

**yuwell**



O<sub>2</sub>

O<sub>2</sub>



**WYTWÓRCA:**

JIANGSU YUYUE MEDICAL EQUIPMENT & SUPPLY CO.,LTD.  
YunYang Industrial Park, DanYang, Jiangsu  
Province, P.R. China, 212300  
<http://www.yuwell.com>

CE  
0123

EC REP

**REPREZENTAT w UE:**

Shanghai International Holding Corporation GmbH  
Eiffestraße 80,  
20537 Hamburg, Niemcy

## 8F-5/8/10(W) Koncentrator tlenu z czujnikiem

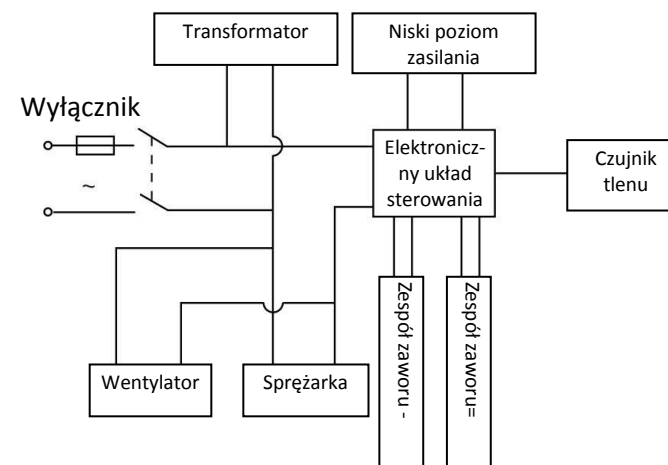
## Instrukcja obsługi

## SPIS TREŚCI

ZALECENIA DOT. BEZPIECZEŃSTWA .....	3 -6
WŁAŚCIWOŚCI .....	7-9
OBCHODZENIE SIĘ Z URZĄDZENIEM.....	10-10
OBSŁUGA I INSTALACJA .....	11-16
KONSERWACJA.....	17-19
USUWANIE USTEREK .....	20-22
DEMONTAŻ .....	23-25
INNE KWESTIE WYMAGAJĄCE UWAGI .....	26-27

## INNE KWESTIE WYMAGAJĄCE UWAGI

### SCHEMAT ELEKTRYCZNY

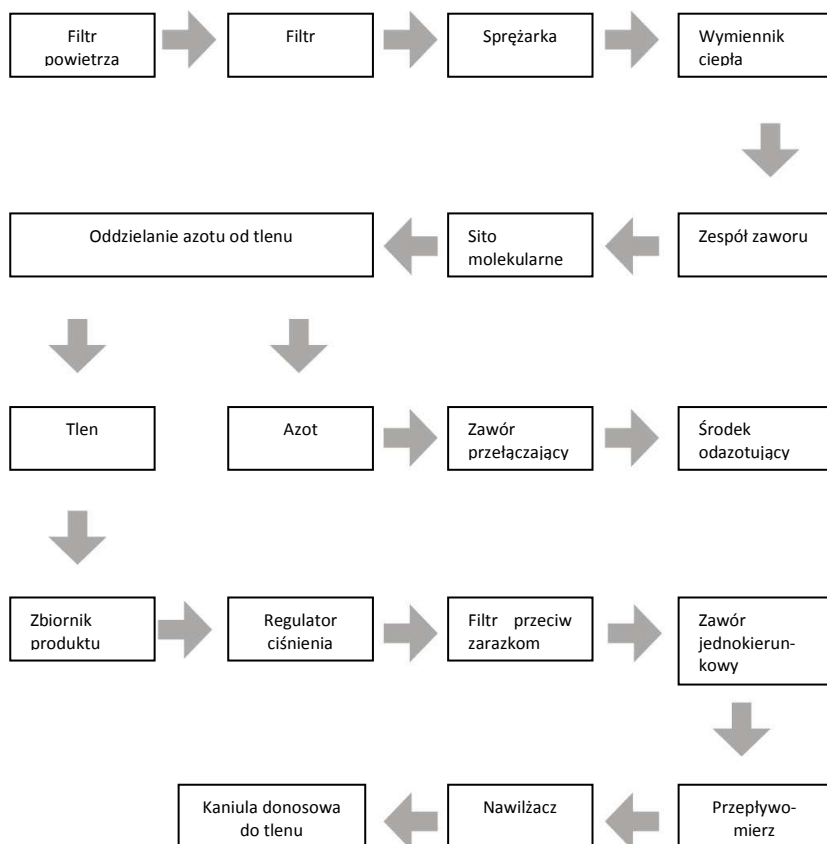


### LISTA AKCESORIÓW

1. Kaniula donosowa do tlenu	1 zestaw
2. Instrukcja obsługi	1 egzemplarz
3. Segment filtrujący	1 zestaw
*4. Nebulizator (8F-5/8/10W)	1 zestaw

Wszystkie parametry techniczne i konfiguracje produktu mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia

## SCHEMAT PRZEPLÝWU GAZÓW:



**OSTRZEŻENIE:** Aby uniknąć przerw w działaniu urządzenia, koncentrator zaspokajający krytycznie pilne potrzeby użytkowników i stosowany na użytek pacjentów w stanie ciężkim musi być wyposażony w rezerwowe źródło tlenu (np. butla z tlenem, rezerwar tlenu). Koncentrator nie może służyć jako aparat podtrzymujący funkcje życiowe.

### PRZED INSTALACJĄ

- ▶ W trakcie transportu koncentrator powinien być stale w pozycji pionowej, aby zapobiec uszkodzeniom obudowy.
- ▶ Jeśli napięcie źródła zasilania wykracza poza zwykły przedział wartości, należy zainstalować stabilizator napięcia.
- ▶ Zastosowany układ zasilania i skrzynka przyłączowa muszą odpowiadać wymaganiom i gwarantować bezpieczeństwo.
- ▶ Obudowę koncentratora tlenu mogą otwierać wyłącznie serwisanci.

### MIJSCA PRZECHOWYWANIA

- ▶ Urządzenie należy umieścić w pomieszczeniu najbardziej odpowiednim do tego celu. Do transportu koncentratora z jednego pomieszczenia do innego służyć kółka samonastawne.
- ▶ Urządzenie powinno stać w odległości co najmniej 10 cm (4 cale) od ścian, zasłon, mebli i innych obiektów utrudniających przepływ gazów. Należy zapewnić swobodny dostęp do urządzenia.
- ▶ Czynniki, których należy unikać to: wysoka temperatura, źródła ognia, wilgoć, skrajnie zmienne warunki otoczenia.
- ▶ Na koncentratorze nie wolno umieszczać żadnych przedmiotów.

## ZALECENIA DOT. BEZPIECZEŃSTWA

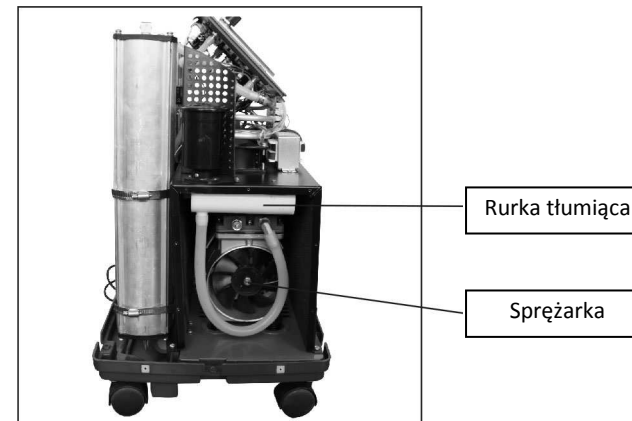
- ▶ NIE WOLNO blokować wlotu powietrza do urządzenia; nie umieszczać urządzenia na miękkiej powierzchni, np. na łóżku lub kanapie, ze względu na możliwość zablokowania wlotu powietrza. Z wlotu powietrza należy usuwać wszelkie kłaczki, włosy itp.

## KORZYSTANIE Z URZĄDZENIA

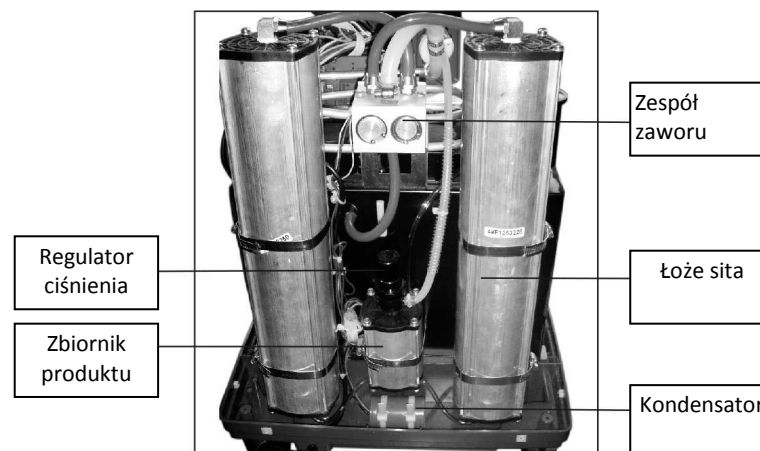
- ▶ Stosowanie terapii tlenowej wymaga zachowania szczególnej uwagi ze względu na ryzyko pożaru. W trakcie korzystania z urządzenia NIE WOLNO PALIĆ. W pomieszczeniu, w którym znajduje się urządzenie niedopuszczalne są jakiegokolwiek źródła ognia w rodzaju zapalonych zapalek, czy papierosów. W widocznych miejscach należy umieścić znaki ZAKAZU PALENIA. Tkaniny i inne materiały, które w normalnych warunkach nie są łatwopalne, w powietrzu wzbogaconym tlenem zapalają się łatwo i płoną intensywnie. Zlekceważenie tego ostrzeżenia grozi pożarem, uszkodzami materialnymi, a także obrażeniami ciała i śmiercią.
- ▶ Aby zapewnić optymalne działanie urządzenia, nie należy go zbyt często włączać i wyłączać. Po upływie 3-5 minut urządzenie zostaje zresetowane. Włączanie urządzenia na krótkie okresy pracy może niekorzystnie wpłynąć na jego trwałość.
- ▶ W wyniku kontaktu substancji, takich jak olej i smar z tłoczonym pod ciśnieniem tlenem może nastąpić samozapłon. Substancje te NIE MOGĄ znajdować się w pobliżu koncentratora tlenu, rurek, złączy, ani innych elementów wyposażenia urządzenia. Wolno używać WYŁĄCZNIE środków smarowych zalecanych przez producenta.

## DEMONTAŻ (przed demontażem ODŁĄCZYĆ zasilanie)

Urządzenie po zdjęciu obudowy: (Rys. 15, Rys. 16).



Rys. 15



Rys. 16

## DEMONTAŻ (przed demontażem ODŁĄCZYĆ zasilanie)

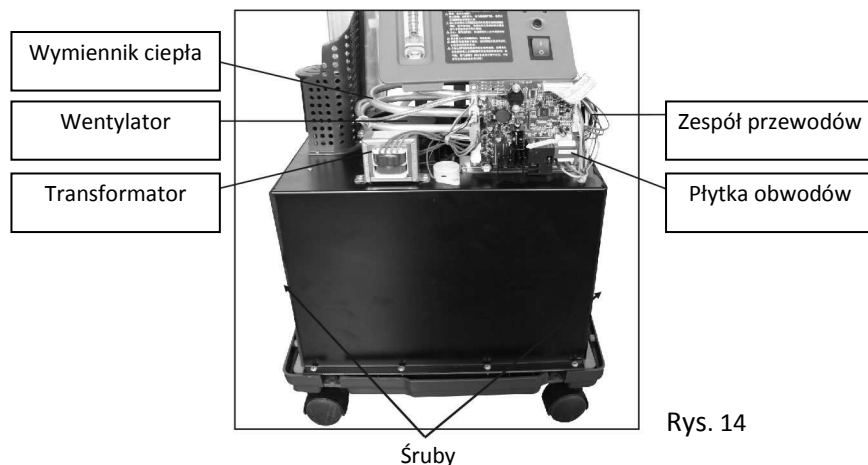
### DEMONTAŻ OBUDOWY

- ▶ Unieść panel. (Rys. 13).



Rys. 13

- ▶ Odkręcić śruby mocujące po obu stronach panelu (z każdej strony 7 śrub) i zdjąć panele boczne (Rys. 14).



Rys. 14

## ZALECENIA DOT. BEZPIECZEŃSTWA

### KONSERWACJA

Zabiegi konserwacji i regulacji koncentratora tlenu mogą wykonywać wyłącznie upoważnieni i przeszkoleni pracownicy serwisu. Producent zaleca, aby czas działania urządzenia był za każdym razem nie krótszy niż 30 minut; zbyt częste używanie wyłącznika ma niekorzystny wpływ na trwałość urządzenia.

### ZAKŁÓCENIA NA CZĘSTOTLIWOŚCIACH RADIOWYCH

Zakłócenia na częstotliwościach radiowych (Radio Frequency Interference, RFI) mają wpływ na większość urządzeń elektronicznych. Należy zachować OSTROŻNOŚĆ, korzystając w pobliżu takich urządzeń z przenośnych aparatów telekomunikacyjnych.

### ZALECENIA DOTYCZĄCE OGRANICZENIA RYZYKA OPARZEŃ, PORAŻENIA PRĄDEM, POŻARU I OBRAŻEŃ CIAŁA

- ▶ Nie zaleca się używania urządzenia podczas kąpieli. Jeśli lekarz zalecił ciągłe korzystanie z urządzenia, wówczas: Koncentrator należy umieścić w innym pomieszczeniu, w odległości co najmniej 2,5 m od kąpieli.
- ▶ Nie dopuszczać do kontaktu mokrego ciała z koncentratorem.
- ▶ Nie wolno umieszczać, ani przechowywać urządzenia w miejscu, z którego może łatwo wpaść do wody lub innej cieczy.
- ▶ NIE WOLNO dotykać urządzenia, które wpadło do wody. Należy natychmiast odłączyć koncentrator od sieci.
- ▶ Podłączonego do sieci urządzenia nie wolno pozostawiać bez nadzoru.

## ZALECENIA DOT. BEZPIECZEŃSTWA

- ▶ Z urządzenia należy korzystać wyłącznie zgodnie z zaleceniami lekarza i niniejszą instrukcją. Jeśli w jakimś momencie pacjent lub osoba nadzorująca stwierdzi, że ilość dostarczanego tlenu jest niewystarczająca, należy natychmiast zawiadomić dostawcę i/lub lekarza. Natężenia przepływu nie wolno zmieniać bez zalecenia lekarza.
- ▶ Korzystanie z urządzenia przez dzieci lub osoby niepełnosprawne wymaga ścisłego nadzoru.
- ▶ Urządzenia należy używać wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem i w sposób opisany w niniejszej instrukcji.
- ▶ Wolno używać wyłącznie części, akcesoriów i łączników dopuszczonych do użytku przez producenta.
- ▶ Nie wolno łączyć urządzenia z innymi koncentratorami tlenu lub urządzeniami do tlenoterapii.
- ▶ Użycie określonych urządzeń do podawania leków lub nawilzaczy nie przewidzianych do użycia z koncentratorem tlenu może zakłócić jego działanie.
- ▶ W pewnych okolicznościach tlenoterapia może być niebezpieczna. Przed użyciem produktu należy zasięgnąć opinii lekarza.
- ▶ Nie wolno dopuszczać do wytworzenia się iskier w pobliżu medycznych urządzeń do tlenoterapii. Dotyczy to również iskrzenia wywołanego elektrycznością statyczną generowaną przez jakiegokolwiek tarcie.

## DEMONTAŻ (przed demontażem ODŁĄCZYĆ zasilanie)

### Przed czyszczeniem lub naprawą odłączyć zasilanie

- ▶ Ustawić wyłącznik zasilania w położeniu „0” i wyjąć wtyczkę z gniazdka sieciowego.

### DEMONTAŻ GÓRNEJ POKRYWY

- ▶ Wykręcić 8 śrub mocujących z czterech stron urządzenia. (ilustr. 10).



Śruby

Rys. 10



Rys. 11

### DEMONTAŻ PANELU

- ▶ Podważyć panel śrubokrętem. (Rys. 11).
- ▶ Wyciągnąć rurkę z wylotu tlenu i zdjąć panel. (Rys. 12).



rurka łącząca

Rys. 12

## USUWANIE USTEREK

Objaw	Przypuszczalne przyczyny	Rozwiązanie	Uwaga
* Nebulizator nie działa (8F-5W/8W /10W)	1) Jeśli nebulizator był dezynfekowany, sprawdzić, czy nie uległ deformacji.	1) Wymienić nebulizator	
	2) Sprawdzić, czy przewód powietrza nie jest załamany	2) Zapewnić swobodny przepływ powietrza przez przewód, usuwając ewentualne załamania	
	3) Sprawdzić, czy w nebulizatorze jest nadal lek	3) Uzpełnić ilość leku w kubku	
	4) Sprawdzić, czy nebulizator jest prawidłowo zamocowany	4) Zamocować odpowiednio nebulizator, zgodnie z metodą montażu	
* W przewodzie powietrza nagromadziły się krople wody (8F-5W/8W /10W)	Obecność wody jest skutkiem przelania leku lub mycia nebulizatora	Uzpełnić ilość leku w kubku. Podłączyć przewód powietrza do głównego korpusu i włączyć urządzenie. Usunąć krople wody, kilkakrotnie zatykając na moment płacem otwór przewodu.	

⚠ W razie jakichkolwiek innych problemów, należy w pierwszym rzędzie WYŁĄCZYĆ koncentrator, użyć rezerwowego źródła tlenu (jeśli jest dostępne) i skontaktować się niezwłocznie z dystrybutorem lub producentem.

## WŁAŚCIWOŚCI

### PODSTAWOWE INFORMACJE

#### Działanie tlenu

- ▶ Podawanie tlenu pacjentom może być stosowane pomocniczo w leczeniu choroby wieńcowej, chorób układu oddechowego, np. przewlekłej obturacyjnej choroby płuc, rehabilitacji oraz w stanach niedotlenienia narządów i tkanek.
- ▶ Tlen może usprawniać funkcje organizmu, zwłaszcza u osób starszych, kobiet w ciąży, osób o słabej kompleksji, intensywnie uczących się i innych osób cierpiących na niedotlenienie fizjologiczne. Może również zmniejszać uczucie zmęczenia po intensywnym wysiłku fizycznym lub umysłowym.

### PRZEZNACZENIE PRODUKTU

Do podawania tlenu pacjentom w warunkach opieki szpitalnej i domowej.

### KONSTRUKCJA

- ▶ Podstawowe elementy produktu to generator tlenu, przepływomierz i nawilżacz.
- ▶ Plastikowa osłona zabezpieczająca.
- ▶ Funkcja rejestracji czasu: wskazanie czasu pracy na wyświetlaczu ciekłokrystalicznym.
- ▶ Funkcja alarmu wysokiego i niskiego ciśnienia.
- ▶ Funkcja sygnalizacji braku zasilania.
- ▶ System automatycznego wykrywania defektów (w tym funkcja wykrywania defektu ciśnienia, defektu cyklu systemu, defektu sprężarki, i niskiego stężenia tlenu).
- ▶ Sprężarka z osłoną termiczną, zapewniającą większe bezpieczeństwo.
- ▶ \*Funkcja nebulizatora. (8F-5W, 8F-8W, 8F-10W)

# WŁAŚCIWOŚCI

## SZCZEGÓŁY TECHNICZNE

1. Maksymalny zalecany przepływ:

8F-5(W): 5 L/min, 8F-8(W): 8 L/min, 8F-10(W): 10 L/min

2. Zakres natężenia przepływu:

8F-5(W): 0,5 ~ 5 L/min, 8F-8(W): 1 ~ 8 L/min, 8F-10(W): 1 ~ 10L/min,

3. Zmiana maksymalnego zalecanego przepływu przy zastosowaniu ciśnienia wstecznego 7 kPa: < 0,5 L/min

4. Stężenie tlenu: 95,5% ~ 87%

Maksymalne ciśnienie wylotowe:

8F-5/8(W): 45 kPa ± 4,5 kPa (6,52 funtów/cal<sup>2</sup> ± 0,65 funtów/cal<sup>2</sup>),

8F-10(W): 62 kPa ± 4,5 kPa (8,99 funtów/cal<sup>2</sup> ± 0,65 funtów/cal<sup>2</sup>),

6. Mechanizm dekompresji działający przy ciśnieniu:

250 kPa ± 25 kPa (36,25 funtów/cal<sup>2</sup> ± 3,63 funtów/cal<sup>2</sup>)

7. Hałas: 8F-5(W) ≤53dB(A), 8F-8(W) ≤55dB(A), 8F-10(W) ≤60dB(A),

8. Maksymalna szybkość nebulizacji: ≥0,2 mL/min (8F-5/8/10W)

9. Zasilanie:

□ pr. zm. 120 V±10% □ pr. zm. 220 V±10% □ pr. zm. 230 V±10%

□ 50 Hz □ 60Hz 1,5 A (pr. zm. 220 V ~ 240 V); 3,0 A (pr. zm. 120 V)

10. Moc pobierana: 8F-5/8(W): 500 VA, 8F-10(W): 850 VA

11. Ciężar: 8F-5(W): 27 kg, 8F-8(W): 28,5 kg, 8F-10(W): 33 kg

12. Wymiary: wys. 44,5 cm (17,5 cali) x szer. 37,2 cm (14,7 cali) x dł. 68 cm (26,8 cali)

13. Minimalny czas pracy: 30 minut

14. Wysokość: do 1 828 metrów (6 000 stóp) nad poziomem morza – poziomy stężenia bez zmian. Na wysokości od 1 828 metrów (6 000 stóp) do 4 000 metrów (13 129 stóp) – sprawność poniżej 90%.

15. System zabezpieczeń:

Automatyczne wyłączenie przy przeciążeniu elektrycznym lub utracie połączenia.

Automatyczne wyłączenie przy nietypowo wysokiej temperaturze.

Automatyczne wyłączenie po zadziałaniu funkcji ostrzegania przed zbyt niskim lub zbyt wysokim ciśnieniem.

Automatyczne wyłączenie w przypadku defektu sprężarki. Alarm ostrzegający przed zbyt niskim stężeniem tlenu.

# USUWANIE USTEREK

Objaw	Przypuszczalne przyczyny	Rozwiązanie	Uwaga
Koncentrator nie działa, emitowany jest sygnał alarmu, świeci się czerwona lampka, a na wyświetlaczu widnieje symbol „E2”	1) Awaria wysokiego ciśnienia cyklu	1) Odstawić koncentrator i niezwłocznie skontaktować się z dostawcą.	
Koncentrator nie działa, emitowany jest sygnał alarmu, świeci się czerwona lampka, a na wyświetlaczu widnieje symbol „E3”	1) Otwarty obwód sprężarki	1) Odstawić koncentrator i niezwłocznie skontaktować się z dostawcą.	
Koncentrator nie działa, emitowany jest sygnał alarmu, świeci się czerwona lampka, a na wyświetlaczu widnieje symbol „E4”	1) Zwarcie w obwodzie sprężarki	1) Odstawić koncentrator i niezwłocznie skontaktować się z dostawcą.	
Objaw	Przypuszczalne przyczyny	Rozwiązanie	Uwaga
W kaniuli donosowej nagromadziły się krople	1) Nieprawidłowa wentylacja w miejscu ustawienia urządzenia powoduje nadmierny wzrost temperatury	1) Sprawdzić, czy zachowana jest odległość co najmniej 10 cm między urządzeniem, a ścianą, innym obiektem, czy grzejnikiem	
	2) Zbyt wysoka temperatura wody dolewanej do butli nawilżacza	2) Woda dolewana do butli powinna być chłodna, nie może być zbyt ciepła	
	3) Zbyt dużo wody w butli nawilżacza	3) Sprawdzić, czy woda sięga miejsca pomiędzy wskazaniem maksymalnym i minimalnym na podziałce poziomu wody	
	4) Urządzenie przerywa nagle pracę w trakcie podawania tlenu	4) Przerwać natychmiast podawanie tlenu. Uruchoić ponownie aparat, aby usunąć wodę	
	5) Urządzenie przerywa nagle pracę po zagięciu kaniuli donosowej	5) Usunąć zagięcie kaniuli	
	6) Wentylator wewnątrz urządzenia nie działa lub obraca się zbyt wolno, co prowadzi do przegrzania aparatu	6) a. Usunąć obiekt blokujący wentylator 6) b. Wymienić wentylator	Naprawy muszą być wykonane przez wykwalifikowanych pracowników



## USUWANIE USTEREK

Objaw	Przypuszczalne przyczyny	Rozwiązanie	Uwaga
Po naciśnięciu włącznika słychać ciągły dźwięk alarmu, ale wyświetlacz nie działa i koncentrat nie pracuje.	1) NIE podłączono przewodu sieciowego	1) Włożyć wtyczkę do gniazdka	
	2) Brak prądu zasilania w gniazdku	2) Zastosować prawidłowe zasilanie	
	3) Niedostateczny prąd zasilania w gniazdku	3) Nie używać przedłużacza	Naprawy muszą być wykonane przez wykwalifikowanych pracowników
	4) Przycisk przerywacza nie wciśnięty	4) Wcisnąć przycisk przerywacza	
	5) Jeśli powyższe czynności nie przyniosą efektu, należy odstawić koncentrat i niezwłocznie skontaktować się z dostawcą.		
Koncentratora pracuje, ale brak wypływu tlenu lub wypływ jest niewielki	1) Wyciek z nawilżacza	1) Zainstalować ponownie i dokręcić nawilżacz	
	2) Otwarty zawór bezpieczeństwa nawilżacza	2) Wznowić działanie zaworu bezpieczeństwa	
	3) Poluzowane złącza rurek	3) Włożyć rurki	
	4) Załamana lub zatkana kaniula donosowa	4) Wymienić kaniulę	
Koncentrator pracuje przy zapalonych lampkach: zielonej i żółtej	1) Stężenie tlenu w przedziale od 50% (włącznie) do 82% (wyłącznie)	1) Oczyszczyć lub wymienić filtr	
	2) Natężenie przepływu tlenu przekracza poziom maksymalny	2) Ustawić na przepływomierzu wartość zgodną z zaleceniem lekarza	
	3) Jeśli powyższe czynności nie przyniosą efektu, należy odstawić koncentrat i niezwłocznie skontaktować się z dostawcą.		
Koncentrator nie działa, emitowany jest sygnał alarmu, świeci się czerwona lampka, a na wyświetlaczu widnieje symbol „LO”	1) Stężenie tlenu poniżej 50%	1) Oczyszczyć lub wymienić filtr	
	2) Natężenie przepływu tlenu przekracza poziom maksymalny	2) Wyłączyć koncentrat i włączyć go ponownie; ustawić zalecaną wartość na przepływomierzu	
	3) Jeśli powyższe czynności nie przyniosą efektu, należy odstawić koncentrat i niezwłocznie skontaktować się z dostawcą.		
Koncentrator nie działa, emitowany jest sygnał alarmu, świeci się czerwona lampka, a na wyświetlaczu widnieje symbol „E1”	1) Awaria niskiego ciśnienia cyklu	1) Oczyszczyć i wymienić filtr stopnia	
	2) Jeśli powyższe czynności nie przyniosą efektu, należy odstawić koncentrat i niezwłocznie skontaktować się z dostawcą.		

## WŁAŚCIWOŚCI

16. Minimalny czas pracy: 30 minut

17. Klasyfikacja elektryczna: klasa II, część przykładana typu BF

18. System pracy: praca ciągła.

19. ZWYKŁE WARUNKI EKSPLOATACJI:

Przedział temperatur: 10°C - 35°C (50°F - 95°F);

Wilgotność względna: 30% - 75%;

Ciśnienie atmosferyczne: 860 hPa - 1060 hPa (12,47 funtów/cal<sup>2</sup> - 15,37 funtów/cal<sup>2</sup>);

UWAGA: Jeśli temperatura przechowywania jest niższa niż 5°C, urządzenie przed użyciem powinno pozostawać przez co najmniej 4 godziny w zwykłych warunkach eksploatacji.

20. Temperatura na wylocie tlenu: ≤46°C

21. Wskazówka: Kaniula donosowa do tlenu musi być drożna, a jej długość nie powinna przekraczać 15,2 metrów.

22. Warunki transportu i przechowywania:

Przedział temperatur: -20°C ~ +60°C (-68°F ~ +140°F),

Wilgotność względna: 10% ~ 93%, bez kondensacji,

Ciśnienie atmosferyczne: 700 hPa – 1 060 hPa (10,15 funtów/cal<sup>2</sup> ~ 15,37 funtów/cal<sup>2</sup>).

UWAGA: Koncentrator tlenu należy przechowywać w dobrze wietrzonym pomieszczeniu; chronić przed intensywnym światłem słonecznym i gazami powodującymi korozję. Przewozić w pozycji pionowej.

## WYPAKOWANIE

⚠ UWAGA: Jeśli nie przewiduje się natychmiastowego użycia koncentratora tlenu, należy pozostawić go w pojemniku.

▶ Sprawdzić, czy karton i jego zawartość nie są uszkodzone. W razie widocznych uszkodzeń należy zawiadomić przewoźnika lub lokalnego dystrybutora.

▶ Wyjąć z kartonu luźne elementy opakowania.

▶ Ostrożnie wyjąć wszystkie komponenty z kartonu.

### KONTROLA

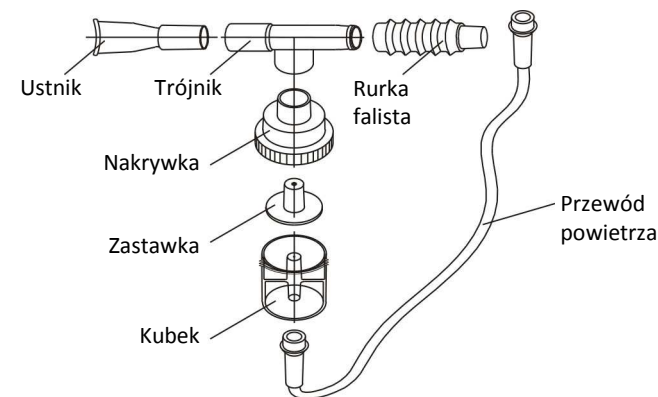
- ▶ Sprawdzić, czy na obudowie koncentratora tlenu nie ma wyszczerbień, wgnieceń, rys lub innych uszkodzeń. Sprawdzić wszystkie komponenty.

### PRZECHOWYWANIE

- ▶ Koncentrator tlenu należy przechowywać w oryginalnym opakowaniu, w suchym miejscu.
- ▶ Na włożonym do opakowania koncentratorze nie należy kłaść żadnych przedmiotów.

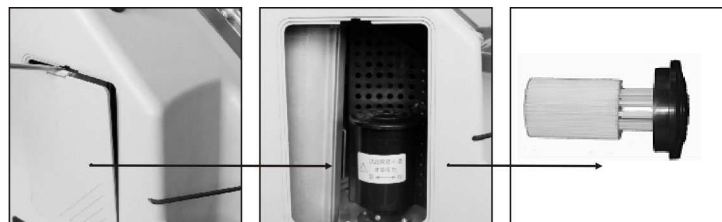
### \*CZYSZCZENIE zespołu NEBULIZACJI (8F-5/8/10W)

- ▶ Zespół nebulizacji należy czyścić po każdym użyciu.
- ▶ Wyjąć przewód powietrza, zdjąć ustnik, ściągnąć nakrywkę kubka nebulizacji i wylać resztę leku w płynie z kubka nebulizacji. Umyć w czystej wodzie przewód powietrza, ustnik, nakrywkę kubka nebulizacji, zastawkę nebulizacji, kubek nebulizacji, rurkę falistą, trójnik itd., lub zanurzyć je w letniej wodzie na ok. 15 minut (Rys. 9). Lepszy efekt można uzyskać, dodając do wody nieco octu.
- ⊙ UWAGA: NIE WOLNO wygotowywać powyższych akcesoriów, ani płukać ich wrzątkiem ze względu na możliwość odkształcenia pod wpływem wysokiej temperatury.
- ▶ Po skończeniu mycia, a przed odłożeniem na miejsce składowania należy wszystkie akcesoria osuszyć.



Rys. 9

## KONSERWACJA



Rys. 6

Rys. 7

Rys. 8

1. Otworzyć drzwiczki kontrolne filtra (Rys. 6).
2. Wykręcić segment filtrujący (Rys. 7).
3. Częstość wymiany siatki filtra 2. stopnia zależy od praktycznych warunków eksploatacji i stanu. Jeśli segment filtrujący czernieje, należy go natychmiast wymienić, bez względu na to, jak długo był używany (Rys. 8).

## CZYSZCZENIE NAWILŻACZA

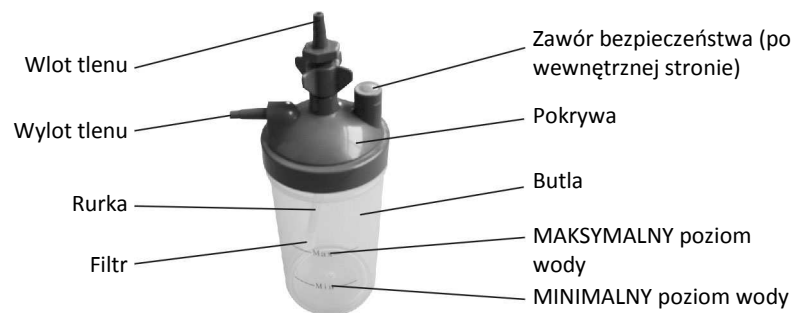
- ▶ Codziennie należy zmieniać wodę w butli nawilżacza.
- ▶ Raz w tygodniu należy umyć nawilżacz wodą z mydłem i przepłukać wodą z octem (w proporcji 10:1). Opłukać dokładnie letnią wodą i napełnić wodą czystą (lub destylowaną) do poziomu wskazanego na nawilżaczu (UWAGA: Brak pęcherzyków w rurce tlenu).

## OBSŁUGA I INSTALACJA

### ELEMENTY URZĄDZENIA



Rys. 1: widok urządzenia



Rys. 2: widok nawilzacza

### PRZYGOTOWANIE DO PRACY

- ▶ Odłączyć butlę od nawilzacza, obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Napełnić butlę czystą wodą (ew. wodą destylowaną) do poziomu wskazanego przez producenta.
- ▶ Zamocować z powrotem butlę w nawilzaczu, obracając ją w kierunku ruchu wskazówek zegara.
- ▶ Podłączenie: Przed włożeniem wtyczki do gniazdka upewnić się, czy łącznik zasilania koncentratora jest w położeniu wyłączenia.
- ▶ Nie używać przedłużacza.

### ABSORPCJA TLENU

- ▶ Ustawić łącznik w zasilania w położeniu „ | “; na wyświetlaczu pojawi się napis „HELLO“. Zapalą się wszystkie lampki: zielona, żółta i czerwona, sygnalizując prawidłowe działanie urządzenia. Po upływie sekundy świecić będzie jedynie lampka zielona. 4 sekundy później na wyświetlaczu pojawią się liczby wskazujące upływ czasu, po czym urządzenie przejdzie w tryb zwykłej pracy.

- ⚠ **OSTRZEŻENIE:** Przed czyszczeniem lub naprawą ODŁĄCZYĆ zasilanie. NIE WOLNO zdejmować obudowy – niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.

### CZYSZCZENIE OBUDOWY

- ▶ Obudowę czyścić łagodnym domowym środkiem do czyszczenia i niepowodującą zarysowań ściereczką lub gąbką, nie rzadziej niż raz w miesiącu.

### CZYSZCZENIE LUB WYMIANA FILTRÓW

Filtry należy odpowiednio często czyścić i wymieniać; jest to bardzo ważne ze względu na ochronę kompresora i trwałość urządzenia.

- ⚠ **UWAGA!** NIE WOLNO eksploatować koncentratora bez założonych filtrów.
- ▶ Filtr 1. stopnia należy czyścić co pół miesiąca. Filtr 1. stopnia można wyjąć z przedniego panelu. (Rys. 5).



Filtr 1. stopnia znajduje się z obu stron urządzenia, można wyciągnąć go bezpośrednio.

Rys. 5

- ▶ Filtr 2. stopnia należy wymieniać raz w miesiącu.

## WYŁĄCZANIE

- ▶ Najpierw należy wyjąć kaniulę donosową z wylotu tlenu, wyłączyć przełącznik zasilania, a następnie odłączyć zasilanie.

## SYMBOLE

Symbol	Opis	Symbol	Opis
~	Prąd zmienny	⚠	Postępować zgodnie z instrukcją
□	Urządzenie klasy II	🚶	Część przykładana typu BF
○	WYŁĄCZENIE (zasilania – odłączenie od sieci)		WŁĄCZENIE (zasilania – podłączenie do sieci)
○	WYŁĄCZENIE (części urządzenia)	⊙	WŁĄCZENIE (części urządzenia)
🚫	ZAKAZ PALENIA	↑↑	NIE PRZEWRACAĆ!
🍷	ŁADUNEK DELIKATNY	☂	PRZECHOWYWAĆ W SUCHYM MIEJSCU

- ▶ Ustawić pokrętkiem wymagane natężenie przepływu tlenu (poziom na przepływomierzu wskazuje czarna kulka). Obrót pokrętki w stronę przeciwną do ruchu wskazówek zegara zwiększa natężenie przepływu, a obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara zmniejsza natężenie. Wyptyw tlenu z wylotu tlenu poprzedza pojawienie się pęcherzyków powietrza wokół segmentu sita butli nawilżacza (Rys. 3).
- ▶ Podłączyć kaniulę donosową do wylotu tlenu z nawilżacza. Założyć kaniulę pacjentowi.

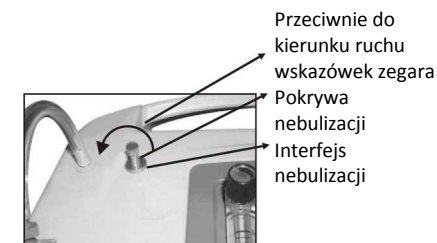


Rys. 3

- ⚠ Uwaga: Ustawić czas pobierania tlenu i przedział natężenia przepływu zgodnie z zaleceniami lekarza.
- ▶ Ciągły dźwięk wydawany przez nawilżacz oznacza zablokowanie kaniuli donosowej do tlenu; w takim przypadku należy udrożnić rurkę.
- ▶ UWAGA! Jeśli natężenie przepływu na przepływomierzu spadnie poniżej 0,5 L/min, należy sprawdzić czy rurka lub akcesoria nie są zablokowane, czy rurka nie jest załamana i czy butla nawilżacza jest w dobrym stanie.

## \*NEBULIZACJA (8F-5/8/10W)

- ▶ Napełnić kubek nebulizacji odpowiednim lekiem w płynie (czas nebulizacji należy ustawić zgodnie z zaleceniem lekarza; nie przekraczać maksymalnej wartości na skali kubka nebulizacji).
- ▶ Odciągnąć do góry pokrywę na interfejsie nebulizacji (Rys. 4).
- ▶ Podłączyć przewód giętki powietrza do kubka rozpylania i interfejsu nebulizacji, a następnie włączyć zasilanie koncentratora tlenu. Można niezwłocznie zacząć zabieg nebulizacji.



Rys. 4

- ▶ UWAGA: czas nebulizacji powinien być zgodny z zaleceniami lekarza.
- ▶ Po wykonanej nebulizacji należy dokręcić pokrywę nebulizacji w prawo, a po zakończeniu zabiegu terapii tlenowej wyłączyć koncentrator tlenu.
- ▶ Na koniec należy przykręcić pokrywę nebulizatora.

### Sygnał alarmowy

- ▶ Funkcja detekcji urządzenia umożliwia wykrycie:



- (1) awarii ciśnienia, cyklu
- (2) awarii sprężarki
- (3) niskiego stężenia tlenu

Uwagi: Wszystkie stany alarmowe koncentratora tlenu mają niski priorytet.

Czujnik tlenu zaczyna działać po pięciu minutach pracy urządzenia.

Kolory wskaźnika odpowiadają różnym przedziałom wartości stężenia.

Interpretacja wskaźnika

Symbol	Określenie	Wskaźnik
I/O	System jest w odpowiednim stanie: stężenie tlenu $\geq 82\%$ (+3%)	Zielony
	$50\% (\pm 3\%) \leq$ stężenie tlenu $< 82\%$ (+3%)	Zielony, żółty
	Awaria systemu 1) Stężenie tlenu $< 50\%$ ( $\pm 3\%$ ) 2) Awaria ciśnienia, cyklu 3) Sygnał alarmowy awarii sprężarki	Czerwony

- ▶ Sygnał alarmowy

1. Gdy świeci się zielona lampka wskaźnika, oznaczająca stężenie tlenu wynoszące minimum  $82\%$  (+3%), a na wyświetlaczu w polu upływu czasu widnieje symbol „--“, urządzenie jest w odpowiednim stanie.

2. Gdy świecą równocześnie lampki zielona i żółta, oznaczające stężenie tlenu w przedziale od  $50\%$  ( $\pm 3\%$ ) do poniżej  $82\%$  (+3%), a na wyświetlaczu w polu upływu czasu widnieje symbol „--“, należy natychmiast skontaktować się z dostawcą. Można nadal korzystać z urządzenia, przy czym należy zapewnić rezerwowe źródło tlenu.

- ▶ **UWAGA: Minimalny czas pracy wynosi 30 minut**

3. Gdy zapali się czerwona lampka, oznaczająca stężenie poniżej  $50\%$  ( $\pm 3\%$ ) i słychać ciągły sygnał alarmowy, a na wyświetlaczu widnieje symbol „LO“, urządzenie przestanie pracować. Należy natychmiast wyłączyć aparat i użyć rezerwowego źródła tlenu. Skontaktować się niezwłocznie z dostawcą.

4. Alarm awarii ciśnienia, cyklu: świeceni czerwonej lampka wskaźnika towarzyszy ciągły dźwiękowy sygnał alarmowy, a na wyświetlaczu widnieje symbol „E1” lub „E2” – urządzenie przestaje pracować. Należy natychmiast wyłączyć aparat i użyć rezerwowego źródła tlenu. Skontaktować się niezwłocznie z dostawcą.

5. Alarm awarii sprężarki: świeceni czerwonej lampka wskaźnika towarzyszy ciągły dźwiękowy sygnał alarmowy, a na wyświetlaczu widnieje symbol „E3” lub „E4” – urządzenie przestaje pracować. Należy natychmiast wyłączyć aparat i użyć rezerwowego źródła tlenu. Skontaktować się niezwłocznie z dostawcą.