



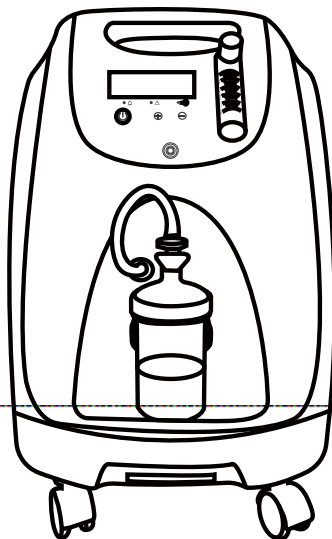
Rev.: 2.02024.oxyflow 5.02

KONCENTRATOR TLENU

GESS OXYFlow 5L

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Przeczytaj uważnie!



Model : [KSN-5]

O tej instrukcji

Numer katalogowy: 128010179

Wersja: gess.2024.ksn5.1.0

Pierwsze wydanie/Data aktualizacji: 1 października 2024

© na terenie Polski : GESS POLSKA MARKA - POLAND

© wytwórca : Jiangsu Konsung Bio-Medical Science And Technology Co., Ltd.

Oświadczenie

Niniejsza instrukcja pomoże lepiej zrozumieć działanie i konserwację produktu. Przypomina się, że produkt powinien być używany ściśle zgodnie z tą instrukcją. Działanie użytkownika niezgodne z niniejszą instrukcją może prowadzić do awarii lub wypadku, za które Jiangsu Konsung Bio-Medical Science And Technology Co., Ltd. (zwana dalej Konsung) oraz GESS POLSKA MARKA (zwana dalej GESS) nie ponosi odpowiedzialności.

Konsung jest właścicielem praw autorskich do niniejszej instrukcji. Bez wcześniejszej pisemnej zgody Konsung lub GESS, żadne materiały zawarte w niniejszej instrukcji nie mogą być kopiowane, reprodukowane ani tłumaczone na inne języki.

Instrukcja zawiera materiały chronione prawem autorskim, w tym między innymi poufne informacje, takie jak informacje techniczne oraz informacje patentowe, których użytkownik nie powinien ujawniać żadnym niepowołanym osobom trzecim.

Użytkownik powinien rozumieć, że niniejsza instrukcja nie przyznaje mu, wyraźnie ani dorozumianie, żadnych praw ani licencji do korzystania z jakiegokolwiek własności intelektualnej Konsung.

Konsung oraz GESS zastrzegają sobie prawo do modyfikowania, aktualizowania oraz ostatecznej interpretacji niniejszej instrukcji.

Wszystkie ilustracje zawarte w tej instrukcji służą wyłącznie jako przykłady. Mogą nie odzwierciedlać dokładnie ustawień lub danych wyświetlanych na koncentratorze tlenu użytkownika.

Odpowiedzialność producenta

Konsung uważa się za odpowiedzialnego za wszelkie kwestie związane z bezpieczeństwem, niezawodnością i wydajnością urządzenia wyłącznie wtedy, gdy:

- Operacje montażowe, rozszerzenia, ponowne regulacje, modyfikacje lub naprawy są wykonywane przez osoby upoważnione przez Konsung,
- Instalacja elektryczna w odpowiednim pomieszczeniu spełnia krajowe normy,
- Urządzenie jest używane zgodnie z instrukcją obsługi.

Na życzenie Konsung może dostarczyć, za odpowiednią opłatą, niezbędne schematy elektryczne oraz inne informacje, które pomogą wykwalifikowanemu technikowi w konserwacji i naprawie niektórych części, które Konsung może określić jako serwisowalne przez użytkownika. Zawartość tej instrukcji może ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

Konwencje

- **Ostrzeżenie:** Wskazuje na potencjalne zagrożenie lub niebezpieczną praktykę, która, jeśli nie zostanie uniknięta, może skutkować śmiercią lub poważnymi obrażeniami.
- **Uwaga:** Wskazuje na potencjalne zagrożenie lub niebezpieczną praktykę, która, jeśli nie zostanie uniknięta, może skutkować drobnymi obrażeniami lub uszkodzeniem produktu/mienia.
- **Notatka:** Dostarcza wskazówki dotyczące zastosowania lub inne przydatne informacje, aby zapewnić optymalne wykorzystanie produktu.

Spis treści

Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.

<i>O tej instrukcji</i>	<i>II</i>
<i>Oświadczenie</i>	<i>II</i>
<i>Odpowiedzialność producenta</i>	<i>III</i>
<i>Konwencje</i>	<i>III</i>
1 Wprowadzenie do produktu	1
1.1 <i>Przeznaczenie i grupa docelowa</i>	<i>1</i>
1.2 <i>Zasada działania i schematy przepływu</i>	<i>2</i>
1.3 <i>Symbole urządzenia</i>	<i>3</i>
2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	5
2.1 <i>Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkowania koncentratora tlenu</i>	<i>5</i>
2.2 <i>Wymagania dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego</i>	<i>7</i>
2.3 <i>Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa podczas inhalacji</i>	<i>9</i>
2.4 <i>Ryzyka resztkowe wynikające z procesu zarządzania ryzykiem</i>	<i>10</i>
3 Instalacja i obsługa	11
3.1 <i>Inspekcja po otwarciu opakowania</i>	<i>11</i>
3.2 <i>Przechowywanie i transport</i>	<i>11</i>
3.3 <i>Instalacja</i>	<i>11</i>
3.4 <i>Części i funkcje</i>	<i>12</i>
3.5 <i>Włączanie/Wyłączanie</i>	<i>15</i>
3.6 <i>Operacja inhalacji tlenu</i>	<i>16</i>
3.7 <i>Inne operacje</i>	<i>18</i>
3.7.1 <i>Operacja ustawiania timera</i>	<i>18</i>
3.7.2 <i>Regulacja przepływu</i>	<i>19</i>
3.7.3 <i>Wyświetlanie aktualnego czasu pracy</i>	<i>19</i>
3.7.4 <i>Wyświetlanie skumulowanego czasu pracy</i>	<i>19</i>
4 Rozwiązywanie problemów	20
4.1 <i>System alarmowy i wskaźnikowy koncentratora tlenu</i>	<i>20</i>
4.2 <i>Lista usterek</i>	<i>22</i>
4.3 <i>Kody błędów</i>	<i>23</i>
5 Konserwacja i czyszczenie	24
5.1 <i>Pielęgnacja i czyszczenie obudowy</i>	<i>24</i>
5.2 <i>Pielęgnacja i czyszczenie butelki nawilżacza</i>	<i>25</i>
5.3 <i>Czyszczenie lub wymiana gąbki filtrującej</i>	<i>25</i>
5.4 <i>Wymiana filtra</i>	<i>26</i>

5.5	Zabezpieczenie przed przeciążeniem.....	27
5.6	Utylizacja odpadów.....	27
5.7	Sprawdzenie wycieków gazu i przepływu gazu w systemie.....	27
6	Akcesoria.....	28
7	Specyfikacja produktu.....	29
7.1	Jednostka główna.....	29
7.2	Specyfikacje środowiskowe.....	29
7.3	Główne Specyfikacje Techniczne.....	29
8	Gwarancja i serwis.....	31
9	EMC (Kompatybilność elektromagnetyczna).....	32
9.1	Emisje elektromagnetyczne.....	32
9.2	Odporność elektromagnetyczna.....	33
9.3	Odporność elektromagnetyczna: Dla urządzeń i systemów niepodtrzymujących życia.....	35
9.4	Zalecane odległości separacji między przenośnym i mobilnym sprzętem komunikacyjnym RF a koncentratorem tlenu.....	37
10	Warunki gwarancji.....	38

1 Wprowadzenie do produktu

Koncentrator tlenu składa się z kompresora powietrza, systemu wstępnej obróbki powietrza, zaworu sterującego, wieży adsorpcyjnej z sitem molekularnym, systemu sterowania i alarmowego oraz systemu obróbki wytwarzanego gazu.

Dostarczając tlen pacjentom, koncentrator tlenu wspomaga leczenie, co może przyspieszyć powrót do zdrowia w przypadkach schorzeń sercowo-naczyniowych, mózgowo-naczyniowych, oddechowych, przewlekłej obturacyjnej choroby płuc oraz innych chorób związanych z niedotlenieniem.

Koncentrator tlenu jest odpowiedni dla różnych poziomów fizjologicznej hipoksji (niskiego poziomu tlenu), który może wystąpić u osób takich jak: osoby starsze, osoby o słabej kondycji fizycznej, kobiety w ciąży, uczniowie przygotowujący się do egzaminów wstępnych na studia, a także może być używany do eliminacji zmęczenia oraz przywracania funkcji organizmu po intensywnym wysiłku fizycznym lub psychicznym.

Okres bezpieczeństwa użytkowania (żywołność) koncentratora wynosi pięć lat.

1.1 Przeznaczenie i grupa docelowa

Przeznaczenie: Do stosowania w domu oraz placówkach medycznych w celu dostarczania tlenu pacjentom z hipoksją.

Docelowa populacja pacjentów: Dorośli i dzieci;

Stan medyczny: Placówki medyczne, instytucje lub ośrodki zdrowia z możliwością opieki zdrowotnej.

Docelowy użytkownik: Profesjonalista medyczny lub przeszkolony pacjent;

Przeciwwskazania: Pacjenci z zatruciem tlenem oraz uczuleni na tlen nie mogą stosować koncentratora.

Koncentrator tlenu korzysta głównie z powietrza jako surowca i wykorzystuje proces adsorpcji zmiennociśnieniowej z sitami molekularnymi do produkcji tlenu o stężeniu tlenu w zakresie od 90% do 96% (V/V). Jest przeznaczony do stosowania w placówkach medycznych oraz innych miejscach, gdzie produkuje się tlen dla pacjentów z hipoksją.

Ostrzeżenie: Koncentrator tlenu nie jest przeznaczony do podtrzymywania życia ani dla pacjentów nieprzytomnych

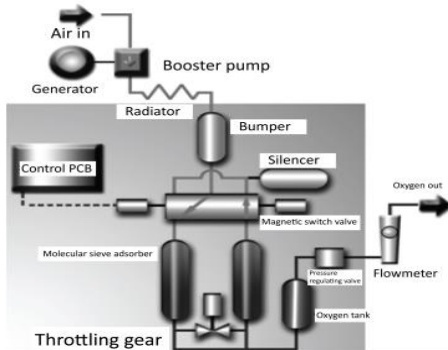
1.2 Zasada działania i schematy przepływu

Zasada działania koncentratora tlenu opiera się na procesie adsorpcji zmiennociśnieniowej przy użyciu sita molekularnego do produkcji tlenu. Kiedy koncentrator tlenu działa, powietrze jest wprowadzane do zamkniętego pojemnika z sitem molekularnym, a ciśnienie w pojemniku odpowiednio wzrasta. Wraz ze wzrostem ciśnienia sito molekularne adsorbuje dużą ilość azotu z powietrza, podczas gdy tlen pozostaje w formie gazowej i jest zbierany za pomocą określonego układu rur. Ten proces nazywany jest "adsorpcją".

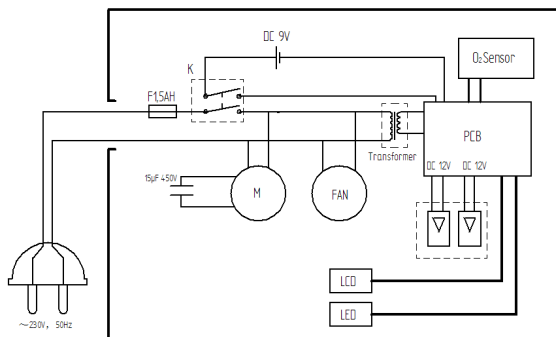
Gdy sito molekularne w pojemniku osiągnie określony poziom nasycenia azotem, pojemnik zostaje opróżniony i ciśnienie w nim spada. Wraz ze spadkiem ciśnienia zdolność sita molekularnego do adsorpcji azotu zmniejsza się, a azot jest uwalniany z sita molekularnego i wydalany jako gaz spalinowy. Ten proces nazywany jest "desorpcją".

Aby zapewnić ciągłe i stabilne wytwarzanie tlenu, standardowe urządzenia do produkcji tlenu używają dwóch (lub więcej) pojemników z sitami molekularnymi. Dzięki odpowiedniemu sterowaniu, jeden pojemnik znajduje się w procesie adsorpcji, podczas gdy drugi przechodzi przez proces desorpcji. Jest to czysto fizyczny sposób produkcji tlenu, bez żadnych dodatków, odpadów czy zanieczyszczeń, zapewniając świeży i naturalny tlen.

Schematy przepływu:



Schemat sterowania elektrycznego:



1.3 Symbole urządzenia

Niektóre symbole mogą nie pojawiać się na Twoim urządzeniu.

Symbol	Opis	Symbol	Opis
	Ogólne ostrzeżenie		Zakaz otwartego ognia, źródeł zapłonu i palenia
	Uwaga		Zakaz palenia
	Trzymać w suchym miejscu		Kruche - ostrożnie
	Góra do góry		Zwiększ/zmniejsz (pokrętko)
	Włącz (zasilanie)		Urządzenie klasy II
	Wyłącz (zasilanie)		Prąd zmienny
	Tryb gotowości		Numer seryjny
	Część stosowana typu BF		Data produkcji
	Odwołanie do instrukcji obsługi		Producent
	Zapoznaj się z instrukcją obsługi		Numer seryjny
IP21	Stopień ochrony zapewniany przez obudowę		Kod partii

P/N	Numer katalogowy (Part Number)		Bezpiecznik
	Max. Stack Quantity		WEEE symbol
CE ₁₆₃₉	Znak zgodności CE		Autoryzowany przedstawiciel w Unii Europejskiej

2 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Specjalne ostrzeżenia

- Aby zapobiec ewentualnym awariom koncentratora tlenu lub przerwom w dostawie prądu, osoby pilnie potrzebujące tlenu oraz pacjenci ciężko chorzy muszą przygotować inne urządzenia dostarczające tlen do użytku awaryjnego (takie jak butle tlenowe, worki tlenowe).
- Koncentrator tlenu jest odpowiedni do suplementacji tlenem, jednak nie jest przeznaczony do podtrzymywania życia ani jego podtrzymywania w stanach krytycznych.
- Urządzenie musi być używane pod nadzorem lekarza.
- W przypadku stosowania w domu i przez osoby prywatne, jeśli stężenie tlenu przekracza 93%, należy stosować się do zaleceń lekarza.



Informacje dotyczące bezpieczeństwa

- Jeśli jakikolwiek obiekt lub płyn dostanie się do urządzenia, natychmiast odłącz wtyczkę od gniazdka i zleć jego sprawdzenie przez specjalistę przed ponownym użyciem.
- Odłącz wtyczkę z gniazdka, jeśli koncentrator nie będzie używany przez dłuższy czas. Nie ciągnij za przewód zasilający podczas wyciągania wtyczki z gniazdka.

2.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkowania koncentratora tlenu

OSTRZEŻENIE

- Istnieje ryzyko pożaru związane z wzbogaceniem tlenu podczas terapii tlenowej. Nie używaj koncentratora tlenu ani akcesoriów w pobliżu iskieł lub otwartego ognia.
- Stosuj wyłącznie balsamy na bazie wody lub maści kompatybilne z tlenem przed i w trakcie terapii tlenowej. Nigdy nie używaj balsamów ani maści na bazie ropy naftowej lub oleju, aby uniknąć ryzyka pożaru i oparzeń.
- Nie smaruj złączy, połączeń, kaniuli nosowej ani innych akcesoriów koncentratora tlenu, aby uniknąć ryzyka pożaru i oparzeń.
- Używaj wyłącznie części zamiennych zalecanych przez producenta, aby zapewnić prawidłowe działanie urządzenia i uniknąć ryzyka pożaru i oparzeń.

- Używanie koncentratora tlenu na wysokości powyżej 4000 m.n.p.m lub w temperaturze poza zakresem 5°C do 40°C, lub przy wilgotności względnej powyżej 75% (bez kondensacji), może negatywnie wpłynąć na przepływ i stężenie tlenu, co może pogorszyć jakość terapii.
- Tlen ułatwia rozprzestrzenianie się pożaru. Nie zostawiaj kaniuli nosowej ani maski na pościeli lub poduszkach, jeśli koncentrator jest włączony, ale nieużywany, ponieważ tlen może uczynić te materiały łatwopalnymi. Wyłącz koncentrator tlenu, gdy nie jest używany, aby zapobiec wzbogaceniu tlenu.
- Jeśli odczuwasz dyskomfort lub masz nagły problem zdrowotny podczas terapii tlenowej, natychmiast zwróć się o pomoc medyczną, aby uniknąć szkody.
- Pacjenci geriatryczni, pediatryczni lub inni pacjenci, którzy nie mogą komunikować się w przypadku dyskomfortu, mogą wymagać dodatkowego monitorowania lub systemu alarmowego przekazującego informację o dyskomforcie lub nagłej sytuacji do odpowiedzialnego opiekuna, aby uniknąć szkody.
- Palenie podczas terapii tlenowej jest niebezpieczne i prawdopodobnie doprowadzi do poparzeń twarzy lub śmierci. Nie pozwalaj na palenie w tym samym pomieszczeniu, w którym znajduje się koncentrator tlenu lub jakiegokolwiek akcesoria przenoszące tlen.
- Otwarty ogień podczas terapii tlenowej jest niebezpieczny i może doprowadzić do pożaru lub śmierci. Nie pozwalaj na otwarty ogień w odległości mniejszej niż 2 metry od koncentratora tlenu lub akcesoriów przenoszących tlen.
- Nie używaj sprzętu w pobliżu łatwopalnych materiałów, takich jak smar, olej, detergent itp. W określonych warunkach ciśnieniowych olej, smar lub substancje tłuste w kontakcie z tlenem mogą samozapłonąć i intensywnie się spalać. Te substancje muszą być trzymane z dala od koncentratora tlenu, przewodów, złączy i innych urządzeń tlenowych. Nie używaj żadnego smaru innego niż zalecany przez producenta.
- Nie umieszczaj śmieci ani pojemników z wodą lub olejem na górze koncentratora tlenu.
- Nie umieszczaj żadnych przedmiotów pod koncentrატorem tlenu i nie ustawiaj go na miękkiej powierzchni (np. na łóżku lub sofie), która może spowodować przechylenie lub zapadnięcie się urządzenia. Nie dopuść do zablokowania wlotów lub wylotów powietrza, co może spowodować przegrzanie urządzenia i wpłynąć na jego wydajność.
- Nie dotykaj obudowy ani wylotu powietrza dłońmi podczas pracy koncentratora tlenu, aby uniknąć obrażeń spowodowanych przegrzaniem.

- Urządzenie przeszło testy kompatybilności elektromagnetycznej przeprowadzone przez centrum testowe TUV. Nie wytwarza szkodliwych zakłóceń radiowych, jeśli jest używane w obszarach mieszkalnych. Jednak aby zapewnić prawidłowe działanie, nie używaj koncentratora w pobliżu urządzeń emitujących zakłócenia o wysokiej częstotliwości, takich jak głośniki, MRI czy CT.
 - Nie umieszczaj koncentratora tlenu równolegle lub szeregowo z innymi koncentratorami lub urządzeniami do terapii tlenowej.
 - Terapia tlenowa może być niebezpieczna w pewnych specyficznych środowiskach. Producent zaleca skonsultowanie się z lekarzem przed użyciem koncentratora tlenu.
 - Unikaj produkowania iskieł w pobliżu koncentratora tlenu, w tym iskieł wywołanych przez różne formy elektryczności statycznej wynikającej z tarcia.
 - W przypadku dyskomfortu lub wypadku podczas korzystania z koncentratora natychmiast skontaktuj się z pogotowiem ratunkowym i poszukaj pomocy u profesjonalnych pracowników służby zdrowia.
-

2.2 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego

UWAGA

- Ryzyko porażenia prądem: nie demontuj koncentratora. Tylko wykwalifikowany serwisant powinien zdejmować osłony lub serwisować urządzenie.
- Koncentrator powinien być trzymany z dala od atmosfery wybuchowej.
- Tlen wspiera proces spalania. Nie pal w pobliżu pracującego koncentratora tlenu.
- Koncentrator tlenu należy trzymać z dala od zapalek, palących się papierosów i innych obiektów o wysokiej temperaturze lub ognia. Tkaniny i inne materiały, które normalnie nie są łatwopalne, łatwo zapalają się i gotują w powietrzu wzbogaconym tlenem. Zignorowanie tego ostrzeżenia może skutkować poważnym pożarem, uszkodzeniem mienia, obrażeniami ciała lub śmiercią.
- Koncentrator tlenu nie może być używany w następujących warunkach: w pobliżu źródeł ciepła lub otwartego ognia, w wilgotnym środowisku, bez osłony, w dymie lub zanieczyszczeniach, w ekstremalnie wysokiej lub niskiej temperaturze.
- Nie używaj sprzętu w zamkniętej przestrzeni lub środowisku z

utrudnionym przepływem powietrza. Koncentrator tlenu powinien być umieszczony w dobrze wentylowanym pomieszczeniu, unikając bezpośredniego światła słonecznego. Zachowaj odległość co najmniej 0,5 metra między koncentratorem a ścianami, oknami, meblami i innymi obiektami.

- Jeśli przewód zasilający lub wtyczka koncentratora tlenu są uszkodzone, koncentrator nie działa poprawnie, został upuszczony lub uszkodzony, skontaktuj się z wykwalifikowanym personelem serwisowym, aby go sprawdzić i naprawić.
 - Trzymaj przewód zasilający z dala od gorących powierzchni.
 - Nie przemieszczaj koncentratora tlenu, gdy jest podłączony do zasilania.
 - Nie stawaj, nie siadaj ani nie kładź się na koncentratorze tlenu.
 - Nie wrzucaj ani nie wkładaj niczego do otworów wlotowych lub wylotowych koncentratora. Jeśli do urządzenia dostanie się jakikolwiek obiekt lub ciecz, natychmiast odłącz je od zasilania i zleć sprawdzenie przez profesjonalistę przed ponownym użyciem.
 - Upewnij się, że w tym samym pomieszczeniu lub w odległości 2 metrów od koncentratora nie ma urządzeń nawilżających podczas jego pracy.
 - Wyłącz urządzenie przed podłączeniem go do innego gniazdka.
 - Zwracaj uwagę na bezpieczeństwo elektryczne. Nie włączaj koncentratora, jeśli wtyczka lub przewody są uszkodzone. Pamiętaj o odłączeniu zasilania przed czyszczeniem koncentratora lub wymianą filtrów.
 - Zainstaluj regulator napięcia, jeśli napięcie jest wyższe od normalnego zakresu lub zmienia się.
 - Aby przedłużyć żywotność urządzenia, włączaj ponownie po 5 minutach od wyłączenia, aby zapobiec uruchamianiu sprężarki pod ciśnieniem.
 - Nie otwieraj obudowy ani okna wlotowego koncentratora w żadnych warunkach.
 - Koncentratory tlenu są surowo zabronione do samodzielnego stosowania ich przez dzieci, aby zapobiec wypadkom.
 - Unikaj pozostawiania koncentratora bez nadzoru po podłączeniu do zasilania.
 - Wyłącz koncentrator po użyciu. Odłącz wtyczkę z gniazdka, jeśli koncentrator nie będzie używany przez dłuższy czas. Nie ciągnij za przewód zasilający podczas wyjmowania wtyczki z gniazdka.
-

2.3 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa podczas inhalacji

- Nie pal podczas korzystania z koncentratora tlenu.
- Stosuj się zawsze do zaleceń lekarza, gdy urządzenie jest używane w leczeniu medycznym.
- Pacjentom z zatruciem tlenem lub alergią na tlen zabrania się korzystania z koncentratora.
- Przepływ tlenu nie powinien być zbyt wysoki, chyba że jest to zgodne z zaleceniami lekarza. Przed pierwszym użyciem koncentratora skontaktuj się lekarzem i dostosuj przepływ zgodnie z jego zaleceniami, szczególnie jeśli podejrzewasz, że stężenie tlenu jest niewystarczające.
- Tak jak wszyscy inni, pacjenci z ciężką chorobą płuc powinni skonsultować się z lekarzem w sprawie odpowiedniego poziomu przepływu.
- Koncentrator tlenu należy używać w następujących warunkach: temperatura robocza od +5°C do +40°C oraz wilgotność względna nie wyższa niż 75%.
- Upewnij się, że koncentrator jest stabilny podczas pracy; unikaj przechylania lub przewracania urządzenia.
- Podczas korzystania z koncentratora zwróć uwagę, aby uniknąć uduszenia przez kable i przewody, szczególnie jeśli mają nadmierną długość.
- Woda w butelce nie powinna przekraczać określonego poziomu, aby uniknąć przelania (należy utrzymywać poziom wody pomiędzy oznaczeniami MAX i MIN), a wodę należy regularnie wymieniać.
- Różne butelki mogą wpływać na wydajność koncentratora tlenu, używaj oryginalnej butelki dostarczonej lub certyfikowanej przez Konsung.
- Czyść i wymieniaj filtr, aby zapobiec blokadzie wylotu tlenu, co mogłoby wpłynąć na żywotność koncentratora.
- Urządzenie do nebulizacji oraz kaniula nosowa dostarczone przez naszą firmę są próbkami testowymi. Pojemność kubka do nebulizacji wynosi 6-12 ml, a długość kaniuli nosowej to 1,6 m i 6 m. Kaniulę nosową należy używać indywidualnie, utrzymywać w czystości i higienie; często ją czyścić i dezynfekować. Zaleca się używanie urządzeń do nebulizacji i jednorazowych kaniuli nosowych wyprodukowanych przez kwalifikowanych producentów.
- Nadmierne wdychanie tlenu może spowodować pewne uszkodzenia, np. zatrucie tlenem, w tym zatrzymanie CO₂, ślepotę noworodków z powodu nadmiernego spożycia tlenu, drażniący suchy kaszel, nudności, wymioty, bóle głowy, uszkodzenia kanału nosowego, krwawienie z nosa; należy ostrożnie używać koncentratora tlenu.

2.4 Ryzyka resztkowe wynikające z procesu zarządzania ryzykiem

- Urządzenie nie może być używane w trudnych warunkach środowiskowych: w pobliżu źródeł ciepła, ognia, w zamkniętych przestrzeniach itp.
- Urządzenie nie może być używane w sposób nieprawidłowy: żywotność urządzenia będzie skrócona, jeśli nie będzie prawidłowo obsługiwane.
- Urządzenie nie może być używane bez konsultacji z lekarzem: szczególnie przez pacjentów z alergią na wysokie stężenie tlenu.
- W przypadku awarii lub uszkodzenia urządzenia: konserwacja lub naprawa nie powinna być wykonywana przez nieprzeszkolony personel. Należy zwrócić się do sprzedawcy lub bezpośrednio do podmiotu prowadzącego serwis i naprawę, dystrybutora GESS.

3 Instalacja i obsługa

3.1 Inspekcja po otwarciu opakowania

Najpierw sprawdź, czy karton lub inne opakowanie nie jest uszkodzone. W przypadku wykrycia jakiegokolwiek uszkodzenia, skontaktuj się z przewoźnikiem, sprzedawcą lub dystrybutorem. Wyjmij wszystkie elementy opakowania z kartonu. Ostrożnie wyjmij wszystkie komponenty z kartonu.

Sprawdź, czy powierzchnia koncentratora nie jest uszkodzona, np. czy nie ma wyżłobień, wgnieceń, zadrapań itp. Sprawdź wszystkie komponenty, aby upewnić się, że nie brakuje żadnego z nich, zgodnie z listą pakowania.

UWAGA:

- **Jeśli koncentrator tlenu nie będzie używany od razu, należy zachować karton i materiały opakowaniowe do momentu użycia.**

3.2 Przechowywanie i transport

Nie umieszczaj żadnych przedmiotów na górze koncentratora tlenu. Urządzenie powinno być przechowywane w środowisku bez korozyjnego powietrza i z dobrą wentylacją. Podczas transportu należy zachować ostrożność, aby nie przewrócić ani nie przekrzywić urządzenia, a kąt nachylenia nie powinien przekraczać 5°.

UWAGA:

- **Gdy temperatura przechowywania wynosi poniżej 5°C, urządzenie nie może być używane od razu. Należy umieścić koncentrator w normalnym środowisku pracy na cztery godziny przed użyciem, by dostosować jego temperaturę do otoczenia.**
- **Nie przemieszczaj koncentratora tlenu, gdy jest podłączony do prądu.**

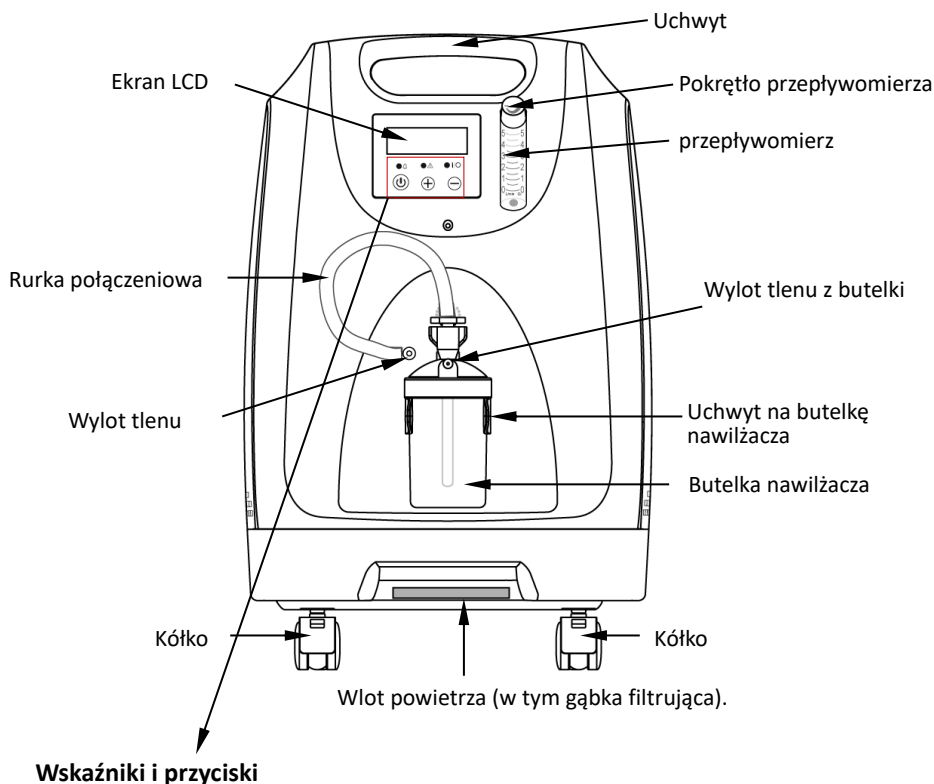
3.3 Instalacja

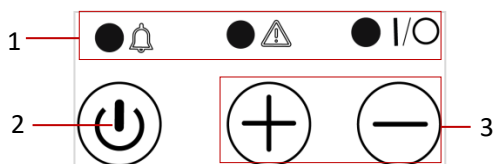
- Otwórz karton opakowania, wyjmij główną jednostkę koncentratora tlenu i wszystkie akcesoria, a następnie sprawdź wszystkie elementy zgodnie z listą pakowania.
- Umieść koncentrator tlenu w wygodnym i bezpiecznym miejscu, gdzie jest przepływ powietrza, i upewnij się, że tylna część urządzenia znajduje się co najmniej 15 cm od ściany, okna lub innych obiektów blokujących przepływ powietrza.

- Wyjmij butelkę nawilżacza, zdejmij górną pokrywę i wlej oczyszczoną wodę (lub wodę destylowaną) do butelki, upewniając się, że poziom wody znajduje się między oznaczeniami "Max" i "Min", a następnie nałóż pokrywę.
- Zamontuj nawilżacz na koncentratorze tlenu i go przymocuj. Połącz wylot koncentratora tlenu z wlotem nawilżacza za pomocą miękkiej rurki. Port jest połączony z kaniulą nosową.
- Podłącz przewód zasilający do gniazdka spełniającego wymagania.

3.4 Części i funkcje

Widok z przodu





1. Dioda wskaźnika

- ✧ ● I/O: Wskaźnik zasilania
 - ◆ Ten wskaźnik świeci na zielono, gdy koncentrator tlenu jest podłączony do głównego źródła zasilania.
- ✧ ● ⚠: Wskaźnik ciśnienia powietrza / stężenia / temperatury / czujnika tlenu / niskiego napięcia
 - ◆ Ten wskaźnik świeci na żółto, jeśli ciśnienie powietrza w systemie jest wyższe niż 260 kPa lub niższe niż 20 kPa. Wskaźnik świeci na żółto, a na ekranie wyświetla się odpowiedni kod błędu, a koncentrator tlenu emituje sygnał dźwiękowy.
 - ◆ Gdy stężenie tlenu jest niższe niż 82%, wskaźnik świeci na żółto, a koncentrator tlenu emituje sygnał dźwiękowy.
 - ◆ Gdy temperatura systemu przekracza maksymalny dopuszczalny limit temperatury (70°C), koncentrator tlenu przestaje działać. Wskaźnik świeci na żółto, na ekranie wyświetla się odpowiedni kod błędu, a koncentrator tlenu emituje sygnał dźwiękowy.
 - ◆ Po włączeniu, jeśli koncentrator tlenu nie otrzymuje żadnych informacji z czujnika tlenu, wskaźnik świeci na żółto, na ekranie wyświetla się odpowiedni kod błędu, a koncentrator tlenu emituje sygnał dźwiękowy.
 - ◆ Gdy napięcie zasilania jest niższe niż 85% standardowego napięcia, wskaźnik świeci na żółto, na ekranie wyświetla się odpowiedni kod błędu, a koncentrator tlenu emituje sygnał dźwiękowy.
- ✧ ● 🔔: Wskaźnik alarmu awarii zasilania
 - ◆ Gdy podczas pracy urządzenia dojdzie do przypadkowego wyłączenia zasilania, wskaźnik świeci na czerwono i miga, a koncentrator tlenu emituje sygnał dźwiękowy. To może zasygnalizować użytkownikowi, aby odłączył zasilanie i sprawdził system zasilania.

2. Przycisk start/stop tlenu (⏻)

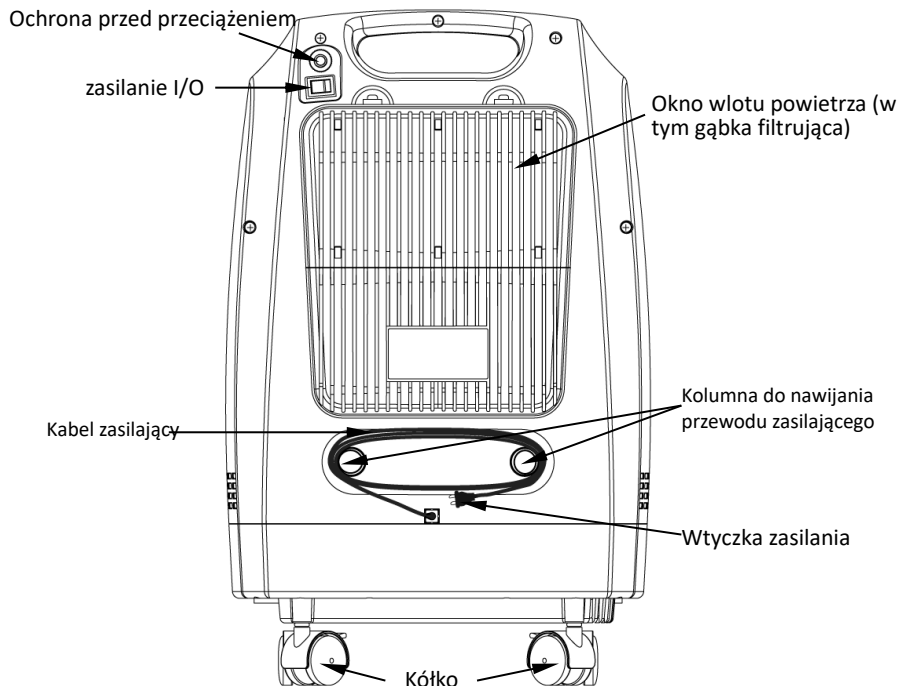
3. Przycisk zwiększania i zmniejszania czasu timera (⊕ ⊖):

- ◆ Służy do regulacji czasu, zwiększania lub zmniejszania wartości.

UWAGA:

- Temperatura w pobliżu wylotu powietrza będzie wyższa podczas pracy koncentratora, nie zbliżaj się do wylotu powietrza, aby uniknąć poparzenia.

Widok z tyłu



Ekran wyświetlacza



Główna struktura i materiały koncentratora medycznego tlenu

Główna struktura	Materiał	Opis
------------------	----------	------

Kompresor powietrza	Odlew aluminiowy ZL102, wypełniony PTFE	Zapewnia ciśnienie powietrza niezbędne do adsorpcji i rozdzielania tlenu z powietrza
Wstępna obróbka powietrza	Pianka poliuretanowa, żywica ABS, włókna	Służy do chłodzenia gazu, usuwania wody, filtracji itp.
Zawór sterujący	/	Steruje sprężonym powietrzem przetworzonym przez system wstępnej obróbki do wieży adsorpcyjnej
Wieża adsorpcyjna z sitem molekularnym	Stop aluminium 6063, sito molekularne	Sito molekularne umieszczone w zamkniętym pojemniku; tlen oddzielany jest dzięki selektywnej adsorpcji gazu
System sterowania i alarmowy	Płytki PCB, elementy elektroniczne	Automatyczne sterowanie i alarmowanie o usterkach według wstępnie ustawionych procedur roboczych
System obróbki wytwarzanego gazu	Żywica ABS, polipropylen	Zbiera, filtruje, reguluje i nawilża tlen generowany przez koncentrator tlenu

3.5 Włączanie/Wyłączanie

Umieść koncentrator tlenu w wygodnym i bezpiecznym miejscu, gdzie jest zapewniony przepływ powietrza, i upewnij się, że jego tylna część znajduje się co najmniej 15 cm od ściany, okna lub innych obiektów blokujących przepływ powietrza.

Włączanie (Power ON): Naciśnij przełącznik zasilania I/O w pozycję „I” (włączony), aby włączyć koncentrator tlenu. Urządzenie zostanie uruchomione, a ekran wyświetlacza zaświeci się. Następnie naciśnij przycisk



aby rozpocząć dostarczanie tlenu.

W ciągu trzech sekund przed ponownym uruchomieniem koncentratora tlenu system automatycznie przeprowadzi autodiagnostykę, podczas której dźwięk brzęczka i brak podświetlenia wyświetlacza są normalnym zjawiskiem. Stężenie tlenu osiągnie stabilny poziom po około 12 minutach pracy koncentratora.

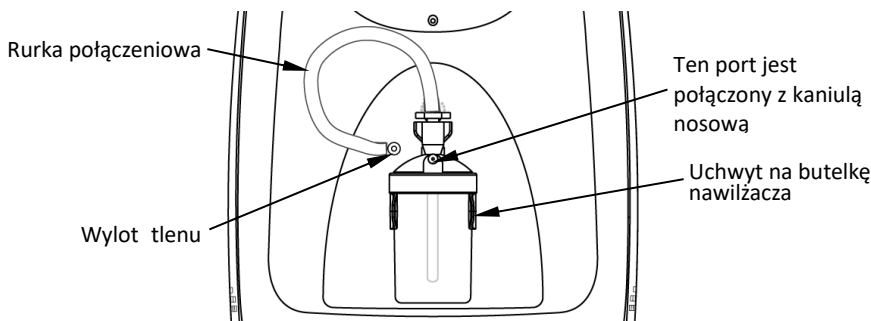
Wyłączanie (Power OFF): Naciśnij przycisk  aby zatrzymać dostarczanie tlenu podczas pracy. Po zakończeniu użytkowania naciśnij przycisk  aby zatrzymać produkcję tlenu, wyjmij rurkę do inhalacji tlenu, naciśnij przełącznik zasilania koncentratora do pozycji „O” (wyłączony), a następnie odłącz przewód zasilający, aby odciąć zasilanie urządzenia.

OSTRZEŻENIE

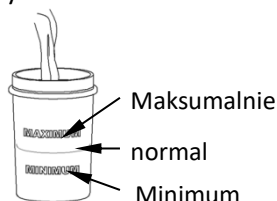
Nie włączaj i nie wyłączaj koncentratora tlenu zbyt często. Czas pomiędzy wyłączeniem a ponownym uruchomieniem powinien wynosić co najmniej 5 minut (należy odprowadzić gaz, aby zapobiec uruchomieniu sprężarki powietrza pod ciśnieniem, co może wpływać na jej żywotność).

3.6 Operacja inhalacji tlenu

1. Umieść koncentrator tlenu w wygodnym i bezpiecznym miejscu, gdzie jest zapewniony przepływ powietrza, i upewnij się, że jego tylna część znajduje się co najmniej 15 cm od ściany, okna lub innych obiektów blokujących przepływ powietrza.
2. Przełącznik zasilania I/O powinien być w pozycji „O” (wyłączony).
3. Włóż wtyczkę przewodu koncentratora tlenu szybko do gniazda przełącznika zasilania i podłącz urządzenie do prądu.
4. Wyciągnij rurkę łączącą butelkę nawilzacza i bezpośrednio usuń butelkę nawilzacza z uchwytu na butelkę nawilzacza. Jeśli tlen inhuje jedna osoba, używa się tylko jednej butelki nawilzacza. W innym przypadku konieczny jest zakup oddzielnego zestawu akcesoriów dla każdego użytkownika.



5. Odkręć butelkę nawilzacza, wlej wodę destylowaną lub zimną wodę do butelki nawilzacza do wyznaczonego poziomu między oznaczeniami Max i Min, aby uniknąć przelania lub niewłaściwego nawilżenia spowodowanego brakiem wody.



6. Umieść butelkę nawilzacza na koncentratorze tlenu i przymocuj ją. Połącz wylot koncentratora tlenu z wlotem nawilzacza za pomocą miękkiej rurki.
7. Podłącz kaniulę nosową lub rurkę tlenową do wylotu nawilzacza lub bezpośrednio do wylotu tlenu z koncentratora, upewniając się, że połączenie jest szczelne, aby zapobiec wyciekom
8. Naciśnij przełącznik zasilania I/O w pozycję „I” (Włącz). Gdy wskaźnik zasilania zaświeci się na zielono, koncentrator jest podłączony do prądu i w trybie pracy. Naciśnij przycisk  na panelu koncentratora, aby rozpocząć dostarczanie tlenu.
9. Dostosuj przepływomierz do odpowiedniego przepływu; skala, do której odnosi się centralny pływak, pokazuje rzeczywisty przepływ. W trybie gotowości przepływomierz nie może być ustawiony na „0”. Pacjent powinien korzystać z urządzenia zgodnie z zaleceniami lekarza.
10. Dostosuj kaniulę nosową do odpowiedniej pozycji, aby umożliwić łatwe wdychanie czystego tlenu i zapewnić maksymalny komfort. Stężenie tlenu może osiągnąć 90% w ciągu 12 minut.
11. Wyłącz urządzenie po użyciu. Naciśnij przełącznik zasilania w pozycję „O” (Wyłącz), następnie odłącz przewód zasilający i przechowaj kaniulę nosową.

Podczas pracy koncentrator co kilka sekund wydaje dźwięk "TAPOO"; jest to normalny dźwięk wentylacji.

OSTRZEŻENIE

- Wybieraj gniazdka i listwy zasilające z certyfikatem bezpieczeństwa elektrycznego.

- Nie zdejmuj obudowy urządzenia, aby uniknąć uszkodzenia urządzenia, porażenia prądem lub innych wypadków.
 - Czas inhalacji tlenu i ustawienie przepływu tlenu powinny być zgodne z zaleceniami lekarza.
 - Sprawdź, czy rurka lub akcesoria nie są zablokowane, zgięte lub czy butelka nawilżacza nie jest uszkodzona, jeśli przepływ jest mniejszy niż 0,5 L/min.
 - Jeśli koncentrator nie będzie używany przez dłuższy czas, należy opróżnić wodę z butelki nawilżacza. Przechowuj butelkę po jej wyczyszczeniu i osuszeniu.
-

3.7 Inne operacje

3.7.1 Operacja ustawiania timera

Podczas pracy koncentratora można ustawić długość pracy za pomocą funkcji timera.

1. Naciśnij przełącznik zasilania w pozycję "I" (ON), a następnie naciśnij przycisk  aby rozpocząć dostarczanie tlenu.
2. Naciśnij przyciski  lub  na przednim panelu, aby ustawić czas pracy timera.
3. Użyj przycisku  aby zwiększyć czas pracy, oraz przycisku  aby zmniejszyć czas pracy. Regulacja czasu odbywa się w krokach 10 minut (w zakresie do 1 godziny) lub 30 minut (powyżej 1 godziny).
4. Ikona „Timer” miga, poczekaj około 5 sekund, aż przestanie migać, co oznacza, że ustawienie **timera** zostało zakończone.

Gdy ustawiono czas wyłączenia, system przechodzi w tryb odliczania, a na ekranie LCD koncentratora tlenu będzie wyświetlany pozostały czas. Gdy czas pozostały osiągnie 0, koncentrator tlenu przejdzie w tryb gotowości.

Timer


Pozostały czas

3.7.2 Regulacja przepływu

Obróć pokrętkę na przednim panelu, aby dostosować przepływ. Obracanie pokrętki w lewo zwiększa przepływ, a w prawo zmniejsza przepływ.

Im większa wartość przepływu, tym większy przepływ powietrza, jednak czystość tlenu zostanie obniżona.

3.7.3 Wyświetlanie aktualnego czasu pracy

Aktualny czas pracy reprezentuje czas, przez jaki koncentrator tlenu pracuje w danym momencie. Jak pokazano na poniższym przykładzie, aktualny czas pracy koncentratora tlenu wynosi 24 minuty.

Time
00:24

3.7.4 Wyświetlanie skumulowanego czasu pracy

Skumulowany czas pracy to suma godzin pracy koncentratora tlenu, licząc od jego pierwszego użycia. Jak pokazano na poniższym przykładzie, koncentrator tlenu pracował przez 77 godzin.

Total time 00077_H

4 Rozwiązywanie problemów

4.1 System alarmowy i wskaźnikowy koncentratora tlenu

System alarmowy został zaprojektowany w celu monitorowania pracy koncentratora tlenu w przypadkach takich jak przerwa w zasilaniu, nieprawidłowe ciśnienie lub wskaźnik warunków pracy urządzenia.

Wszystkie alarmy tego urządzenia to alarmy techniczne.

System alarmowy obejmuje zarówno system akustyczny, jak i wizualny.

Poniżej znajduje się lista komunikatów alarmowych:

Alarm	Przyczyna alarmu	Dźwiękowy	Wizualny	Priorytet	Środki zaradcze
Brak zasilania	Zasilanie sieciowe zostało odłączone podczas pracy	Potrójny + podwójny + potrójny + podwójny dźwięk	Wskaźnik alarmowy miga na czerwono, częstotliwość: 1,4~2,8 Hz	Wysoki	Wyłącz natychmiast zasilanie. Jeśli alarm nadal występuje po potwierdzeniu, że zasilanie i połączenie są prawidłowe, wyłącz koncentrator tlenu i skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem lub producentem.
Niskie stężenie tlenu	Stężenie tlenu jest niższe niż 82%	Pojedynczy dźwięk	Wskaźnik świeci się na żółto	Niski	Kontynuuj użytkowanie i skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem lub producentem. Dla osób pilnie potrzebujących tlenu należy przygotować zapasowe źródło tlenu.
Nieprawidłowe ciśnienie powietrza	Ciśnienie wewnętrzne rurek koncentratora jest wyższe niż 260 kPa lub niższe niż 20 kPa	Pojedynczy dźwięk	Wskaźnik świeci się na żółto, ekran wyświetla kod „E05” przy wysokim ciśnieniu	Niski	Wyłącz koncentrator w przypadku alarmu ciśnieniowego, sprawdź, czy wyloty i wloty powietrza są czyste i bez blokad. Następnie uruchom ponownie urządzenie. Skontaktuj się z dystrybutorem lub producentem, jeśli alarm nadal

Alarm	Przyczyna alarmu	Dźwiękowy	Wizualny	Priorytet	Środki zaradcze
					występuje.
Wysoka temperatura	Temperatura systemu koncentratora tlenu jest wyższa niż 70°C	Pojedynczy dźwięk	Wskaźnik świeci się na żółto, ekran wyświetla kod „E35”	Niski	Wyłącz koncentrator w przypadku alarmu ciśnieniowego, sprawdź, czy wyloty i wloty powietrza są czyste i bez blokad. Następnie uruchom ponownie urządzenie. Skontaktuj się z dystrybutorem lub producentem, jeśli alarm nadal występuje.
Nieprawidłowa komunikacja z czujnikiem tlenu	Koncentrator tlenu nie otrzymał sygnału z czujnika tlenu	Pojedynczy dźwięk	Wskaźnik świeci się na żółto, ekran wyświetla kod „E31”	Niski	Kontynuuj użytkowanie i skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem lub producentem. Dla osób pilnie potrzebujących tlenu należy przygotować zapasowe źródło tlenu.
Niskie napięcie	Napięcie zasilania koncentratora jest o 85% niższe od standardowego napięcia	Pojedynczy dźwięk	Wskaźnik świeci się na żółto, ekran wyświetla kod „E03”	Niski	Natychmiast wyłącz koncentrator, a następnie uruchom ponownie po potwierdzeniu, że napięcie w sieci zasilającej jest prawidłowe.

4.2 Lista usterek

Objawy	Możliwe przyczyny	Rozwiązania
Po włączeniu przełącznika światło, system alarmowy i koncentrator tlenu nie działają.	1. Wtyczka nie jest dobrze włożona do gniazdka. 2. Brak zasilania. 3. Bezpiecznik jest przepalony.	1. Prawidłowo wsuń wtyczkę do gniazdka. 2. Sprawdź zasilanie. 3. Wymień bezpiecznik.
Po włączeniu przełącznika światło działa, ale koncentrator tlenu nie działa.	1. Ochrona kompresora powietrza. 2. Zatkany wlot lub wylot powietrza. 3. Temperatura otoczenia poniżej 5°C.	1. Jeśli koncentrator wyłącza się po ponownym uruchomieniu po 45 minutach, skontaktuj się ze sprzedawcą. 2. Wyczyść filtr. Sprawdź, czy nic nie blokuje wlotu lub wylotu powietrza. 3. Podnieś temperaturę otoczenia.
Nie można uzyskać żądanej pojemności przepływu.	1. Kaniula nosowa jest zablokowana lub uszkodzona. 2. Butelka nawilżacza jest zablokowana lub uszkodzona. 3. Rurki tlenowe są zbyt długie lub zagięte.	1. Jeśli przepływ jest normalny, zdejmij kaniulę nosową, wyczyść ją, popraw zagięcia lub wymień. 2. Jeśli przepływ jest normalny, zdejmij butelkę nawilżacza, wyczyść ją lub wymień.
Ilość nebulizacji jest niewystarczająca lub nie można przeprowadzić nebulizacji podczas użytkowania.	1. Zestaw nebulizatora jest zamontowany nieprawidłowo lub niepoprawnie. 2. Wylot zestawu nebulizatora jest zablokowany.	1. Zainstaluj zestaw prawidłowo i poprawnie. 2. Wymień zestaw nebulizatora. Jeśli problem nadal występuje, przestań używać zestawu nebulizatora i natychmiast skontaktuj się z dostawcą.

4.3 Kody błędów

Opis kodów błędów wyświetlanych na koncentratorze tlenu jest następujący:

Kod	Opis błędu
E02	Podczas pracy ciśnienie nagle spadło poniżej granicznego ciśnienia (20 kPa).
E03	Napięcie zasilania koncentratora jest niższe niż 85% standardowego napięcia.
E05	Ciśnienie przekracza graniczne ciśnienie (260 kPa) podczas pracy.
E31	Koncentrator tlenu nie otrzymał danych z czujnika tlenu.
E35	Wykryta przez czujnik NTC temperatura przekracza dozwolony zakres.

Jeśli problem nie dotyczy powyższych przypadków, a nadal nie ma wyjścia tlenu, skontaktuj się z dystrybutorem lub producentem. Osobom bez odpowiednich kwalifikacji lub autoryzacji od naszej firmy surowo zabrania się otwierania obudowy koncentratora w celu przeprowadzenia konserwacji. W razie potrzeby firma Konsung może dostarczyć schemat elektryczny, listę komponentów koncentratora, zasady kalibracji lub inne wymagane materiały, które pomogą wykwalifikowanym technikom wspomagającym użytkownika w naprawie urządzenia.

5 Konserwacja i czyszczenie

Tylko dystrybutor lub przeszkolona osoba upoważniona przez producenta może przeprowadzać wstępną konserwację lub regulację wydajności koncentratora tlenu.

Producent zaleca, aby czas pracy koncentratora tlenu wynosił co najmniej 30 minut przy każdym użyciu. Nie należy często włączać i wyłączać koncentratora tlenu. Aby chronić żywotność sprężarki, włącz koncentrator dopiero po co najmniej 5 minutach od jego wyłączenia.

Okres wymiany sita molekularnego nie jest ustalony, ponieważ jego trwałość jest w dużym stopniu zależna od warunków środowiskowych (temperatura, wilgotność). Okres wymiany jest głównie oparty na zmianach stężenia tlenu. Jeśli stężenie tlenu spada poniżej 82%, co jest określone w normie ISO 80601-2-69, można uznać, że stężenie tlenu jest niewystarczające i należy wymienić sito molekularne.

Ustawienia dostarczania tlenu w koncentratorze powinny być okresowo oceniane pod kątem skuteczności terapii.

OSTRZEŻENIE

- **Odłącz przewód zasilający od gniazdka elektrycznego przed przeprowadzeniem konserwacji, aby uniknąć porażenia prądem.**
 - **Osoby bez przeszkolenia lub autoryzacji producenta nie mogą otwierać obudowy urządzenia.**
 - **Nie obsługuj koncentratora bez zainstalowanych filtrów ani gdy filtry są mokre. Takie działania mogą trwale uszkodzić koncentrator.**
-

5.1 Pielęgnacja i czyszczenie obudowy

Zewnętrzna powierzchnia obudowy powinna być czyszczona co najmniej raz w miesiącu.

Przed rozpoczęciem czyszczenia odłącz przewód zasilający od gniazdka elektrycznego.

Powierzchnię obudowy można przetrzeć czystą, miękką szmatką lub ręcznikiem, a następnie wytrzeć ją suchą szmatką lub ręcznikiem. Nie wlewaj płynów do szczelin obudowy. Obudowy koncentratora nie można myć wodą. Do czyszczenia obudowy można używać łagodnego, domowego detergentu o neutralnym pH.

5.2 Pielęgnacja i czyszczenie butelki nawilzacza

Opróżniaj butelkę nawilzacza po każdym użyciu koncentratora.

Oplucz butelkę nawilzacza czystą wodą i wysusz ją. W przypadku zabrudzeń możesz użyć łagodnego neutralnego detergentu (takiego jak alkohol, detergent) lub roztworu białego octu i gorącej wody w proporcji 1:10, aby ją umyć.

Sprawdź, czy pokrywka butelki nawilzacza jest w dobrym stanie. Przed użyciem napełnij butelkę nawilzacza wodą destylowaną do linii maksymalnego poziomu.

Przewidywana żywotność butelki nawilzacza wynosi pięć lat.

OSTRZEŻENIE

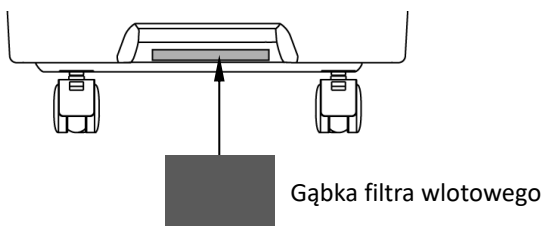
- **Opróżnij nawilzacz po każdym użyciu urządzenia.**
-

5.3 Czyszczenie lub wymiana gąbki filtrującej

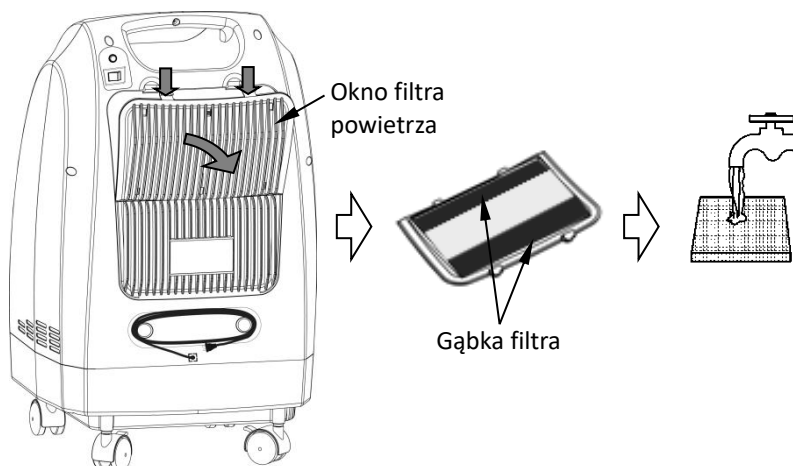
Zaleca się czyszczenie lub wymianę gąbki filtrującej po każdych 100 godzinach pracy.

Ze względu na narażenie na środowisko, gąbka filtrująca przy wlocie powietrza i oknie filtra powinna być czyszczona czystą wodą w zależności od warunków użytkowania.

Chwyć i wyciągnij gąbkę filtrującą przy wlocie powietrza ręką.



Naciśnij w dół okno filtra, otwórz je, wyjmij okno filtra, a następnie wyjmij gąbkę filtra. Wyczyść gąbkę czystą wodą i wysusz w chłodnym, wentylowanym miejscu.

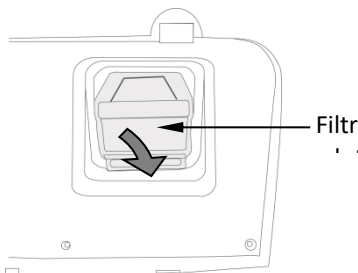


Uwaga: Po wyczyszczeniu gąbka filtra musi być całkowicie sucha, zanim zostanie zainstalowana w koncentratorze, w przeciwnym razie wpłynie to na jego żywotność.

5.4 Wymiana filtra

Filtr jest ważny, aby chronić i przedłużyć żywotność sprężarki i sita molekularnego koncentratora. Należy wymieniać go w odpowiednim czasie. Zaleca się wymianę filtra po każdych 500 godzinach pracy.

Wewnętrzny filtr można zobaczyć po zdjęciu okna filtra powietrza. Chwyć filtr wlotowy palcami i wyciągnij go. Usuń stary filtr i zastąp go nowym.



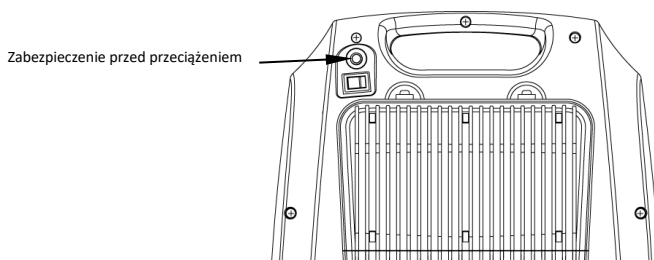
Filtr jest elementem jednorazowego użytku, a rzeczywisty czas wymiany powinien być określony na podstawie rzeczywistego czasu użytkowania i wpływu środowiska.

OSTRZEŻENIE

- **Nie używaj koncentratora tlenu bez zainstalowanego filtra ani z mokrym filtrem. W przeciwnym razie może to uszkodzić koncentrator tlenu.**

5.5 Zabezpieczenie przed przeciążeniem

Jeśli podejrzewasz lub stwierdzisz przeciążenie (po włączeniu koncentratora, gdy połączenie zasilania jest prawidłowe, wystąpi alarm braku zasilania), przed ponownym uruchomieniem koncentratora możesz nacisnąć przycisk Reset znajdujący się z tyłu urządzenia



5.6 Utylizacja odpadów

Utylizacja jednorazowych kaniul nosowych, filtrów, zestawów do nebulizacji oraz koncentratora tlenu powinna odbywać się zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami, aby zapobiec zanieczyszczeniu środowiska.

5.7 Sprawdzenie wycieków gazu i przepływu gazu w systemie

Podłącz kaniulę nosową do złącza wylotowego gazu koncentratora tlenu lub, jeśli używasz, do złącza wylotowego butelki nawilżacza zgodnie z instrukcjami producenta.

Włącz koncentrator tlenu i ustaw przepływomierz na żądaną wartość przepływu. Gaz powinien swobodnie przepływać do kaniuli nosowej. Powinieneś być w stanie usłyszeć lub poczuć przepływ gazu do końcówek kaniuli nosowej.

Machaj dłonią przed końcówkami. Jeśli nie czujesz przepływu gazu, sprawdź połączenia kaniuli pod kątem wycieków.

Możesz również zanurzyć końcówkę kaniuli nosowej w połowie pełnej

szklanki wody i sprawdzić, czy pojawiają się bąbelki.

6 Akcesoria

Możesz zamówić akcesoria od GESS na stronie www.gess.com.pl lub skonsultować się z lokalnym przedstawicielem w celu uzyskania szczegółów.

OSTRZEŻENIE

- **Jednorazowe akcesoria są przeznaczone do użytku przez jednego pacjenta. Ponowne ich użycie może spowodować ryzyko zanieczyszczenia i wpłynąć na dokładność pomiaru.**
- **Używaj tylko akcesoriów zatwierdzonych przez Konsung lub wymienionych w tym rozdziale. W przeciwnym razie nie można zagwarantować wydajności i ochrony przed porażeniem prądem, co może prowadzić do obrażeń pacjenta.**
- **Sprawdź akcesoria i ich opakowania pod kątem jakichkolwiek oznak uszkodzenia. Nie używaj ich, jeśli wykryto jakiekolwiek uszkodzenia.**
- **Materiał akcesoriów mający kontakt z użytkownikiem lub innymi osobami przeszedł testy biokompatybilności i został potwierdzony zgodnie z normą ISO 10993-1.**

Lista akcesoriów

Nr.	Części zamienne	Jednostka	Ilość	Model/Opis
1	Butelka nawilżacza	szt.	1	RD-3A(250mL)
2	Kaniula nosowa	szt.	1	Próbka, 1,6 metra
3	Kaniula nosowa	szt.	1	Próbka, 6 metrów
4	Gąbka filtrująca	szt.	3	/
5	Instrukcja obsługi	szt.	1	/
6	Certyfikat kwalifikacyjny	pcs	1	/

7 Specyfikacja produktu

7.1 Jednostka główna

Klasyfikacja bezpieczeństwa elektrycznego	Klasa II, część stosowana typu BF; urządzenie nie AP/APG
Poziom ochrony przed cieciami	IP21
Tryb pracy	Ciągły
Ciśnienie wylotowe tlenu	30 kPa -80 kPa
Zasilanie	230V~, 50Hz, 400VA
Specyfikacja zabezpieczenia przed przeciążeniem	250V~, 3AT

7.2 Specyfikacje środowiskowe

Środowisko pracy	Temperatura: 5°C~40°C
	Wilgotność względna: ≤75%
	Ciśnienie barometryczne: 86 kPa~106 kPa
Środowisko przechowywania i transportu	Temperatura: -40°C~+55°C
	Wilgotność względna: ≤93%
	Ciśnienie barometryczne: 50 kPa~106 kPa

7.3 Główne Specyfikacje Techniczne

Model	Przepływ (L/min)	Stężenie O ₂ (V/V)	Hałas dB(A)	Wymiary (mm) (L*W*H)±10mm	Zużycie energii (VA)	Waga (kg) ±3 kg
KSN-5	5	93%±3%	≤58	335X310X450	≤400	16

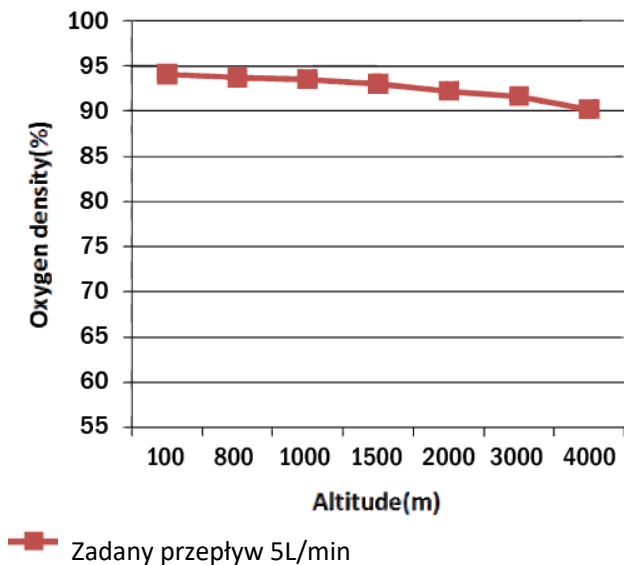
Wpływ ciśnienia wylotowego na gęstość tlenu:

- Gdy ciśnienie wylotowe wynosi 0 kPa, standardowy przepływ wynosi 5 L/min.
- Gdy ciśnienie wylotowe wynosi 7 kPa, standardowy przepływ wynosi 4,5 L/min.

Wpływ wysokości n.p.m. na gęstość tlenu dostarczanego przez koncentrator tlenu:

Wysokość / Ciśnienie powietrza	Zadany przepływ	Wymagana gęstość tlenu	Wynik testu
100m /(100kPa)	5L/min	≥90%	94.0%
800m /(91.6kPa)	5L/min	≥90%	93.7%
1000m /(89.3kPa)	5L/min	≥80%	93.5%
1500m /(83.8kPa)	5L/min	≥80%	93.0%
2000m /(78.7kPa)	5L/min	≥72%	92.2%
3000m /(69.4kPa)	5L/min	≥72%	91.6%
4000m /(61.2kPa)	5L/min	≥63%	90.2%

Gęstość tlenu przy zmianie przepływu w różnych ciśnieniach w zakresie od 0 do 4000 m n.p.m.:



8 Gwarancja i serwis

Następujące warunki nie są objęte gwarancją:

- ◆ Uszkodzenie lub deformacja urządzenia spowodowana kolizją;
- ◆ Zalanie urządzenia wodą lub zawilgocenie urządzenia;
- ◆ Urządzenie nie działa prawidłowo z powodu samodzielnego demontażu przez użytkownika;
- ◆ Rozebranie, rozciągnięcie i ponowne regulowanie komponentów;
- ◆ Naprawa lub modyfikacje wykonane przez nieautoryzowany personel Konsung;
- ◆ Uszkodzenia spowodowane nienormalnym użytkowaniem poza określonymi warunkami;
- ◆ Usunięcie lub wymiana oryginalnej tabliczki znamionowej lub logo producenta;
- ◆ Niewłaściwe użytkowanie produktu i niedostosowanie się do wskazań i ostrzeżeń zawartych w tej instrukcji.

UWAGA:

- Przechowuj fakturę zakupu i kartę serwisową do celów serwisowych.
- Uszkodzenia wynikające z czynników niezależnych lub sztuczne uszkodzenia nie są objęte zakresem konserwacji.
- Warunki serwisowe określa na terenie Polski wyłącznie GESS POLSKA MARKA.
- Ilustracje i interfejsy w niniejszej instrukcji mają charakter poglądowy. Zastrzega się, że w przypadku jakichkolwiek aktualizacji nie będą ogłaszane zmiany.

9 EMC (Kompatybilność elektromagnetyczna)

Ten produkt przeszedł test kompatybilności elektromagnetycznej przeprowadzony przez centrum testowe. Proszę instalować i używać ten produkt zgodnie z poniższymi informacjami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej. Przenośny i mobilny sprzęt do komunikacji radiowej może wpływać na działanie urządzeń medycznych. Nie używaj tego produktu w pobliżu źródeł silnych zakłóceń elektromagnetycznych, takich jak krótkofalówki, tomografy komputerowe (CT), rezonanse magnetyczne (MRI) i inne urządzenia.

Podczas testu EMC koncentrator tlenu osiągał stężenie tlenu wynoszące $93\% \pm 3\%$.

Ten produkt korzysta z typowego przewodu zasilającego RVV 2x0.75, a jego maksymalna długość wynosi 2 metry.

OSTRZEŻENIE

- **Używanie kabli i przetworników innych niż te określone, z wyjątkiem kabli i przetworników sprzedawanych przez producenta urządzeń medycznych jako części zamienne do wewnętrznych komponentów, może prowadzić do zwiększenia emisji lub zmniejszenia odporności koncentratora tlenu.**
- **Koncentratora tlenu nie należy używać w bezpośrednim sąsiedztwie ani w stosie z innym sprzętem. Jeśli użycie w sąsiedztwie lub stosie jest nieuniknione, należy obserwować urządzenie w celu potwierdzenia jego prawidłowej pracy.**

9.1 Emisje elektromagnetyczne

Koncentrator tlenu jest przeznaczony do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient lub użytkownik koncentratora powinien upewnić się, że urządzenie jest używane w takim środowisku, jak podano poniżej:

Test emisji	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne
Emisje RF (CISPR 11)	Grupa 1	Koncentrator wykorzystuje energię RF wyłącznie do swoich wewnętrznych funkcji. W związku z tym emisje RF są

		bardzo niskie i prawdopodobnie nie spowodują zakłóceń w pobliskim sprzęcie elektronicznym.
Emisje RF (CISPR 11)	Klasa B	Koncentrator jest odpowiedni do użytku we wszystkich obiektach, w tym w gospodarstwach domowych i tych bezpośrednio podłączonych do publicznej sieci zasilania o niskim napięciu, która zasila budynki mieszkalne.
Emisje harmoniczne (IEC 61000-3-2)	Klasa A	
Wahania napięcia / migotanie (IEC 61000-3-3)	Zgodność	

9.2 Odporność elektromagnetyczna

Koncentrator tlenu jest przeznaczony do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient lub użytkownik koncentratora powinien upewnić się, że urządzenie jest używane w takim środowisku. Szczegóły przedstawiono poniżej:

Test odporności	Poziom testu IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne
Wyładowania elektrostatyczne (ESD) IEC 61000-4-2	±6kV kontakt ±8kV powietrze	±6kV kontakt ±8kV powietrze	Podłogi powinny być drewniane, betonowe lub wyłożone płytkami ceramicznymi. Jeśli podłogi są pokryte materiałem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić co najmniej 30%.
Szybkie	±2kV dla linii	±2kV dla linii	Jakość zasilania

przejściowe zakłócenia elektryczne / przepięcia IEC 61000-4-4	zasilających $\pm 1\text{kV}$ dla linii wejściowych/wyjścio- wych	zasilających, $\pm 1\text{kV}$ dla linii wejściowych/wyjścio- wych	sieciowego powinna odpowiadać typowemu środowisku komercyjnemu lub szpitalnemu.
Przepięcie IEC 61000-4-5	$\pm 1\text{kV}$ między liniami, $\pm 2\text{kV}$ między linią a ziemią	$\pm 1\text{kV}$ między liniami, $\pm 2\text{kV}$ między linią a ziemią	Jakość zasilania sieciowego powinna odpowiadać typowemu środowisku komercyjnemu lub szpitalnemu.
Spadki napięcia, krótkie przerwy i wahania napięcia IEC 61000-4- 11	$5\% U_T$, for 0.5 cycle ($>95\%$ dip in U_T) $40\% U_T$, for 5 cycle (60% dip in U_T) $70\% U_T$, for 25 cycle (30% dip in U_T) $<5\% U_T$, for 5s ($>95\%$ dip in U_T)	$5\% U_T$, for 0.5 cycle ($>95\%$ dip in U_T) $40\% U_T$, for 5 cycle (60% dip in U_T) $70\% U_T$, for 25 cycle (30% dip in U_T) $<5\% U_T$, for 5s ($>95\%$ dip in U_T)	Jakość zasilania sieciowego powinna odpowiadać typowemu środowisku komercyjnemu lub szpitalnemu.
Pole magnetyczne o częstotliwości sieciowej (50Hz) IEC 61000-4-8	3A/m	3A/m	Pola magnetyczne o częstotliwości sieciowej powinny być na poziomie charakterystyczn ym dla typowej lokalizacji w środowisku komercyjnym lub szpitalnym.
Uwaga 1: U_T to napięcie sieciowe AC przed zastosowaniem poziomu testu.			

9.3 Odporność elektromagnetyczna: Dla urządzeń i systemów niepodtrzymujących życia

Koncentrator tlenu jest przeznaczony do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient lub użytkownik urządzenia może pomóc zapobiec zakłóceniom elektromagnetycznym, utrzymując minimalną odległość między przenośnym i mobilnym sprzętem komunikacji RF (nadajnikami) a urządzeniem, zgodnie z zaleceniami poniżej, w zależności od maksymalnej mocy wyjściowej sprzętu komunikacyjnego. Szczegóły przedstawiono poniżej:

Koncentrator tlenu jest przeznaczony do użytku w środowisku elektromagnetycznym określonym poniżej. Klient lub użytkownik koncentratora powinien upewnić się, że urządzenie jest używane w takim środowisku.			
Test odporności	Poziom testu IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne — wskazówki
Przewodzone emisje RF IEC 61000-4-6	3V wartość skuteczna 150kHz~80MHz	3V (wartość skuteczna)	Przenośny i mobilny sprzęt komunikacyjny RF nie powinien być używany bliżej żadnej części koncentratora tlenu, w tym kabli, niż zalecana odległość separacji obliczona według równania odpowiedniego dla częstotliwości nadajnika. Zalecane odległości separacji: $d = 1.2 \sqrt{P}$ $d = 1.2 \sqrt{P}$ 80MHz - 800MHz $d = 2.3 \sqrt{P}$ 800MHz - 2.7GHz Gdzie: P to maksymalna moc wyjściowa nadajnika w watach (W), zgodnie z informacją od producenta nadajnika. d to zalecana odległość separacji w metrach (m). Natężenie pola emitowanego przez stacjonarne nadajniki RF, określone na podstawie badania
Promieniowane emisje RF IEC 61000-4-3	3V/m 80MHz~2.5GHz	3V/m	

			lokalizacji elektromagnetycznej, powinno być niższe niż poziom zgodności dla każdego zakresu częstotliwości. Zakłócenia mogą wystąpić w pobliżu urządzeń oznaczonych następującym symbolem : 
• Uwaga 1: W zakresie od 80 MHz do 800 MHz stosuje się wyższy zakres częstotliwości. • Uwaga 2: Te wytyczne mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Propagacja elektromagnetyczna jest zależna od absorpcji i odbicia od struktur, obiektów i ludzi.			
a) Natężenie pola emitowanego przez stacjonarne nadajniki, takie jak stacje bazowe telefonów radiowych (komórkowych/bezprzewodowych) i radiotelefony mobilne, radiostacje amatorskie, nadajniki radiowe AM i FM oraz nadajniki telewizyjne, nie można dokładnie przewidzieć teoretycznie. Aby ocenić środowisko elektromagnetyczne spowodowane przez stacjonarne nadajniki RF, należy rozważyć przeprowadzenie badania lokalizacji elektromagnetycznej. Jeśli zmierzone natężenie pola w miejscu, w którym używany jest koncentrator tlenu, przekracza obowiązujący poziom zgodności RF, należy obserwować koncentrator tlenu, aby zweryfikować jego normalną pracę. Jeśli zaobserwowano nieprawidłowe działanie, mogą być konieczne dodatkowe środki, takie jak zmiana orientacji lub relokacja koncentratora tlenu. b) W zakresie częstotliwości od 150 kHz do 80 MHz natężenie pola powinno być mniejsze niż 3 V/m.			

9.4 Zalecane odległości separacji między przenośnym i mobilnym sprzętem komunikacyjnym RF a koncentratorem tlenu

Moc wyjściowa nadajnika (W)	Odległość separacji zgodnie z częstotliwością nadajnika (m)		
	150kHz - 80MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	80MHz - 800MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	800MHz - 2.7GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$
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

Dla nadajników o maksymalnej mocy wyjściowej, która nie została wymieniona powyżej, zalecana odległość separacji **d** w metrach (m) może być oszacowana przy użyciu równania odpowiedniego dla częstotliwości nadajnika, gdzie **P** to maksymalna moc wyjściowa nadajnika w watach (W), zgodnie z danymi producenta nadajnika.

Uwaga 1: Dla zakresu od 80 MHz do 800 MHz obowiązuje wyższy zakres częstotliwości.

Uwaga 2: Te wytyczne mogą nie mieć zastosowania we wszystkich sytuacjach. Propagacja elektromagnetyczna jest zależna od absorpcji i odbicia od struktur, obiektów i ludzi.

10 Warunki gwarancji

Urządzenie : Koncentrator tlenu OXYFlow 5L (model: KSN-5)

Gwarant : Admed A.Młot, ul. Hallera 8, 82-500 Kwidzyn

Wsparcie techniczne : info@gess.com.pl , +48 55 279 00 90

Warunki gwarancji

Gwarant zapewnia Nabywcę, że urządzenie Koncentrator tlenu **GESS OXYFlow 5L**, którego dotyczy niniejsza gwarancja, zostało zaprojektowane i wyprodukowane w oparciu o wysokie standardy jakości. W przypadku wad, uszkodzeń i usterek ujawnionych w okresie gwarancji Gwarant naprawi bezpłatnie lub wymieni na nowe urządzenie w terminie nie przekraczającym 14 dni roboczych. Gwarancja jest udzielana **na okres 24 miesięcy** od dnia zakupu potwierdzonego dowodem zakupu (należy dołączyć do karty gwarancyjnej). Gwarancja nie obejmuje części i akcesoriów ulegających zużyciu podczas normalnego użytkowania: filtry, przewody powietrzne, nawilżacz itp.

Niniejsza Gwarancja obejmuje terytorium Polski

Postępowanie w przypadku stwierdzenia usterki

Nabywca po ujawnieniu szkody powinien niezwłocznie (nie później niż 14 dni) skontaktować się z infolinią wsparcia technicznego w celu uzyskania pomocy i w razie konieczności wysłać sprzęt na wskazany przez konsultanta adres. Reklamowany sprzęt będzie dostarczony do serwisu na koszt Nabywcy, bezpłatnie naprawiony i bezpłatnie odesłany z powrotem do Nabywcy. Gwarant nie odpowiada za źle zapakowany oraz uszkodzony podczas transportu towar. Zalecamy zachować oryginalny karton.

Ograniczenia i wyłączenia gwarancji

Naprawą gwarancyjną nie obejmuje konserwacji i czyszczenie urządzenia opisanego w instrukcji obsługi.

Gwarancja nie przewiduje żadnej rekompensaty za szkody pośrednie lub bezpośrednie, wyrządzone osobom bądź urządzeniom, gdy urządzenie nie działało lub znajdowało się w serwisie.

Gwarancja nie obejmuje mechanicznych uszkodzeń sprzętu oraz wad i uszkodzeń wynikłych na skutek: niewłaściwego użytkowania (niezgodnego z przeznaczeniem) lub w sposób niezgodny z instrukcją, niewłaściwego lub niezgodnego z instrukcją przechowywania i konserwacji (np. używania

niewłaściwych środków czystości) oraz użycia niewłaściwych materiałów eksploatacyjnych, ingerencji nieautoryzowanego serwisu, samowolnych napraw, przeróbek i zmian konstrukcyjnych, przyczyn natury zewnętrznej (zjawisk atmosferycznych, przepięcia w sieci energetycznej, niewłaściwego zasilania, itd.)

Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń produktu z powodu stosowania akcesoriów nie dedykowanych do tego modelu.

Naprawą gwarancyjną nie jest czynność związana z konserwacją i czyszczenie urządzenia opisane w instrukcji obsługi.

Gwarancja na urządzenie jest ważna tylko z poprawnie wypełnioną kartą gwarancyjną oraz dowodem zakupu, na którym wyraźnie napisana jest nazwa urządzenia.

Data i podpis sprzedawcy	Podpis nabywcy
--------------------------	----------------

Przed wysyłką produktu do serwisu wypełnij :

Data przekazania do naprawy

Opis uszkodzenia

Numer telefonu do kontaktu



Jiangsu Konsung Bio-Medical Science And Technology Co., Ltd.

NO.8, Shengchang West Road, Danyang Development Zone, Jiangsu Province,
212300, P.R.China



EC Representative: Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)

Eiffestrasse 80, 20537, Hamburg, Germany



Właściciel Marki GESS: Admed A.Młot

Ul. gen. Józefa Hallera 8, 82-500 Kwidzyn, POLAND

www.gess.com.pl