



# TOKYO 5E-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
ZDJĘCIA.....	9
SCHEMAT OGÓLNY OBWODU, RYSUNKI, ATOMIZER.....	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 płuczący 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 płuczący. Azot, który został uwolniony (metodą adsorpcji) przez molekularne sito w łożysku A, zostaje wessany przez



powietrze przez zawór 1. Tlen, który został wypłukany we wglębieniu 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: 0,3~0,07MPa
- 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 A ) .W typie 5L,E znajduje się z tyłu pokrętło z *filtrami filcowymi*.

## 2. Widok zewnętrzny urządzenia

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



### 3. *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 nawilzacza i napełnij go wodą destylowaną lub zimną przegotowaną wodą do poziomu pomiędzy *Max* a *Min* {**zaznaczonymi na ściance nawilzacza**), a następnie dokręć dokładnie z powrotem przykrywkę nawilzacza. Potem dokładnie przykręć do otworu wylotu tlenu z koncentratora nakrętkę znajdującą się na wierzchu nawilzacza.
- Podłącz kaniulę nosową do otworu wylotowego nawilzacza.
- Włącz przełącznik mocy (lub włóż kartę IC), zielone światło 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 nawilzacza 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

**SCHEMAT OGÓLNY OBWODU** umieszczono na stronie 10



## 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. Oczyszczyć siatkę wlotu 3. Otwórz osłonę podtrzymującą i wyjmij filtr żeby go oczyścić lub wymienić 4.umieścić maszynę tam gdzie jest dużo powietrza 6 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 200 godzin .Jeśli nie będziesz ich wymieniał we wskazanym okresie czasu, może to wpływać na czystość tlenu i stracisz prawo do gwarancji.**

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.

### **SERWIS , SPRZEDAŻ CZĘŚCI EKSPLOATACYJNYCH I ZAMIENNYCH:**

**P.P.H.U. ELMAR** NIP 898-000-38-78

56-500 SYCÓW ul. Słoneczna 5 tel. stacj. - 62 594 1019 (pn - pt 9.00 - 17.00)

fax - 71 707 2183 ( czynny całą dobę )

Właściciel firmy: lek. med. Mariusz Wyrwas

tel. kom. - 608 642 783 ; [www.elmarr.pl](http://www.elmarr.pl) ; [elmarr@elmarr.pl](mailto:elmarr@elmarr.pl)





- 1 - włącznik
- 2 - lampka 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 nawilzacze
- 9 - 1 filtr dolny oczyszczający

A



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

B

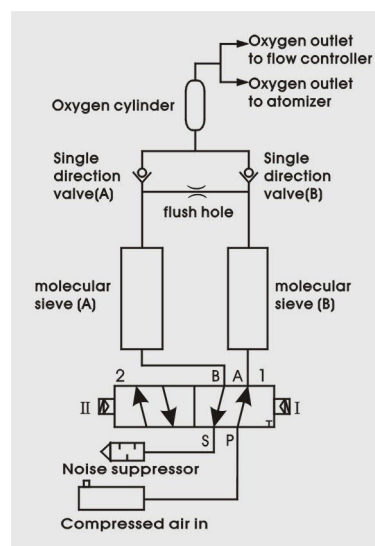
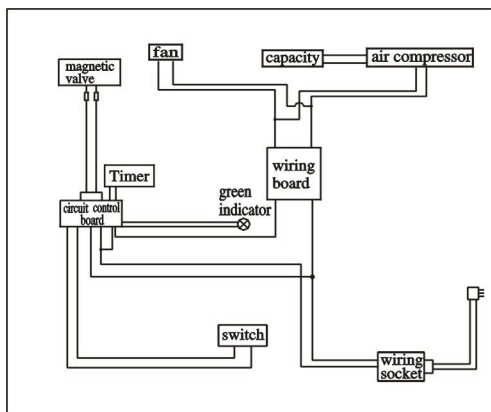
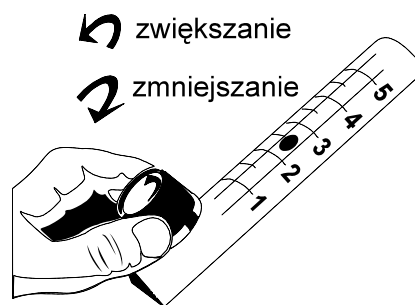


Fig1



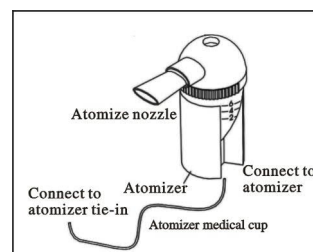
### METODY ROZPYLANIA (ATOMIZER) -PATRZ ZDJĘCIE A STRONA 9

- Otwórz start koncentratora tlenu.
- Wlej roztwór lekařstwa do czaszy rozpylacza i dokręć ją zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- Podłącz rurkę do wylotu rozpylacza, wyłącz przełącznik kontroli przepływu tlenu i odkręć pokrętkę rozpylania – wyreguluj siłę rozpylania. Włóż do ust dyszę wylotową rozpylacza. Podłącz do rozpylacza aby poddać się terapii.
- Wyłącz przełącznik rozpylacza po ukończeniu rozpylania leku. Jeśli nie kontynuujesz wdychania tlenu, możesz wyłączyć maszynę.

Oczyść i wysusz czaszę na lekařstwo po jej użyciu.

Dysza rozpylacza

Rozpylacz



Rurka gumowa