

# Instrukcja Pacjenta

Aparat do leczenia obturacyjnego bezdechu sennego CPAP typu

## RT2100

- **Dane Dostawcy Usług**

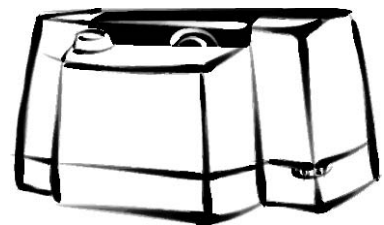
**MEDISERV**  
*International*

ul. Leszno 34/36, 01-199 Warszawa  
tel./fax. (22) 6327698, 6327392,  
kom. 0 692 495 196  
[www.mediserv.pl](http://www.mediserv.pl)

**PRODUCENT**

**APEX MEDICAL CORP.**

10th Fl., No.31, Lane 169, Kang-Ning St.,  
Hsi-Chih, Taipei, Taiwan  
TEL :886-2-26954122 FAX :886-2-26954123



*Proszę przeczytać instrukcję obsługi przed użyciem aparatu.*

**CE**<sub>0197</sub>

## Instrukcja bezpieczeństwa

Dla zapewnienia, że urządzenie jest używane w sposób bezpieczny i prawidłowy należy zapoznać się z wszystkimi informacjami zawartymi w niniejszej instrukcji.

1. Przed jakimkolwiek użyciem prosimy o sprawdzenie posiadanego urządzenia **RT2100**.
2. W wypadku dodatkowego dostarczania tlenu należy skrupulatnie przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa podczas stosowaniu tlenu.
3. Należy używać wyłącznie wyposażenia dodatkowego, które zostało dostarczone Państwu przez waszego dostawcę usług. Prosimy o sprawdzenie, czy posiadacie Państwo instrukcje stosowania każdego z tych akcesoriów i o uważne ich przeczytanie.
4. Należy używać wyłącznie kabla zasilającego, dostarczonego z urządzeniem.
5. Nie należy używać urządzenia w obecności łatwopalnych oparów.
6. Należy przestrzegać instrukcji instalacji urządzenia. W szczególności, urządzenie należy trzymać z dala od jakichkolwiek źródeł wody.
7. Nie wolno przypadkowo, czy celowo blokować wylotu powietrza, ani żadnych innych otworów w urządzeniu oraz obwodzie oddechowym.
8. Nie wolno wprowadzać cieczy do wylotu powietrza.
9. Należy skontaktować się z zespołem lekarskim, jeśli podczas stosowania urządzenia pojawiłyby się następujące objawy : suchość w drogach oddechowych lub nosie, wrażliwość skóry, katar, ból ucha, kłopoty z zatokami, senność w trakcie dnia, zmiany nastrojów, kłopoty z orientacją, drażliwość lub zaburzenia pamięci.
10. Należy skontaktować się z domową dostawcą usług w przypadku jakiegokolwiek niewłaściwego działania urządzenia. Obsługa techniczna tego sprzętu jest wyłączną odpowiedzialnością wykwalifikowanego personelu. Nie wolno otwierać tego urządzenia.

## Wskazania do stosowania

- Urządzenie jest zalecane w leczeniu zaburzenia oddychania w czasie snu, a w szczególności obturacyjnego bezdechu nocnego (OSAS) u pacjentów o wadze 30 kg i powyżej.
- Aparat do terapii zespołu bezdechu sennego nCPAP może być używany tylko po konsultacji z lekarzem specjalistą.
- Wartość ciśnienia dostarczanego przez aparat może być ustawiana tylko przez lekarza bądź przez pracowników autoryzowanego serwisu zgodnie z jego zaleceniami.
- Zachowaj niniejszą instrukcję, gdyż zawiera ona ważne i przydatne informacje, które umożliwią Ci prawidłowe korzystanie z aparatu.
- Aparat jest przeznaczony tylko do terapii zespołu obturacyjnego bezdechu sennego. Nie wolno go używać jako aparatu podtrzymującego funkcje życiowe (respiratora).

## Środki ostrożności podczas stosowania

Urządzenie musi być stosowane przy zachowaniu ostrożności u pacjentów z poniższymi chorobami. Jeśli pacjent cierpi na jedną z nich, powinien skontaktować się ze swoim lekarzem na początku leczenia.

- Odma opłucnowa lub odma śródpiersia
- Ciężka pęcherzowa rozedma płuc lub występujące wcześniej komplikacje wywołane przez odnę opłucnową
- Obfite krwawienia z nosa lub występujące wcześniej krwawienia z nosa
- Niewyrównana niewydolność mięśnia sercowego lub niedociśnienie, szczególnie w przypadku zmniejszenia objętości krwi lub w przypadku zaburzeń rytmu serca
- Odma mózgową, urazowość lub niedawna operacja z efektem następczym w postaci przetoki czaszkowo-gardłowo-nosowej
- Ostre zapalenie zatok, zapalenie ucha środkowego lub perforacja błony bębenkowej
- Ciężka klaustrofobia.

## Ogólne informacje

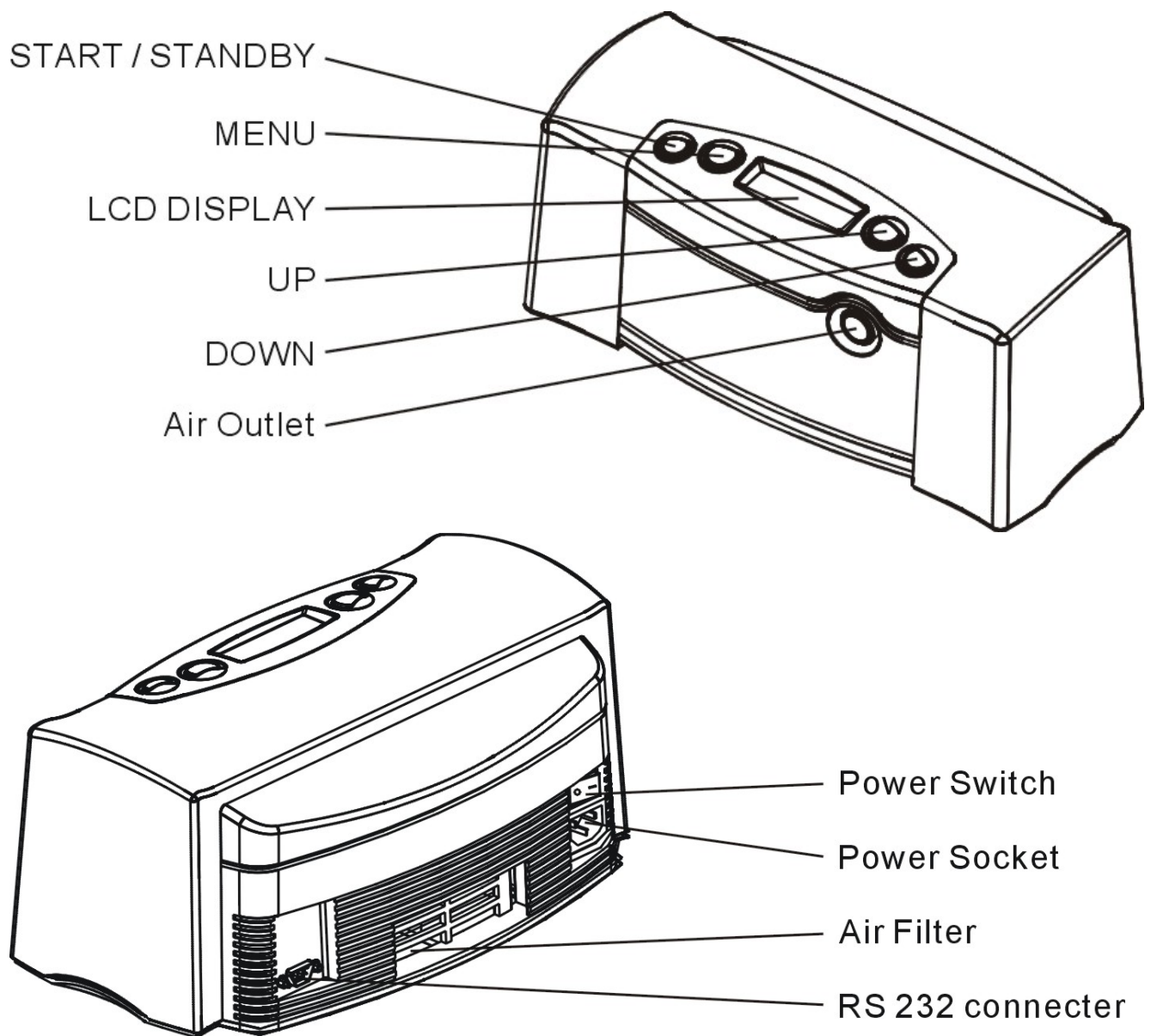
Aparat RT2100 służy do likwidacji objawów zespołu bezdechu sennego (OSA) takich jak nieregularności w oddychaniu i przerwy w oddychaniu w czasie snu. Uzyskiwane jest to poprzez dostarczanie stałego dodatniego ciśnienia powietrza o wartości od 3 do 18 mbar.

W czasie wdechów i wydechów aparat RT2100 delikatnie tłoczy powietrze pod stałym dodatnim ciśnieniem do maski nosowej. Odpowiednia dla Ciebie wartość ciśnienia powietrza została dobrana przez lekarza podczas badań w laboratorium snu i zaprogramowana przez autoryzowany serwis (lub bezpośrednio przez lekarza). Ciśnienie powietrza w masce nosowej pomaga utrzymać drogi oddechowe otwarte, nie dopuszczając w ten sposób do występowania chrapania i bezdechów. Za pomocą cienkiej rurki ciśnienie w masce jest stale kontrolowane i w razie potrzeby automatycznie korygowane (np. w przypadku wystąpienia nieszczelności). W ten sposób ciśnienie jest utrzymywane na poziomie zapisanym przez lekarza.

## Opis urządzenia i instalacja

Urządzenie składa się z:

- Aparat CPAP
- kabel zasilający
- Rura o długości 1,8m. o średnicy 22mm.
- Maski z uprzężą
- Torba
- Instrukcja obsługi



**START / STANDBY** – start/ stop/ gotowość

**MENU** – Menu

**LCD DISPLAY** - Wyświetlacz

**UP** - zwiększenie

**DOWN** - zmniejszenie

**AIR OUTLET** – Wylot powietrza

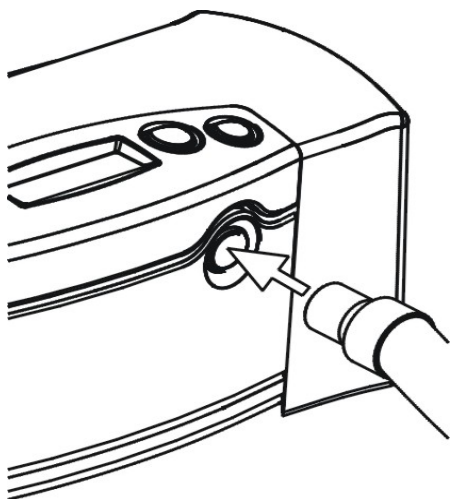
**POWER SWITCH** – Włącznik do prądu

**POWER SOCKET** – Gniazka kabla zasilający

**AIR FILTER** – Filter powietrza

**RS 232 CONNECTER** – gniazda do kabla RS 232

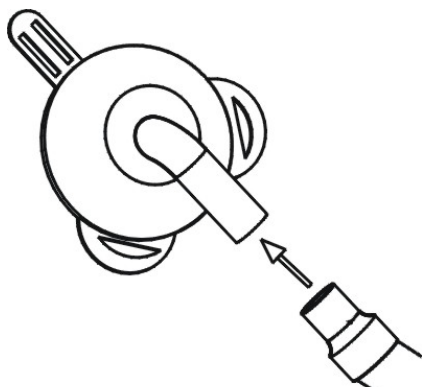
## INSTALACJA:



1. Podłączyć rurę pacjenta do aparatu do złącza wylotu powietrza.



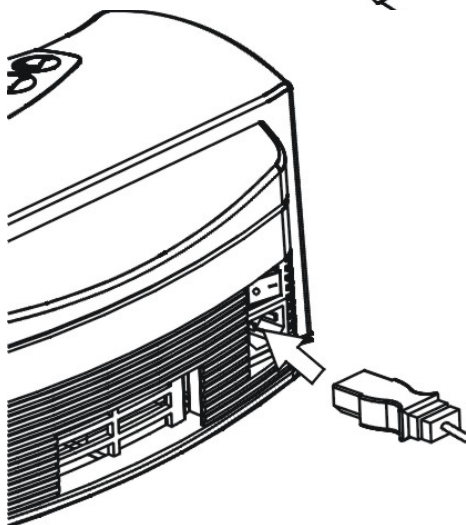
**Uwaga:** Rura musi być dobrze połączona żeby eliminować nieszczelności.



2. Podłączyć drugi wylot rury do maski



**NOTE:** Prawidłowy dobór maski jest istotnym warunkiem tolerancji terapii leczenia CPAPem.



3. Połączyć kabel zasilanie do gniazdka zasilania znajdującego się z tyłu urządzenia potem podłączyć do zasilania

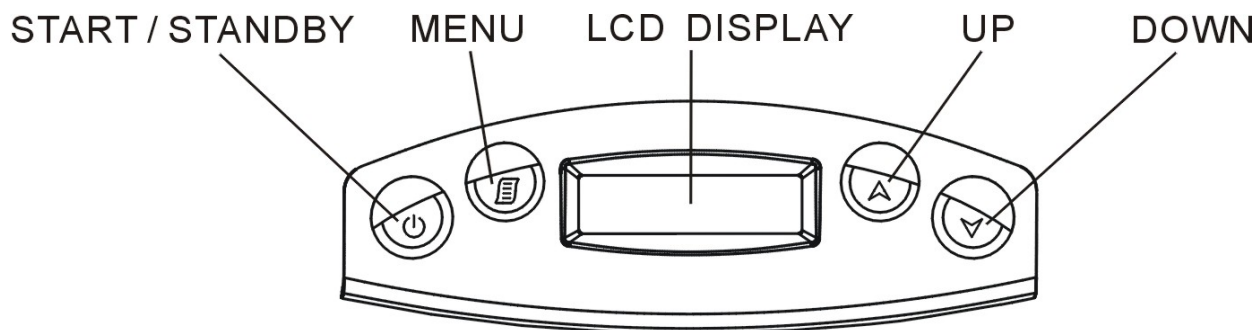



**NOTE:** Pamiętaj żeby włącznik prądu był w pozycji **OFF** podczas instalacji urządzenia.

4. Włącz aparat przez włącznik z tyłu aparatu. Twój aparat teraz jest gotowy do pracy.

5. Ustawić odpowiednie parametry aparatu takie jak: funkcja “rampowania” i kompensacja nad poziom morza.
6. Przygotować maskę według opisu z instrukcji obsługi.
7. Naciśnij na przycisk START/STANDBY aby aparat zaczął swoją pracę. W celu zatrzymania aparatu naciśnij ponownie na przycisk START/STANDBY.

## Funkcje aparatu



 **START/STANDBY** – Naciśnij na przycisk START/STANDBY aby aparat zaczął swoją pracę. W celu zatrzymania aparatu naciśnij ponownie na przycisk START/STANDBY. Na wyświetlaczu jest Standby, lub wartość ciśnienia X.X cmH<sub>2</sub>O.




Nacisnąć przycisk “**MENU**” aż pojawi się na wyświetlaczu ustawienie aparatu: Ramp time, Altitude compensation, Alarm setting, Therapy pressure adjustment, Auto pressure compensation, Compliance meter, System default, Current Time.



Nacisnąć **UP** żeby zwiększyć wartości ustawione w aparacie



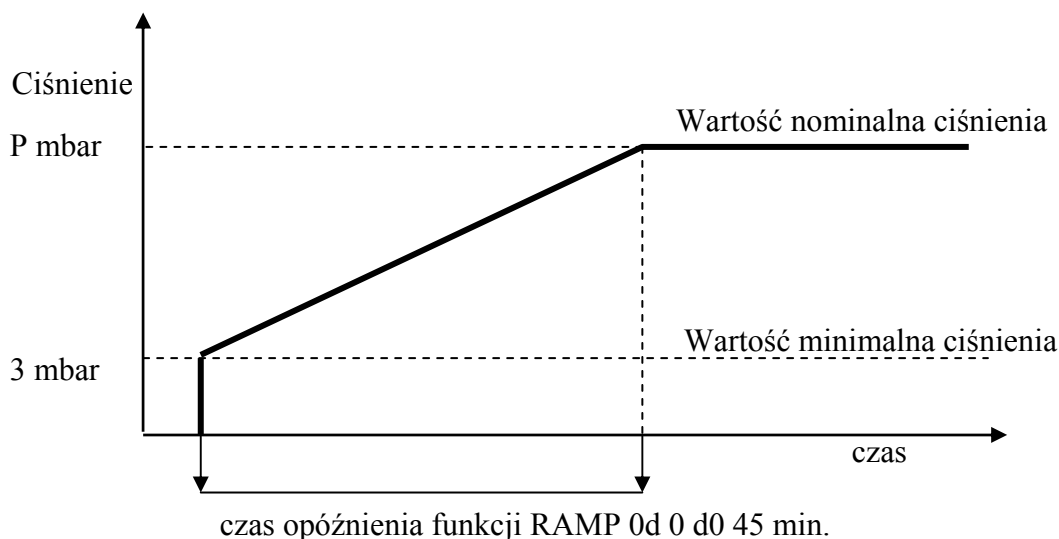
Nacisnąć **DOWN** żeby zmniejszyć wartość ustawienie aparatu

 uwaga przycisk **MENU UP** i **DOWN** są aktywne tylko w trybie Standby (gotowości do pracy)

## • Funkcja RAMP

Funkcja rampy ciśnieniowej pozwala na stopniowy wzrost ciśnienia. Tak więc, poziom ciśnienia jest niski na początku nocy, aby pomóc zasnąć. Można również stosować tę funkcję w wypadku wstawania w nocy i kłopotów z powtórным zaśnięciem. Czas wzrostu ciśnienia do wartości końcowej jest zalecany przez zespół lekarski, a ustawienie zawiera się między wartością 0 (bez stopniowego wzrostu) a 45 minut, z przyrostem co 5 minut. Czas rampy ciśnieniowej może być ustawiany przez pacjenta poprzez naciśnięcie przycisku MENU aż pojawi się napis “Select Ramp Time” i przyciskami do zwiększania/zmniejszania można dopasować odpowiedni czas zgodnie z zaleceniem zespołu lekarskiego. Czas “rampowania” można ustawić na 0, wtedy funkcja rampy ciśnieniowej jest wyłączona z działania.

Jeżeli funkcja “rampowania” jest ustawiona uruchomienie funkcji rampy ciśnieniowej następuje automatycznie po włączeniu aparatu i od poziomu 3 mbar wzrasta stopniowo aż do zaleczonego poziomu ciśnienia, aby nie spowodować obudzenia. Urządzenie będzie pracować normalnie dostarczając ciśnienie właściwe dla leczenia przez całą noc. W ten sposób możesz dopasować funkcjonowanie aparatu do twoich potrzeb (czas ten powinien być trochę dłuższy od przeciętnego czasu potrzebnego do zaśnięcia).



Rys. 6.3. Wykres ilustrujący funkcję ramp.

### Zmiana czasu ramp od 0 do 45 min przez pacjenta

Nacisnąć przycisk “MENU” aż pojawi się na wyświetlaczu “Select Ramp Time”. Nacisnąć **UP** lub **Down** żeby na wyświetlaczu pokazało się ustawienie wartości ramp np. 0 min. Żeby zmienić czas ramp do żądanej wielkości należy nacisnąć **UP** lub **Down** (0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45 min). Wyjście z menu następuje po naciśnięciu przycisku **Menu**.

### Kompensacja ciśnienia nad poziom morza

Nacisnąć przycisk “MENU” aż pojawi się na wyświetlaczu “Altitude setting”. Nacisnąć **UP** lub **Down** żeby na wyświetlaczu pokazało ustawienie aparatu. Żeby zmienić ustawienie wysokości należy nacisnąć **UP** lub **Down**. Wyjście z menu następuje po naciśnięciu przycisku **Menu**.

<b>LOW</b>	wysokości n.p.m. od 0 do 600 m
<b>MEDIUM</b>	wysokości n.p.m. od 601 do 1500 m
<b>HIGH</b>	wysokości n.p.m. >1501 m

### Ustawienie alarmu

Nacisnąć przycisk “**MENU**” aż pojawi się na wyświetlaczu “**Alarm setting**”. Nacisnąć **UP** lub **Down** żeby na wyświetlaczu pokazało się ustawienie aparatu. Żeby zmienić ustawienie alarmu na **ON-włączony** lub **OFF-włączony** należy nacisnąć **UP** lub **Down**. Wyjście z menu następuje po naciśnięciu przycisku **Menu**. Dźwięk alarmu pojawia się gdy maska jest źle podłączona lub nieszczelna.

### Ustawianie ciśnienie

Może być wykonane jedynie przez lekarza.

### Ustawienia domyślne systemu

Może być wykonane jedynie przez lekarza.

### Czas i data

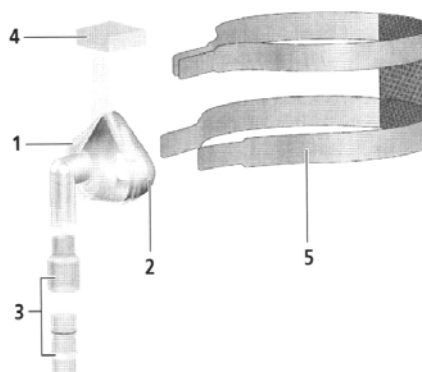
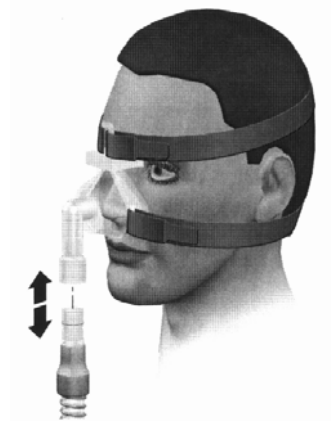
Nacisnąć przycisk “**MENU**” aż pojawi się na wyświetlaczu “**Current Time**”. Nacisnąć **UP** lub **Down** żeby na wyświetlaczu pokazało się ustawienie aparatu. Żeby zmienić ustawienie czasu i daty należy nacisnąć **UP** lub **Down** i potem **Menu**. Wyjście z menu następuje po naciśnięciu przycisku **Menu**.

## Maska nosowa

Poniżej opisana jest przykładowa, standardowa maska nosowa. Na rynku dostępnych jest wiele różnych typów masek nosowych różniących się konstrukcją i sposobem zakładania. Należy brać pod uwagę różnice pomiędzy opisem i innymi dostępnymi maskami. Szczegółowe informacje o dostępnych produktach można uzyskać w autoryzowanych punktach sprzedaży.

Standardowa maska nosowa składa się z:

- sztywnej konstrukcji maski (1) bez otworu wylotowego (maska bez otworu musi być podłączona przez element 3 umożliwiający wydalenie wydychanego powietrza),
- miękkiej części uszczelniającej (2), mającej kontakt ze skórą,
- uprząży (5) umożliwiającej zamocowanie maski,
- podkładki (4) czołowej, pozwalającej na zredukowanie nacisku maski na kość nosa.



Maska nosowa z uprzążą

## Stosowanie maski

Maskę należy założyć na nos i przymocować do twarzy za pomocą odpowiedniej uprząży, zgodnie z zaleceniami ich producenta.

Długość pasków uprząży należy dopasować tak, aby zapewnić wygodę i stabilną pozycję maski. Ostateczną regulację dobrze jest przeprowadzić w pozycji leżącej, z podłączoną rurą doprowadzającą powietrze i włączonym aparatem nCPAP.

Dobrze dobrana i założona maska powinna zapewniać pełną i stałą szczelność i nie powinna nadmiernie uciskać twarzy.

Zazwyczaj maski dostępne są w kilku rozmiarach. W przypadku kłopotów ze szczelnością maski lub nadmiernym uciskaniem maski zastosowanie maski o innym rozmiarze może zapewnić lepsze dopasowanie.

Maski posiadają otwór wylotowy lub specjalny adapter umożliwiający wydalenie wydychanego powietrza. Nigdy nie blokuj tego otworu !

## Czyszczenie i konserwacja

Zawsze odłączaj kabel zasilający przed czyszczeniem aparatu nCPAP. Nie używaj żadnych agresywnych środków czyszczących, środków do szorowania i rozpuszczalników (alkohol, aceton) do mycia urządzenia i jego akcesoriów.

Każde czyszczenie, które ogrzewa materiały powyżej 45° C może skrócić ich żywotność.

Zazwyczaj nie ma potrzeby dezynfekcji twojego aparatu nCPAP. Jednakże lekarz może zalecić ją w pewnych sytuacjach. Wypełnij jego polecenia bardzo dokładnie. Przed ponownym użyciem aparatu dokładnie wypłucz w czystej wodzie wszystkie zdezynfekowane części w celu całkowitego usunięcia jakichkolwiek pozostałości użytych środków.

Nieprzestrzeganie zasad czyszczenia i konserwacji może spowodować nieprawidłową pracę lub nawet uszkodzenie aparatu nCPAP. Użytkownik jest osobiście w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych zasad.

## Mycie maski nosowej, rury i uprząży

Nie używaj alkoholu i środków opartych na alkoholu do mycia maski i rury.

Środki te mogą spowodować ztwardnienie tych akcesoriów i skracać ich żywotność.

## Maska (Codziennie)

- Mycie maski nosowej zabezpiecza jej uszczelkę przed pozostawianiem na niej cienkiej warstwy potu, która sprawia, że uszczelka staje się nieelastyczna i nieszczelna.
- Maskę należy myć ciepłą wodą z mydłem i bardzo dokładnie wypłukać. Mycie należy powtórzyć, jeśli pozostały jakiegokolwiek tłuste ślady na uszczelce.
- Przed ponownym użyciem maskę należy dokładnie wysuszyć na powietrzu. Nie należy zostawiać maski na słońcu lub w gorących miejscach, gdyż może to zniszczyć uszczelkę.

## **Rura dostarczająca powietrze (Co tydzień)**

- Po odłączeniu rury od aparatu i maski należy ją umyć w ciepłej wodzie z mydłem i dokładnie wypłukać.
- Przed ponownym użyciem należy rurę dokładnie wysuszyć. Powieś rurę na co najmniej pół godziny i wstrząśnij nią od czasu do czasu, tak aby wypłynęły z niej resztki wody.

## **Uprząż**

- Po odłączeniu uprząży od maski, można ją uprać w pralce (30°C lub 40°C) lub ręcznie w ciepłej wodzie z mydłem.
- Przed ponownym użyciem należy uprząż dokładnie wysuszyć. Nie powinno się jej prasować.

## **Czyszczenie obudowy aparatu nCPAP.**

1. Zewnętrzne powierzchnie obudowy aparatu nCPAP można myć wilgotną szmatką lub gąbką.
2. Podczas mycia należy uważać, żeby woda nie dostała się do wnętrza aparatu. Przed ponownym włączeniem do sieci aparat powinien być całkowicie suchy.

## **Czyszczenie filtra powietrza**

1. Filtr powietrza powinien być czyszczony raz na tydzień i wymieniany na nowy raz na sześć miesięcy (1 rok), oraz w przypadku widocznego zużycia lub zniszczenia.
2. Wyjmij obudowę filtra z gniazda znajdującego się z tyłu ścianie aparatu. Z obudowy filtra wyciągnij wkładkę filtrującą.
3. Umyj wkładkę filtra dokładnie w wodzie z mydłem lub płynem do mycia naczyń. Następnie wypłucz ją dokładnie w ciepłej bieżącej wodzie i upewnij się, że usunięte zostały resztki mydła.
4. Wysusz filtr dokładnie pozostawiając go na czystym ręczniku. Gdy filtr jest zupełnie suchy włóż go z powrotem do obudowy filtra, tak żeby pewnie się jej trzymał. Następnie umieść obudowę filtra w otworze wlotowym aparatu nCPAP .

Materiał wkładki filtra powietrza nie jest jednorodny, posiada dwie strony: miękką i twardą. Miękka strona jest odpowiedzialna za filtrowanie większych zanieczyszczeń, część twarda za filtrowanie dokładne. Filtr wkładaj tak, żeby strona miękka wkładki była skierowana na zewnątrz a strona twarda do wewnątrz aparatu. Takie ułożenie zapewnia optymalne filtrowanie pobieranego powietrza.

Nigdy nie narażaj wkładek filtra na bezpośrednie działanie słońca, wysokiej wilgotności i ujemnych temperatur, gdyż mogą one zniszczyć materiał filtrujący.

## Wykrywanie i usuwanie usterek

PROBLEM	MOŻLIWA PRZYCZYNA	SUGESTIE
Dyskomfort z powodu uczucia zbyt dużego ciśnienia.	Ciśnienie urządzenia	Przyzwyczajenie się do ciśnienia w nosie może trwać jakiś czas. Można skorzystać z funkcji wzrostu ciśnienia za pośrednictwem rampy ciśnieniowej, gdy idzie się spać. Zrelaksować się i oddychać wolno przez nos. Przy odczuciu, że ciśnienie zmieniło się, należy skontaktować się z dostawcą usług w celu sprawdzenia sprzętu.
Suchy lub podrażniony nos lub gardło.	Powietrze jest za suche.	Nawilżyć powietrze w pomieszczeniu przy pomocy nawilżacza. Zwrócić się do zespołu medycznego w celu otrzymania nawilżacza.
Zimny nos.	Temperatura w pomieszczeniu jest za niska.	Podnieść temperaturę w pomieszczeniu lub umieścić dren oddechowy pod kocami w celu zmniejszenia strat ciepła.
Katar.	Reakcja na przepływ powietrza i ciśnienie.	Przerwać leczenie. Skontaktować się z lekarzem prowadzącym.
Urządzenie dostarcza powietrze, które jest za gorące.	Filtry wlotowe powietrza mogą być zabrudzone. Wlot powietrza jest zatkany.  Temperatura pomieszczenia jest za wysoka.	Oczyszczyć lub wymienić filtry w zależności od sytuacji "Filtry wlotu powietrza". Odsunąć od urządzenia wszelką bieliznę, pościel lub ubranie. Ustawić niższą temperaturę termostatu w pomieszczeniu. Upewnić się, czy urządzenie znajduje się z dala od jakiegokolwiek źródła ciepła. Wyjąć dren oddechowy spod koców.
Bóle w nosie, zatokach lub uszach.	Infekcja zatok lub zatkany nos.	Niezwłocznie skontaktować się z lekarzem prowadzącym.
Wysuszenie lub podrażnienie oczu.	Ulot powietrza dookoła maski.	Poprawić położenie maski. Zwrócić się do lekarza prowadzącego lub dostawcy usług o wypróbowanie innych rozmiarów masek.
Zaczerwienienie skóry w okolicy kontaktu z maską.	Mocowanie maski za ciasne lub maska za mała.  Reakcja uczuleniowa na składniki maski.	Dopasować mocowanie maski. Skontaktować się z lekarzem prowadzącym lub dostawcą usług w celu wypróbowania masek o innych rozmiarach. Nie korzystać z maski. Skontaktować się z lekarzem prowadzącym lub dostawcą usług.
Nawrót początkowych objawów zespołu bezdechu w czasie snu.	Urządzenie nie jest ustawione na właściwe ciśnienie lub nie działa prawidłowo.  Uległy zmianie warunki fizyczne lub potrzeby odnośnie ciśnienia.	Zwrócić się do dostawcy usług o sprawdzenie działania urządzenia GK420E.  Skontaktować się z lekarzem prowadzącym.

Urządzenie nie daje się włączyć (brak obrazu) na wyświetlaczu.	Zasilacz nie jest właściwie podłączony.  Brak zasilania w sieci.  Przepalony bezpiecznik w urządzeniu.	Sprawdzić połączenia między zasilaczem, urządzeniem i gniazdkiem sieci.  Przy pomocy innego urządzenia (np. lampy, radia itp.) sprawdzić zasilanie prądu zmiennego w gniazdku.  Skontaktować się z dostawcą usług.
Alarm	Wykryty duży ulot (rozłączenie) w obwodzie pacjenta, trwający ponad 30 sekund.	Ten alarm znika, gdy tylko maska zostanie podłączona i pacjent wykonana 3 lub 4 oddechy, lub jeśli przycisk Włącz/ Wyłącz zostanie naciśnięty dwukrotnie. W przeciwnym wypadku należy sprawdzić połączenia obwodu pacjenta.

## **CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA**

---

### **Parametry eksploatacyjne urządzenia**

Zasilanie elektryczne	100 – 240 VAC , 50 / 60 Hz
Klasa	I BF
Zakres ciśnienia urządzenia:	od 3 cmH <sub>2</sub> O do 20 cmH <sub>2</sub> O ± 1 cmH <sub>2</sub> O ustawiane z przyrostem co 1,0 cmH <sub>2</sub> O
Czas rampy ciśnieniowej:	od 0 do 45 minut ± 1 minuta ustawianie z przyrostem co 5 minut
Maksymalny poziom dźwięku:	<40 dBA
Wymiary (Szerokość x Wysokość x Długość ):	34 x 17,5 x 14,8 cm
Waga:	2,0 kg

### **Transport i warunki przechowywania**

Temperatura:	od -20°C do +60°C
Wilgotność względna:	do 95 % bez kondensacji
Zakres ciśnienia względnego:	od 500 hPa do 1060 hPa

### **Warunki stosowania**

Temperatura:	od +5°C do +40°C
Wilgotność względna:	od 10 % do 95 % bez kondensacji
Zakres ciśnienia względnego:	od 700 hPa do 1060 hPa

## **Zmiana ustawienia aparatu**

Ustawienie wartości ciśnienia:

Do ustawienia ciśnienia w aparacie CPAP zgodnie z zaleceniem lekarza należy:

1. Nacisnąć przycisk **MENU** odpowiednią ilość razy tak aby na wyświetlaczu pojawił się napis *Therapy pressure*
2. Nacisnąć jednocześnie przycisk: **MENU, UP, DOWN** i potrzymać 3-5 sekund. Po puszczeniu przycisków wartość obecnie ustawionego ciśnienia powinna mrugać
3. Strzałkami ustawić preferowaną wartość ciśnienia
4. Nacisnąć przycisk **MENU**