

3F-WY/5F-WY

TOKYO

## Lecznicy Koncentrator Tlenu

Instrukcja obsługi



## SPIS TREŚCI

WSTĘP .....	2
ZASADA DZIAŁANIA .....	3
OZNACZENIA .....	3
1) SCHEMATY URZĄDZENIA .....	3
2) DANE TECHNICZNE .....	4
3) KLASYFIKACJA PRODUKTU .....	4
SFERA ZASTOSOWANIA .....	4
INSTRUKCJA OBSŁUGI .....	5
1) NAZWY CZĘŚCI I ICH FUNKCJE .....	5-6
2) METODA INHALACJI TLENEM .....	6
3) DZIAŁANIE PILOTA I CZASOMIERZA .....	7
4) METODY ROZPYLANIA .....	8
5) CZYSZCZENIE SIATKI FILTRA WLOTU .....	8
6) CZYSZCZENIE I WYMIANA CZĘŚCI ZAPASOWYCH FILTRA .....	8
SCHEMAT ZASADY KRĄŻENIA .....	8
REGULARNA KONSERWACJA .....	9
WARUNKI TRANSPORTU I MAGAZYNOWANIA .....	10
ZALECENIA .....	10
GWARANCJA SERWISU .....	10
WAŻNE WYJAŚNIENIA .....	10

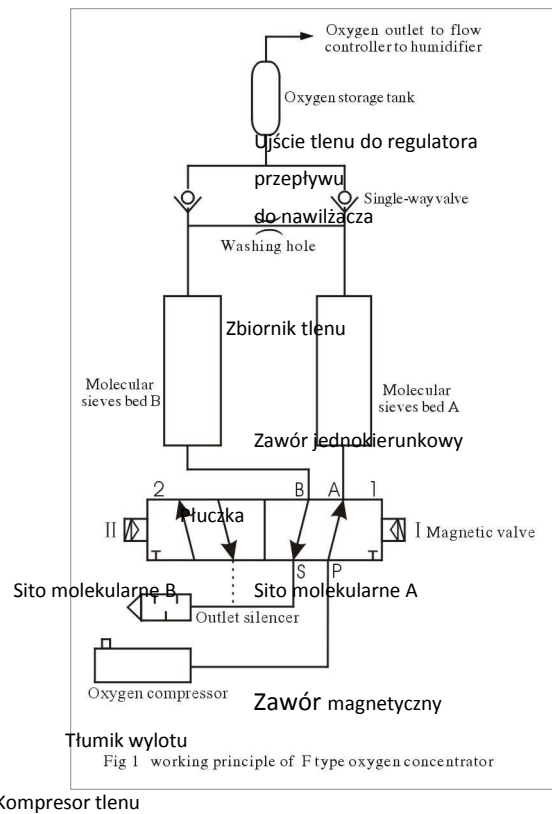
## WSTĘP

Ten typ koncentratora tlenu oparty jest na stosowanej przez NASA Technologii adsorpcji zmiennociśnieniowej (Pressure Swing Adsorption – PSA), która wykorzystuje unikalne sito molekularne dla oddzielenia poszczególnych składników powietrza: azotu, tlenu i gazów śladowych. Tlen zostaje skierowany dalej, do korzystania przez pacjenta, zaś azot i gazy śladowe zostają wypchnięte z powrotem do atmosfery. System PSA został rozwinięty jako alternatywa dla kriogenicznej separacji gazów; czystość tlenu jest zgodna ze standardem medycznym.

Ten koncentrator tlenu zaprojektowano z myślą o potrzebach użytkownika. Ma on następujące, istotne zalety: elegancki wygląd; małe rozmiary i niska waga(21kg); niski poziom hałasu(40dB), stabilność działania; cały obieg gazu jest kontrolowany przez system niskiego ciśnienia. Pracuje w sposób bezpieczny i niezawodny. Cała obudowa zewnętrzna wykonana z tworzywa plastycznego. Łatwy w obsłudze, umożliwia dostarczanie tlenu w dowolnym czasie i miejscu, zależnie od potrzeby.

## ZASADA DZIAŁANIA

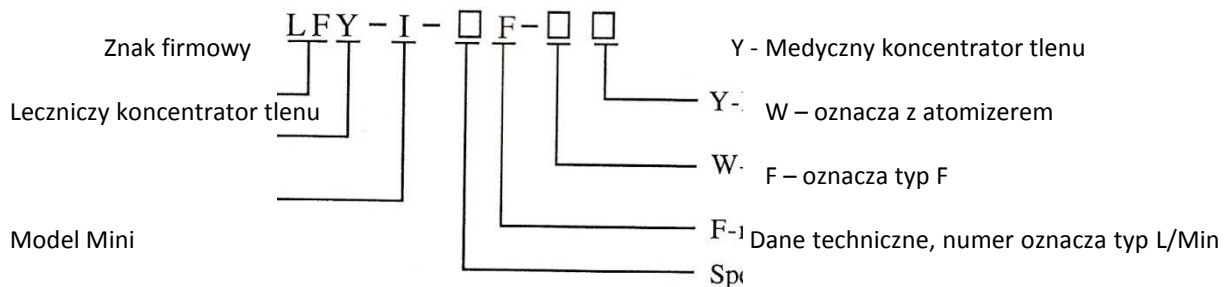
Zasadę działania tego koncentratora tlenu pokazuje rys. 1. Zawór magnetyczny jest sterowany z pulpitu (CPU). Gdy zawór magnetyczny jest w pozycji 1, to powietrze sprężone przez bezolejowy kompresor powietrza wchodzi do łożyska A sita molekularnego przez otwarcie zaworu wlotowego P do A. Po adsorpcji azotu i wejściu tlenu do łożyska A sita molekularnego tlen przechodzi do zbiornika tlenu przez zawór regulujący jednokierunkowy. Następnie tlen przechodzi od zaworu inhalacji ciśnienia i miernika przepływu do nawilżacza. Teraz może już być podawany ludziom. Mniejsza ilość tlenu wchodzi do łożyska B przez płuczkę I zostaje wypchnięta do powietrza, wraz z uwolnionym Azotem, przez otwarty zawór B do S. Przy pozycji 2 zaworu magnetycznego sprężone powietrze wchodzi do łożyska B, tlen wchodzi do zbiornika tlenu przez zawór jednokierunkowy i może być podawany ludziom.



Rys. 1 – Zasada działania koncentratora tlenu typu F

## OZNACZENIA

### 1. SCHEMATY URZĄDZENIA



## 2. DANE TECHNICZNE (por. rysunek)

Dane techniczne \ Typy	3F – WY	5F - WY
Przepływ tlenu	0-3	0-5
*czystość tlenu	93%±3%	
Ciśnienie dostarczania tlenu	0,03~0,07mpa	
Ciśnienie w nawilżaczu	0,02±0,005mpa	
Hałas dB(a)	≤40	≤40
*rozpylanie (ml/min)	≥0,5	
Rozmiary (mm)	529x550x200 (długość x szerokość x wysokość)	
Rozmiary zewnętrzne (mm)	585x635x275 (długość x szerokość x wysokość)	
Waga netto	21	
Pobór mocy	≤ 300 (AC230V)	≤ 300 (AC230V)
Cechy charakterystyczne	Alarm: brak zasilania, za niskie/wysokie ciśnienie; pomiar czasu W-rozpylacz ,Y –miernik tlenu	
Uwaga: *oznacza, że poniżej 1,013x10 <sup>6</sup> Pa ciśnienia atmosferycznego i poniżej 20 <sup>0</sup> C dane techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedzenia		

## 3. KLASYFIKACJA PRODUKTU

- Typ zabezpieczenia przed zwarcie (defense shock type): wyposażenie klasy II
- Typ zabezpieczenia przed zwarcie (defense shock type): wyposażenie typu B.
- Płynny poziom zaawansowanej ochrony: wyposażenie ogólne (niechroniony postęp przy zaprzestaniu korzystania)
- Bezpieczeństwo przy używaniu gazów mieszanych: nie należy do wyposażenia typu AP lub APG.
- System umożliwia pracę ciągłą.

## SFERA ZASTOSOWANIA

Ten typ koncentratora tlenu jest szeroko stosowany w domu i w szpitalu, w klinikach, w ośrodkach zdrowia, w domach opieki, w ośrodkach wychowania fizycznego, w siłowniach, w wysokich górach, w salonach piękności i w kawiarenkach tlenowych.

Jest również stosowany do leczenia tlenem np. schorzeń układu oddechowego, kardiologicznych, mózgowo-naczyniowych, górskiej choroby płuc oraz do pielęgnacji tlenem (osoby w wieku średnim i starsze, przemęczenie umysłowe, przeciążenie fizyczne, niedobór czystego powietrza), itp.

## WARUNKI ŚRODOWISKA

- Temperatura: 5<sup>0</sup>C~40<sup>0</sup>C
- Wilgotność względna: <80%
- Ciśnienie atmosferyczne: 860hPa~1060hPa
- Zasilanie robocze:  
AC230V±10% 50Hz±1Hz

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

## 1) NAZWY CZĘŚCI I ICH FUNKCJE – POR. RYSUNKI 2 – 4.

- Czystość tlenu >82%
- Czystość tlenu >60%-82%
- Czystość tlenu <60%
- Alarm wysokiego ciśnienia
- Wskaźnik zasilania
- Alarm niskiego ciśnienia

Pilot

Rys. 2: 3F-WY/5FWY- widok z przodu

Rys. 3: 3F-WY/5F-WY – widok z przodu



Fig 2 Front view of 3F-WY/5FWY



Fig 3 Front view of 3F-WY/5F-WY



Fig4 Back view of F type series oxygen concentrator

Rys. 4 – Koncentrator tlenu typu F – widok z tyłu

### Specyfikacja koncentratora tlenu

Koncentrator tlenu .....	1 urządzenie
Instrukcja obsługi .....	1 sztuka
Kaniula nosowa (typ I) .....	1 sztuka
Kabel zasilania .....	1 sztuka
Pilot .....	1 sztuka
Rozpylacz .....	1 sztuka (z „W”)
Kaniula tlenowa do zakładania na głowę (typ III), przedłużacz .....	1 sztuka
Nawilżacz .....	1 sztuka
Zestaw do inhalacji tlenem zakładany na głowę (typ II) .....	1 sztuka
Siatka filtra wlotu .....	1 sztuka
Filtr filcowy .....	1 sztuka

- OPIS-----
- Wskaźnik czystości tlenu – gdy czystość tlenu jest ponad 82%, pali się zielone światelko. Gdy czystość tlenu jest od 60% do 80%, pali się żółte światelko. Gdy czystość tlenu jest poniżej 60%, zapala się czerwone światelko.
- Wskaźnik alarmowy wysokiego ciśnienia (czerwony) – gdy ciśnienie koncentratora przekracza  $0,21\text{MPa}\pm 0,01\text{MPa}$ , wskaźnik zasilania zapala się na czerwono, a równocześnie odzywa się sygnał alarmowy koncentratora tlenu.
- Wskaźnik zasilania (zielony) – wskaźnik zasilania będzie zielony przy włączonym zasilaniu. W przypadku odcięcia prądu wskaźnik zasilania się wyłącza, a równocześnie odzywa się sygnał alarmowy koncentratora tlenu.
- Wskaźnik alarmowy niskiego ciśnienia (żółty) – gdy ciśnienie koncentratora tlenu jest niższe od  $0,06\pm 0,01\text{MPa}$  i ten stan trwa ponad 25 sekund, to wskaźnik zapala się na żółto i równocześnie odzywa się sygnał alarmowy koncentratora tlenu.
- Stoper: można go ustawić na różną liczbę minut pracy: 30min, 60min, 90min, 120min.
- Gniazdko zasilania – po podłączeniu do gniazdka, w którym jest prąd, koncentrator tlenu rozpoczyna pracę; w przypadku podłączenia do gniazdka, w którym nie ma prądu, koncentrator tlenu nie może pracować i nie może też nastąpić alarm.
- Wylot tlenu – wylot tlenu znajduje się poniżej regulatora przepływu (gwint na który zakręca się nawilżacz)
- Kontroler przepływu – może regulować przepływ tlenu i ustawiać wartość przepływu za pomocą gałki.
- Wylot do rozpylania – łączy się z rozpylaczem leku (metalowy kruciec powyżej nawilżacza)
- Gałka rozpylacza metalowa – gdy rozpylacz leku jest połączony z wylotem do rozpylania, przekręć gałkę rozpylacza, a natychmiast rozpocznie się rozpylanie leku. Przy 2-3L tlen może być podawany podczas rozpylania. Jednak w przypadku 4-5L należy wykonywać oddzielnie podawania tlenu albo rozpylanie leku.
- Okienko wylotu – może wyrzucać azot i wentylować nagrzanie; nie wolno go blokować. (kratka z gąbką)
- Nawilżacz – gdy nawilżacz jest napełniony wodą destylowaną, podłącz zacisk śrubowy na wieczku nawilżacza do regulatora przepływu. Tlen nabierze wilgoci w nawilżaczu i przez otwór wylotowy przedostanie się do górnej pokrywy. Kaniulę nosową należy podłączyć do otworu wylotowego nawilżacza. Na wieczku nawilżacza znajduje się zawór bezpieczeństwa, zabezpieczając ciśnienie  $0,02\text{--}0,005\text{Mpa}$ .
- Skrzynka bezpiecznika gniazdka – zasilanie jest podłączone do koncentratora za pomocą kabla z uziemieniem. W skrzynce znajduje się bezpiecznik 5A i jego część zamienna na wypadek zużycia. Można wymienić bezpiecznik po otwarciu pokrywy za pomocą śrubokręta. (znajduje się w gnieździe przy kablu zasilającym)
- Siatka filtra wlotu – może zatrzymywać kurz i brud, chroniąc przed wciągnięciem do koncentratora tlenu. Należy ją **czyścić co dwa miesiące (gąbka)- wyprać i wysuszyć.**
- Pojemnik za klapką z tyłu – służy do przechowywania rurki tlenowej, pilota i innych akcesoriów.
- Wyświetlacz – wyświetla nastawiony czas lub łączny (skumulowany) czas pracy.
- Kontroler przepływu – może regulować przepływ tlenu i ustawiać wartość przepływu za pomocą gałki.
- **Filtr filcowy** – filtruje powietrze podwójnie – **wymienia się go co 6 miesięcy**

## **2) METODA INHALACJI TLENEM**

### **Krok 1**

- Wyjmij koncentrator tlenu z kartonu i wetknij wtyczkę kabla z dziurkami do gniazdka koncentratora tlenu, a wtyczkę na drugim końcu kabla podłącz do zasilania 220V. Wskaźnik zasilania zapali się na zielono.
- Odkręć pokrywę nawilżacza i napełnij go destylowaną wodą lub zimną przegotowaną wodą do poziomu między Max i Min i przykręć dokładnie wieczko nawilżacza. Potem dokręć dokładnie śrubę na wieczku nawilżacza do wylotu tlenu z koncentratora. Podłącz kaniulę nosową do wylotu nawilżacza.
- Naciśnij przycisk włączania zasilania – niebieskie światelko wskaże, że koncentrator tlenu pracuje.
- Kontroler przepływu można regulować pokrętką miernika przepływu: obracaj pokrętkę aż gałka miernika przepływu znajdzie się tam gdzie trzeba. Najczęściej zalecany przepływ 2l/min.

### **Krok 2**

Umieść nosową kaniulę tlenową (typ I) jak na rys. 5 lub załóż rurkę tlenową (typ II) jak na rys. 6.

### **Krok 3**

Załącz kaniulę nosową (typ I) do inhalacji tlenem jak na rysunku 7; załącz kaniulę nosową do inhalacji tlenem (typ II) jak na rys. 8.

### **Krok 4**

Gdy skończysz pobieranie tlenu, wyłącz koncentrator tlenu, zdejmij kaniulę nosową z nawilżacza i wyłącz równocześnie kontroler przepływu.



oxygen concentrator



Rys. 5 nosowa kaniula tlenowa (typ I)

Fig 5 nasal oxygen cannula (type I)

Rys. 7 założenie kaniuli nosowej do inhalacji tlenem

Fig 7 fitting nasal oxygen cannula (type I) to inhaling oxygen



Fig 6 nasal oxygen cannula (type III)

Rys. 6 – nosowa kaniula tlenowa (typ III)

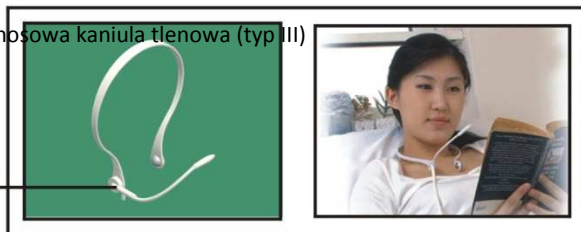


Fig 8 Put the nasal oxygen cannula (type II) to inhaling oxygen

Rys. 8 – załóż kaniulę nosową (typ II) do inhalacji tlenem.

### 3) DZIAŁANIE PILOTA I STOPERA

#### 1) Działanie przycisku zasilania

Kiedy zasilanie jest podłączone, włącz przycisk zasilania i maszyna zacznie pracować. Wyłącz przycisk zasilania, a maszyna przestanie pracować.



Rys. 9  
Fig 9

power on  
power off  
Pilot  
Remote controller

Włącz (on)  
Wyłącz (off)



Rys. 10  
Fig 10



Rys. 11  
Fig 11

Otwórz pokrywę za pomocą śrubokręta aby wyjąć baterie i wymienić na nowe tego samego typu (typ baterii: 27A/12V).  
Open the cap with a screw driver removed the batteries and replaced the same models battery. (Battery model: 27A/12V)  
operation method Fig 10-11

- **Używając pilota, włącz najpierw główne zasilanie. Gdy pilot nie był używany przez dłuższy czas, zmień baterię.**

#### 2) Działanie pilota

Gdy zasilanie jest włączone, naciśnij przycisk „ON” i maszyna zacznie pracować, a gdy naciśniesz przycisk „OFF”, maszyna przestanie pracować.

#### 3) Działanie stopera

W stoperze możliwe są 4 ustawienia: 30 minut, 60 minut, 90 minut i 120 minut.

Naciskaj przełącznik stopera aby wybrać właściwe ustawienie. Na przykład gdy wybrano ustawienie 60 minut, to maszyna przestanie pracować po 60 minutach.

#### 4) METODY ROZPYLANIA (ATOMIZER)

- Otwórz start koncentratora tlenu.
- Wlej roztwór lekařstwa do czarzy 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.
- Oczyszczyć i wysuszyć czasę na lekařstwo po jej użyciu.

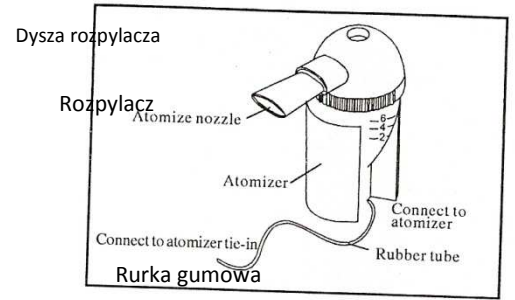


Fig12 Atomizer

#### 5) CZYSZCZENIE SIATKI FILTRA WLOTU

Otwórz pokrywę otworu wlotowego, wyjmij siatkę filtra i oczyść ją wodą. Przed ponownym założeniem i użyciem siatki filtra należy ją osuszyć w sposób naturalny.

**Sugestia: siatkę (gąbkę) wlotu powinno się czyścić co 2 miesiące .**



Rys. 12 - Rozpylacz

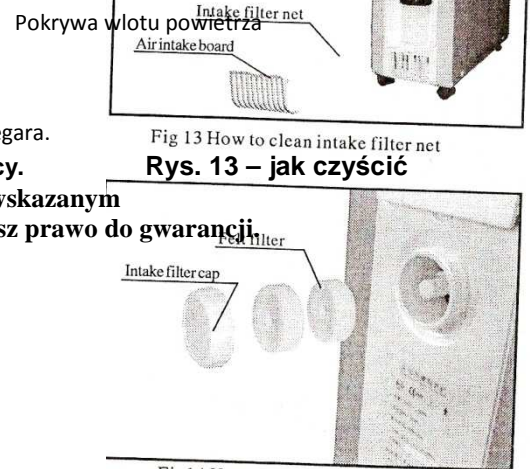
Fig 13 How to clean intake filter net

#### 6) CZYSZCZENIE I WYMIANA CZĘŚCI ZAMIENNYCH FILTRA

Wyjmij filtr wlotu odkręcając w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

**Wyjmij filtr filcowy (3 sztuki) i wymieniaj go na nowy co sześć miesięcy.**

**Uwaga: Jeśli nie będziesz go wymieniał we wskazanym okresie czasu, może to wpływać na czystość tlenu i stracisz prawo do gwarancji.**

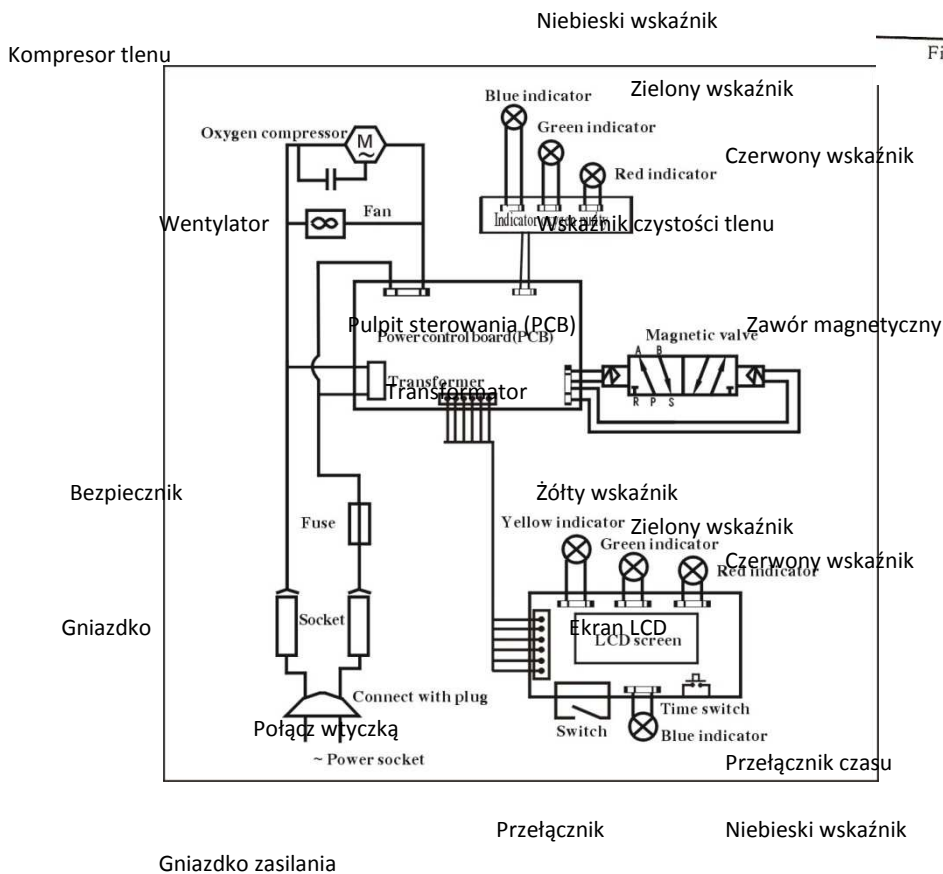


Rys. 13 – jak czyścić

Fig14 How to replace intake filter net

## SCHEMAT ZASADY KRAŻENIA

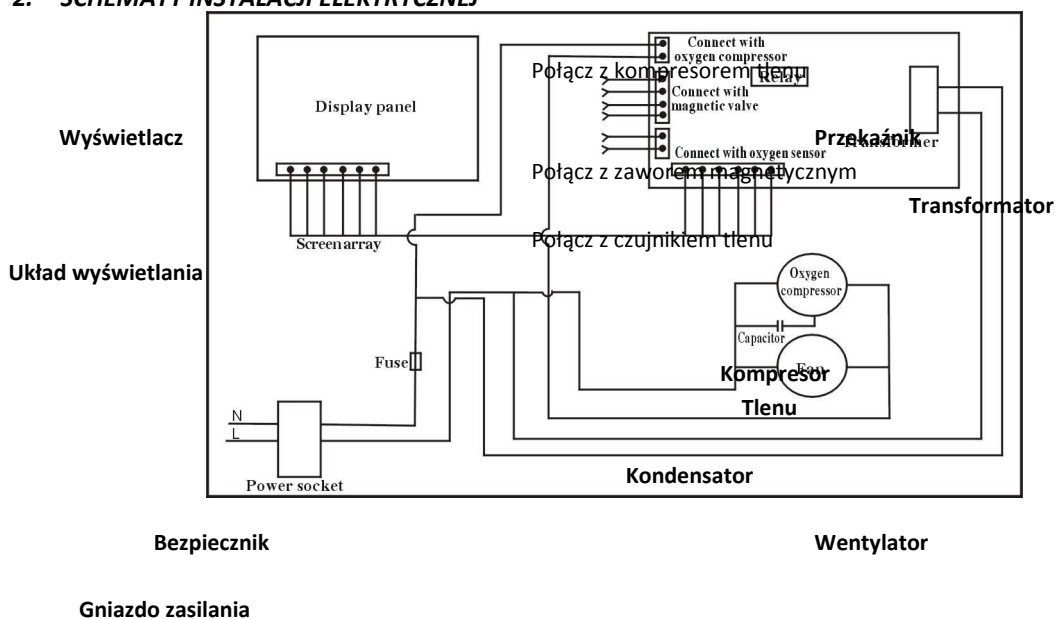
### 1. SCHEMAT ZASADY KRAŻENIA





Rys.15 – Schemat zasady krążenia 3F-WY/5F-WY

2. SCHEMATY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ



Rys. 16 – Schemat instalacji elektrycznej

REGULRANA KONSERWACJA

Punkt	Nieprawidłowość	Możliwa przyczyna	Środek zaradczy
1	Mimo włączenia przycisku „on” lub włożenia Karty IC, nie pracuje, wskaźnik nie zapala się i nie odzywa się alarm.	1. Brak dopływu prądu. 2. Gniazdko jest odłączone. 3. Bezpiecznik jest źle założony lub przepalony. (przy gnieździe kabla zasilającego)	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. Zatkany otwór wlotu lub wylotu. 2. Siatka filtra wlotu jest brudna. 3. Filtr wlotu jest brudny. 4. Temperatura otoczenia jest za wysoka. 5. Napięcie prądu jest za niskie. 6. Wentylator nie pracuje.	1. Sprawdź otwory wlotowy i wylotowy. 2. Oczyszcz siatkę filtra wlotu. 3. Otwórz osłonę podtrzymującą i wyjmij filtr żeby go oczyścić lub wymienić. 4. Umieść maszynę tam, gdzie jest dużo powietrza. 5. Zapewnij napięcie 220V±220V/ /100V±10V. 6. Wymień wentylator.
3	Pomimo, że maszyna pracuje, nie jest podawany tlen i z nawilżacza nie idą bąbelki.	1. Kontroler przepływu nie jest nastawiony (kulka nie poszła w górę). 2. Kaniula nosowa zagięta się. 3. Awaria zawiniona przez samą maszynę. 4. Niedrożny nawilżacz(odkręć)	1. Nastaw regulator przepływu i sprawdź, czy znajdująca się w nim kulka przesuwa się do góry. 2. Upewnij się, że kaniula nosowa jest drożna. 3. Skontaktuj się z nami. 4. Wymień nawilżacz.
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.

## WARUNKI TRANSPORTU I MAGAZYNOWANIA

- a) Temperatura:  $-40^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$
- b) Wilgotność względna:  $\leq 95\%$
- c) Ciśnienie atmosferyczne:  $500\text{hPa}\sim 1060\text{hPa}$

## ZALECENIA

- Przed użyciem koncentratora tlenu przeczytaj uważnie niniejszą instrukcję
- Nie używaj w pobliżu otwartego ognia i nie pal tytoniu
- Nie włączaj ani nie wyłączaj maszyny zbyt często (odczekaj 5 minut). Wystarczy 5 minut aby uchronić kompresor przed wystartowaniem z ciśnieniem i przed skróceniem okresu jego sprawności.
- Kontroluj drożność otworów wlotowego i wylotowego aby uchronić maszynę przed przegrzaniem i awarią.
- Zmieniaj często wodę w nawilżaczu (dwa razy w tygodniu), opróżnij z wody gdy przez dłuższy czas nie używasz koncentratora.
- Przed użyciem kaniuli nosowej wysterylizuj ją spirytusem.
- Często przecieraj na mokro zewnętrzną pokrywę maszyny, **czyść siatkę filtra wlotu (gąbkę) przynajmniej co 2 miesiące i osusz ją przed ponownym użyciem.**
- Gdy maszyna przestanie być zdatna do użytku, postępuj zgodnie z lokalnymi wymogami ochrony środowiska.

## SERWIS GWARANCYJNY

Dołożymy wszelkich starań aby utrzymać sprawność roboczą maszyny, oferując bezpłatny serwis przez 24 mies. od dnia sprzedaży . Po upływie roku nadal podtrzymujemy serwis, lecz już na zasadzie odpłatnej. Gwarancja nie obejmuje kosztów transportu i pilota dołączonego do urządzenia.

## WAŻNE WYJAŚNIENIA

Niniejszy podręcznik tylko z technicznego punktu widzenia może służyć jako przewodnik w sprawach posługiwaniu się koncentratorom tlenu, zakresu jego zastosowania, sposobu działania i środków ostrożności.

Z medycznego punktu widzenia proszę przestrzegać wskazówek lekarza co do tego jak używać koncentratora tlenu i jak stosować terapię tlenową ( jaki czas używać w ciągu dnia i przy jakim przepływie litrów/min)-najczęściej zalecany przepływ to 2 litry na minutę.

Nasz koncentrator tlenu nie jest odpowiedni do stosowania w chirurgii (zabiegi operacyjne).

**WAŻNE: siatkę(gąbka) wlotu powinno się czyścić co 2 miesiące .**

**Filtr filcowy (2 sztuki) wymieniaj go na nowy co sześć miesięcy. Jeśli nie będziesz go wymieniał we wskazanym okresie czasu, może to wpływać na czystość tlenu i stracisz prawo do gwarancji.**