L/min)
- Przepływ tlenu: 0~5L/min
- Ciśnienie dostarczania tlenu: 0,3~0,06MPa
- Poziom hałasu: 46 dB
- Wymiary: (Wysokość)640X(szerokość)410X(głębokość)410(mm)
- Waga netto: 28,5 Kg
- Klasyfikacja elektryczna: Klasa II Stopień B
- Alarm: awaria zasilania

INSTRUKCJA OBSŁUGI

1. Nazwy poszczególnych części i ich funkcje

- **Przełącznik mocy** : koncentrator podłączony do przełącznika z włączoną mocą rozpocznie pracę; lecz gdy jest podłączony do przełącznika z wyłączoną mocą, to nie może pracować i czasem odzywa się sygnał alarmowy.
- **Regulator przepływu**: umożliwia regulowanie przepływu tlenu i pozwala odczytać poziom tego przepływu poprzez usytuowanie kulki.
- **Nawilżacz**: gdy nawilżacz jest napełniony wodą destylowaną, podłącz nakrętkę umieszczoną na wierzchu nawilżacza do wylotu tlenu z koncentratora, pod regulatorem przepływu. Nawilżony tlen będzie ulatniał się z nawilżacza przez wylot w jego górnej pokrywie. Kaniulę nosową należy podłączyć do tego otworu wylotowego. Na pokrywie nawilżacza znajduje się zawór bezpieczeństwa, którego ciśnienie wynosi od 0,02 do około 0,005MPa.

- **Siatka filtra wlotu powietrza(gąbka)** – może zatrzymywać kurz i brud, aby zapobiec ich wessaniu do wewnątrz koncentratora tlenu. Powinna być czyszczona **co miesiąc**. Wyprać w płynie gąbkę ,wysuszyć i ponownie włożyć.
- **Skrzynka bezpiecznika gniazdka zasilania** – przewód zasilania jest podłączony do koncentratora tlenu poprzez gniazdko zasilania. Bezpiecznik 5A i jego część zapasową należy instalować w skrzynce w miarę zużycia. Możesz wymienić bezpiecznik otwierając pokrywę za pomocą śrubokrętu.
- **Wskaźnik zasilania** (zielony) – wskaźnik zasilania będzie zielony gdy moc jest włączona. Gdy moc zostanie odcięta, to wskaźnik zasilania się wyłączy i równocześnie odezwie się alarm.
- **Wskaźnik alarmowy niskiego ciśnienia** (żółty) – gdy ciśnienie koncentratora tlenu jest niższe niż 0,06 do +- 0,01Mpa i gdy taka sytuacja trwa dłużej niż 25 sekund, to wskaźnik zmieni się na żółty i równocześnie odezwie się alarm.(TYP 5 L,E)
- **Wskaźnik alarmowy wysokiego ciśnienia** (czerwony) – gdy ciśnienie koncentratora jest wyższe niż 0,21MPa do +- 0,01MPa, to wskaźnik zasilania zmienia się na czerwony i równocześnie odzywa się alarm.(TYP 5 L,E)
- **Oslona podtrzymująca i śruba** - osłona podtrzymująca znajduje się w tylnej części obudowy koncentratora tlenowego; po odkręceniu śruby można otworzyć osłonę i wyjąć filtr wlotu powietrza z okienka, w którym jest osadzony. Następnie można umyć lub wymienić filtr. (TYP 3 L) .W typie 5L,E znajduje się z tyłu pokrętło z *filtrami filcowymi*.

1. Widok zewnętrzny urządzenia

Uwaga: zdjęcia ścian przedniej i tylnej koncentratora tlenowego, z opisem, umieszczono na stronie 9 , jako rysunki nr 1 i nr 2.

2. *Metoda inhalacji tlenem*

- Proszę wyjąć koncentrator tlenu z kartonu i wetknąć jedną z końcówek kabla, tę z dziurkami, do gniazdka koncentratora tlenu, a drugą końcówkę - do gniazdka sieci zasilania 230V. Wskaźnik zasilania stanie się zielony.
- Odkręć przykrywkę nawilżacza i napełnij go wodą destylowaną lub zimną przegotowaną wodą do poziomu pomiędzy *Max* a *Min* {**zaznaczonymi na ściance nawilżacza**), a następnie dokręć dokładnie z powrotem przykrywkę nawilżacza. Potem dokładnie przykręć do otworu wylotu tlenu z koncentratora nakrętkę znajdującą się na wierzchu nawilżacza.
- Podłącz kaniulę nosową do otworu wylotowego nawilżacza.
- Włącz przełącznik mocy (lub włóż kartę IC), zielone światelko pokaże, że koncentrator tlenu pracuje.
- Przepływ tlenu można regulować za pomocą gałki umieszczonej na mierniku przepływu; obracaj gałką aż do momentu, gdy kulka w mierniku przepływu znajdzie się tam, gdzie powinna. (Dla koncentratora tlenu na kartę IC, koncentrator poda nominalną ilość tlenu po zakończeniu pracy urządzenia)
- Załóż kaniulę nosową tlenu jak pokazano na rysunkach.
- Kiedy skończysz inhalację tlenem, należy wyłączyć koncentrator tlenu i wyjąć kaniulę nosową z nawilżacza oraz wyłączyć regulator przepływu tlenu.

WARUNKI ZEWNĘTRZNE PRACY

- Temperatura: 5°C~40°C, wilgotność względna: do 80%
- Ciśnienie powietrza: 86Kpa~106Kpa
- Moc robocza: 230V 50Hz

REGUŁY POSTĘPOWANIA

Punkt	Nieprawidłowość	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
1	Pomimo włączenia przełącznika mocy lub włożenia karty IC, nie pali się światelko lub słychać alarm.	1. Prąd nie dochodzi 2. W gniazdku nie ma prądu 3. Bezpiecznik jest źle założony lub przepalony.	1. Sprawdź czy kabel jest dobrze podłączony 2. Sprawdź czy jest prąd 3. Otwórz skrzynkę gniazdka zasilania, sprawdź i ewentualnie wymień bezpiecznik
2	Maszyna przestała pracować lub po jakimś czasie spadła czystość tlenu	1. Otwór wlotu lub wylotu są zatkane 2. Siatka wlotu jest brudna 3. Filtr wlotu jest brudny 4. Temperatura otoczenia jest za wysoka 5. Napięcie prądu jest za niskie 6. Wentylator nie działa	1. Sprawdź otwory wlotowy i wylotowy 2. Oczyść siatkę wlotu 3. Otwórz osłonę podtrzymującą i wyjmij filtr żeby go oczyścić lub wymienić 4. umieść maszynę tam gdzie jest dużo powietrza 5. Zapewnij napięcie 230V 6. Zmień wentylator
3	Pomimo, że maszyna pracuje, nie jest podawany tlen i z nawilżacza nie idą bąbelki	1. Regulator przepływu nie jest nastawiony (kulka nie poszła w górę) 2. Kaniula nosowa zagięła się 3. Awaria zawiniona przez samą maszynę	1. Nastaw regulator przepływu i sprawdź czy znajdująca się w nim kulka idzie do góry 2. Upewnij się czy kaniula nosowa jest drożna 3. Skontaktuj się z nami
4	Podczas pracy maszyny słychać głośny hałas	Awaria zawiniona przez samą maszynę	Skontaktuj się z nami
5	Głośny lub cichy alarm odzywa się podczas pracy maszyny	Awaria zawiniona przez samą maszynę	Skontaktuj się z nami

ZASADY BEZPIECZEŃSTWA

- Przeczytaj uważnie niniejszą instrukcję przed użyciem maszyny.
- Nie wolno używać w pobliżu otwartego ognia ani palić papierosów.
- Nie włączaj ani nie wyłączaj maszyny zbyt często. 5-minutowa przerwa to minimum, aby uchronić kompresor przed wystartowaniem pod ciśnieniem lub przed skróceniem mu życia. Wyłącz regulator przepływu gdy wyłączasz maszynę.
- Sprawdzaj drożność otworów wlotowego i wylotowego, aby uchronić maszynę przed przegrzaniem i niezdolnością do pracy.
- Zmieniaj często wodę w nawilżaczu (dwa razy na tydzień), usuń wodę w przypadku nie używania maszyny przez dłuższy czas.
- Oczyszcz kaniulę nosową spirytusem przed jej użyciem.
- Czyść często siatkę wlotu (raz na miesiąc) i wysusz ją przed ponownym użyciem.
- Otwieraj osłonę podtrzymującą co trzy miesiące i wyjmuj filtr wlotu, aby go oczyścić lub wymienić gdy czystość spada. Normalnie filtr wlotu powinno się wymieniać raz do roku.
- Czyść maszynę przy wyłączonym prądzie.

Wymień 2 filtry filcowe co 1000 godzin. Jeśli nie będziesz ich wymieniał we wskazanym okresie czasu, może to wpływać na czystość tlenu.

Czytaj instrukcje uważnie i korzystaj ze sprzętu zgodnie z nimi:

- dodaj destylowaną wodę w ilości między maximum a minimum,
- przymocuj rury tlenowe do szczeliny ujścia nawilżacza,
- zielone światło włączone, naciśnij przycisk mocy ON, urządzenie pracuje,
- dostosuj przepływomierz przez umieszczenie na środku kulki na zalecanym/określonym poziomie.
- Ostrzeżenie: trzymaj z dala od ognia, nie pal papierosów w pobliżu urządzenia.

Dystrybucja

<http://www.aparatytlenowe.pl/>

PPHU BLUEL Ryszard Kałużny

56-416 Twardogóra, ul. Wrocławska 79, infolinia: 0801 080-241, tel. 071 722-42-68

RYSUNKI I WYKRESY.

OPISY NA KONCENTRATORZE Z PRZODU I Z TYŁU:



- 1 - włącznik
- 2 - lamka zasilania
- 3 - lampka wysokiego stężenia tlenu
- 4 - lampka normalnego stężenia tlenu
- 5 - lampka słabego stężenia tlenu
- 6 - licznik godzin
- 7 - 2 sztuki przepływomierzy
- 8 - 2 nawilżacze
- 9 - 1 filtr dolny oczyszczający



- 1 - uchwyt - rączka
- 2 - okrągła klapka do wymiany filtrów filcowych
- 3 - tabliczka znamionowa
- 4 - wejście kabla zasilającego

Rys 1 schemat zasad działania

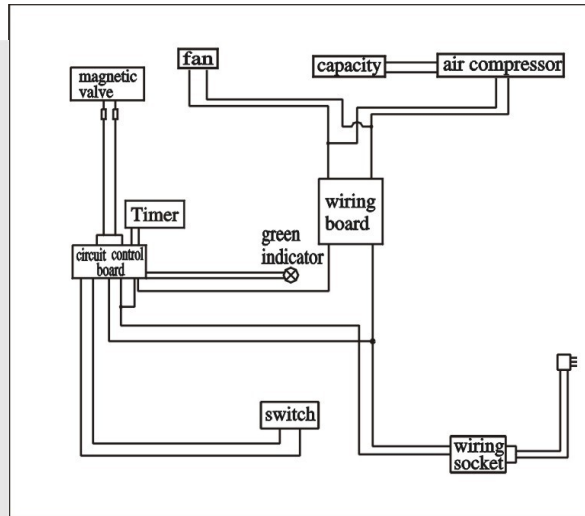
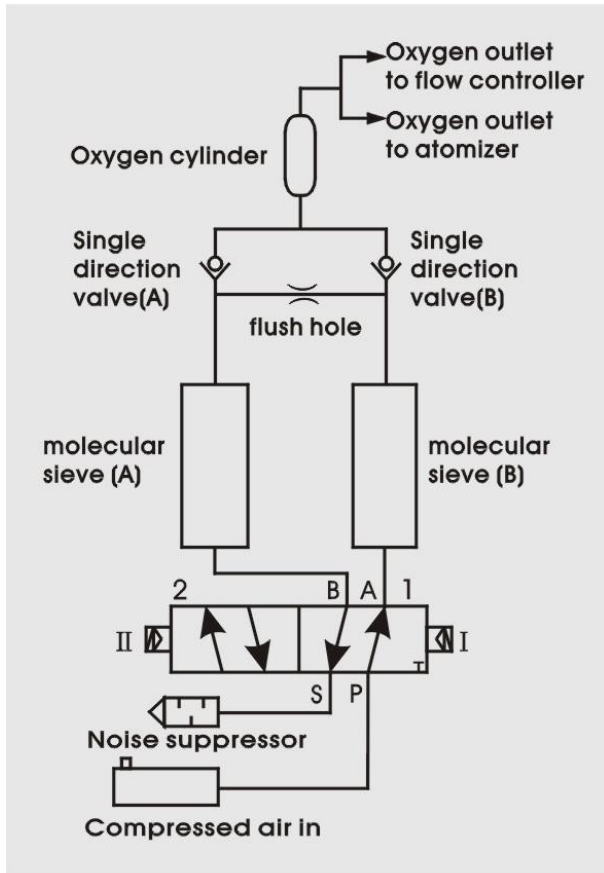
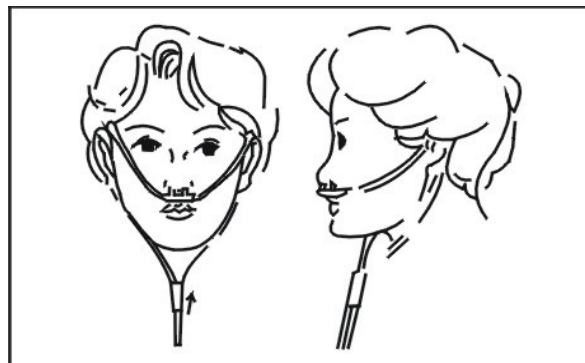
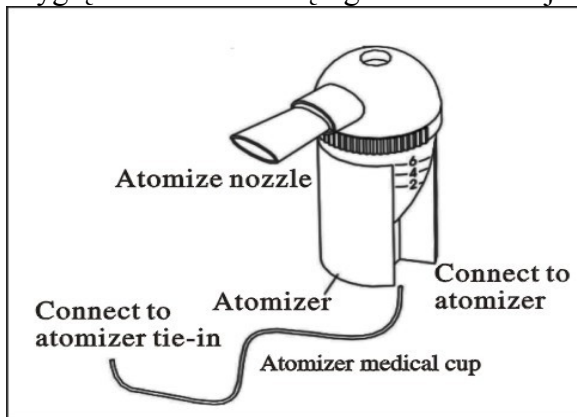


Fig1

Wygląd atomizera służącego do nebulizacji



Jak zakładać kaniulę nosową do tlenoterapii.