



Respironics Inc.  
1001 Murry Ridge Lane  
Murrysville, PA 15668, USA

Respironics Deutschland  
Gewerbestr. 17  
82211 Herrsching, Niemcy



**REF 1064874**

1071248  
DSF 2/24/10  
Polish

BiPAP S/T

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA

**PHILIPS**  
RESPIRONICS

© 2010 Koninklijke Philips Electronics N.V. Wszelkie prawa zastrzeżone.



# Spis treści

Rozdział 1. Wstęp .....	1
Zawartość opakowania .....	1
Przeznaczenie .....	2
Ostrzeżenia i przestrogi .....	2
Ostrzeżenia .....	2
Przestrogi .....	5
Uwagi .....	6
Przeciwwskazania .....	6
Środki ostrożności dla pacjenta .....	6
Opis systemu .....	7
Przyciski sterujące .....	9
Dostępne tryby terapii .....	10
Dostępne opcje terapii .....	10
Opcja komfortu Bi-Flex .....	10
Zmiana liniowa .....	11
Czas narastania .....	11
Symbole .....	11
Jak skontaktować się z firmą Philips Respironics .....	12
Rozdział 2. Konfiguracja urządzenia .....	13
Montowanie filtra powietrza .....	13
Gdzie umieścić urządzenie .....	13
Podłączanie obwodu oddechowego .....	14

Zasilanie urządzenia prądem zmiennym .....	15
Symbole na wyświetlaczu.....	15
Nawigacja na ekranach wyświetlacza .....	18
Uruchamianie i zatrzymywanie urządzenia .....	18
Ekran monitorowania ciśnienia .....	19
Zmiana ustawień komfortu.....	20
Zmiana i przeglądanie opcji konfiguracji.....	22
Przeglądanie ekranu informacyjnego .....	23
Rozdział 3. Alarmy urządzenia.....	25
Wskaźniki alarmów dźwiękowych i wizualnych .....	25
Wskaźniki LED alarmu .....	26
Wskaźniki dźwiękowe alertów .....	26
Wyciszanie alarmu .....	27
Ekran komunikatów alarmowych .....	28
Tabela zbiorcza alarmów.....	28
Rozwiązywanie problemów .....	33
Rozdział 4. Akcesoria .....	37
Nawilżacz .....	37
Karta SD .....	37
Suplementacja tlenowa .....	38
Przewód zasilający prądem stałym .....	39
Walizka transportowa.....	39
Podróżowanie samolotem.....	39
Rozdział 5. Czyszczenie urządzenia .....	41
Czyszczenie lub wymiana filtrów .....	41
Czyszczenie rur .....	42
Serwis .....	42
Rozdział 6. Specyfikacje .....	43
Rozdział 7. Informacje na temat zgodności elektromagnetycznej (EMC).....	47
Ograniczona gwarancja .....	51

# BIPAP z funkcją S/T

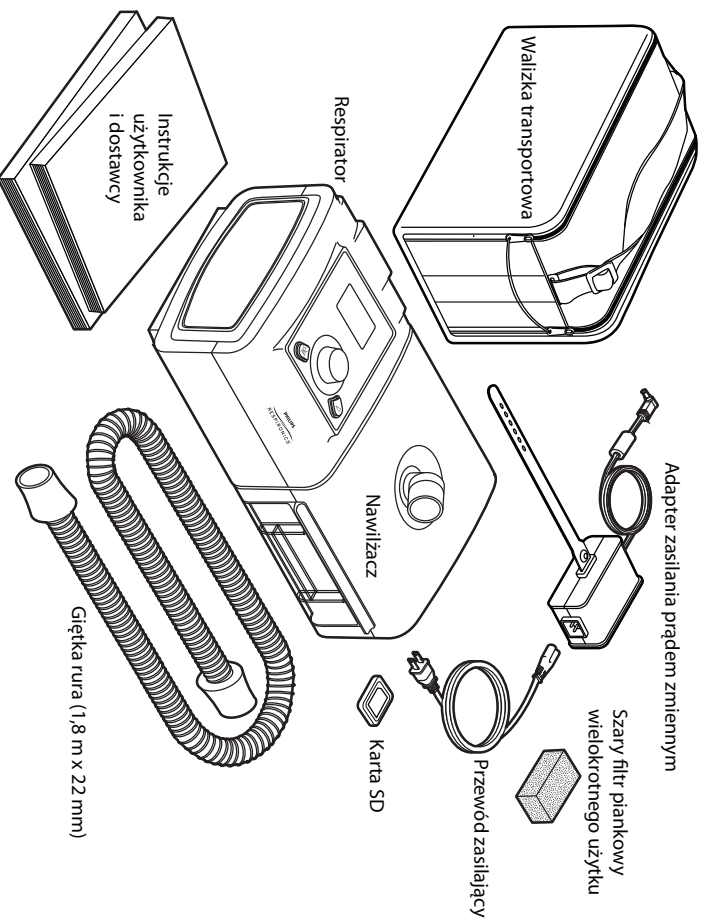
instrukcja użytkownika

## 1. Wstęp

W niniejszym rozdziale zawarto opis urządzenia.

### Zawartość opakowania

System BIPAP z funkcją S/T (funkcja zapewnienia średniej objętości przy zastosowaniu wspomagania ciśnieniowego) może zawierać następujące elementy. Niektóre elementy (np. nawilzacz) są akcesoriami opcjonalnymi, które mogą nie być zapakowane łącznie z urządzeniem.



### Zawartość opakowania

## Przeznaczenie



### OSTRZEŻENIE

*Skuteczność terapii Bi-Flex nie została ustalona dla pacjentów pediatrycznych.*

Urządzenie BiPAP z funkcją S/T przeznaczone jest do nieinwazyjnego wspomagania wentylacji w leczeniu dorosłych pacjentów o masie ciała przekraczającej 30 kg i pacjentów pediatrycznych w wieku co najmniej 7 lat i o masie ciała ponad 18 kg z obturacyjnym bezdechem sennym i niewydolnością oddechową. Urządzenie może być używane w szpitalu lub w domu.

## Ostrzeżenia i przestrogi

### Ostrzeżenia

*Ostrzeżenie wskazuje możliwość obrażeń użytkownika lub operatora.*

<b>Użytkowanie urządzenia</b>	<p>Niniejsze urządzenie nie jest przeznaczone do podtrzymywania życia. Urządzenie zapewnia wentylację z dodatnim ciśnieniem i jest wskazane do prowadzenia wentylacji wspomaganej. Urządzenie nie zapewnia wentylacji z dostarczaniem gwarantowanej objętości oddechowej. Pacjenci wymagający wentylacji z wstępnie ustaloną objętością oddechową nie są kandydatami do wentylacji wspomaganej ciśnieniowo.</p>
<b>Kwalifikacje personelu</b>	<p>Niniejsza instrukcja służy jako materiał referencyjny. Wskazówki zawarte w niniejszej instrukcji nie mają zastępować zaleceń lekarza dotyczących stosowania tego urządzenia. Parametry terapii i inne ustawienia urządzenia mogą być zmieniane wyłącznie na zlecenie lekarza nadzorującego leczenie.</p>
<b>Obwody pacjenta</b>	<p>Operator powinien przeczytać i zrozumieć całą instrukcję przed użyciem tego urządzenia. Urządzenie powinno być stosowane wyłącznie z maskami i złączami zalecanymi przez firmę Philips Respironics lub przez lekarza lub terapeutę oddechowego. Nie należy używać maski, jeśli urządzenie nie jest włączone i nie działa prawidłowo. Porty wydechowe powiązane z maską nie powinny nigdy być zablokowane. Objasnienie ostrzeżenia: Urządzenie jest przeznaczone do używania ze specjalnymi maskami lub łącznikami, które posiadają porty wydechowe, umożliwiające ciągły odpływ powietrza z maski. Gdy urządzenie jest włączone i pracuje prawidłowo, świeże powietrze z urządzenia wypiera wydychane powietrze przez port wydechowy maski. Jeśli jednak urządzenie nie działa prawidłowo, przez maskę będzie przepływać niewystarczająca ilość świeżego powietrza i wydychane powietrze może być wdychane ponownie.</p>

<p><b>Obwody pacjenta</b></p>	<p>W przypadku przerwy w zasilaniu lub awarii urządzenia włączone zostaną dźwiękowe i wizualne sygnały alarmowe. Urządzenie trzeba natychmiast odłączyć od pacjenta. Podobnie jak w przypadku większości respiratorów z biernymi portami wydechowymi, podczas utraty zasilania przez obwód nie będzie dostarczana wystarczająca ilość powietrza i może dochodzić do ponownego wdychania wydychanego powietrza.</p> <p>Przy niskich ciśnieniach EPAP przepływ przez port wydechowy może być niedostateczny do usunięcia z rur całego wydychanego gazu. Może dojść do ponownego wdychania części wydychanego powietrza.</p> <p>Urządzenie nie posiada alarmu wykrywającego zablokowanie portu wydechowego. Przed każdym użyciem należy skontrolować obwód pacjenta w celu potwierdzenia, że port nie jest zablokowany. Okluzja lub częściowa okluzja może zmniejszać przepływ powietrza i spowodować ponowne wdychanie wydychanego powietrza.</p> <p>Sprawdź działanie alarmu odłączeniowego pacjenta przy wszelkich zmianach w obwodzie pacjenta.</p>
<p><b>Tlen</b></p>	<p>W przypadku używania tlenu z tym systemem źródło tlenu musi spełniać miejscowe przepisy dotyczące tlenu do zastosowań medycznych.</p> <p>Gdy z systemem używa się tlenu, należy włączyć urządzenie przed odkręceniem tlenu. Zamknąć dopływ tlenu przed wyłączeniem urządzenia. Zapobiegnie to kumulacji tlenu w urządzeniu.</p> <p>Objaśnienie ostrzeżenia: Jeśli przepływ tlenu będzie włączony przy wyłączonym urządzeniu, tlen podawany do rury może gromadzić się wewnątrz obudowy urządzenia. Nagromadzenie się tlenu wewnątrz obudowy aparatu stwarza ryzyko pożaru.</p> <p>W przypadku używania tlenu z tym systemem, przy porcie wylotowym powietrza należy umieścić zawór ciśnieniowy Philips Respironics (REF 302418). Niezastosowanie zaworu ciśnieniowego może spowodować ryzyko pożaru. Prawidłowe zastosowanie opisano w instrukcji użytkowania zaworu ciśnieniowego.</p> <p>Przy stosowaniu suplementacji tlenowej ze stałą prędkością, stężenie tlenu może nie być stałe. Stężenie wydychanego tlenu będzie się różnić w zależności od ustawienia ciśnienia, wzorca oddechowego pacjenta i szybkości wycieku. Istotny wyciek wokół maski może zmniejszyć stężenie wydychanego tlenu do wartości mniejszej niż oczekiwana. Należy wdrożyć odpowiednie monitorowanie pacjentów.</p> <p>Tlen ułatwia spalanie. Tlenu nie należy używać podczas palenia tytoniu lub w obecności otwartego ognia.</p> <p>Nie podłączać urządzenia do niewyregulowanego lub wysokociśnieniowego źródła tlenu.</p> <p>Nie wolno używać urządzenia w pobliżu źródła toksycznych lub szkodliwych oparów.</p>



<b>Temperatury robocze</b>	<p>Nie wolno używać tego urządzenia, jeśli temperatura pomieszczenia przekracza 35 °C. Jeśli urządzenie jest używane w temperaturach pokojowych przekraczających 35 °C, temperatura przepływającego powietrza może przekraczać 43 °C. Może to spowodować podrażnienie lub obrażenia dróg oddechowych.</p> <p>Nie wolno używać urządzenia w bezpośrednim świetle słonecznym lub w pobliżu aparatury grzewczej, ponieważ warunki te mogą zwiększać temperaturę powietrza wydobywającego się z urządzenia.</p>
<b>Filtr antybakteryjny</b>	<p>Jeśli urządzenie będzie używane przez więcej osób (np. urządzenia wypożyczone), w linii pomiędzy urządzeniem a orurowaniem obwodu należy zamontować niskoporowy główny filtr antybakteryjny (numer części 342077), aby zapobiec zanieczyszczeniu urządzenia.</p>
<b>Niewłaściwie działający respirator</b>	<p>Jeśli zauważy się jakiegokolwiek niewyjaśnione zmiany w działaniu urządzenia, jeśli znacznie ono wydawać niezwykle dźwięki, jeśli zostanie upuszczone lub będzie niewłaściwie obsługiwane, jeśli dojdzie do przedostania się wody do wnętrza obudowy, lub pęknięcia lub złamania obudowy, należy odłączyć przewód zasilający i zaprzestać używania urządzenia. Należy skontaktować się z dostawcą.</p> <p>Na działania urządzenia mogą negatywnie wpływać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pola elektromagnetyczne przekraczające poziom 10 V/m w warunkach testowych zgodnych z normą EN 60601-1-2</li> <li>– Praca aparatury używającej prądu o wysokiej częstotliwości (diatermia)</li> <li>– Defibrylatory lub aparatura do terapii krótkofalowej</li> <li>– Promieniowanie (np. prześwietlenie rentgenowskie, tomografia komputerowa)</li> <li>– Pola magnetyczne (np. MRI)</li> </ul>
<b>Konserwacja</b>	<p>Nigdy nie wolno używać urządzenia, jeśli uszkodzone są jakiegokolwiek części lub jeśli nie działa prawidłowo. Należy wymienić wszystkie uszkodzone elementy przed dalszym użytkowaniem.</p> <p>Przewody elektryczne, kable i zasilacz należy okresowo kontrolować pod kątem uszkodzenia lub oznak zużycia. Wymienić wszelkie uszkodzone części przed użyciem.</p> <p>Naprawy i modyfikacje muszą być wykonywane wyłącznie przez personel serwisowy autoryzowany przez Philips Respironics. Nieautoryzowane naprawy mogą spowodować obrażenia, unieważnienie gwarancji lub spowodować kosztowne uszkodzenia urządzenia.</p>
<b>Przewód zasilający</b>	<p>Dopilnować, aby przewód zasilający został poprowadzony do gniazda w sposób, który uniemożliwi potknięcie się o niego lub zaczepianie o niego krzesłami lub innymi meblami.</p> <p>Urządzenie aktywuje się, gdy podłączony zostanie przewód zasilający.</p>
<b>Czyszczenie</b>	<p>Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, odłączyć urządzenie przed rozpoczęciem czyszczenia.</p> <p>Nie wolno zanurzać urządzenia w żadnych płynach ani rozpylać na nie wody lub środków czyszczących. Do czyszczenia urządzenia używać ściereczki zwilżonej zatwierdzonym środkiem czyszczącym.</p>



## Przeestrogi

Przeestroga wskazuje możliwość uszkodzenia urządzenia.

<b>Wyładowania elektrostatyczne (ESD)</b>	Nie wolno dotykać wtyków łączników. Połączenia z tymi łącznikami można wykonywać tylko, jeśli stosowane są procedury zapobiegające wyładowaniu elektrostatycznemu. Procedury zapobiegawcze obejmują metody zapobiegania gromadzeniu się ładunku elektrycznego (np. klimatyzacja, nawilżanie, przewodzące pokrycia podłóg, niesyntetyczne ubranie), wyładowania pomiędzy ciałem a korpusem aparatury, systemem, ziemią lub dużym przedmiotem metalowym, oraz połączenie ciała paskiem nadgarstkowym z aparaturą, systemem lub ziemią.	
	Przed uruchomieniem urządzenia należy się upewnić, że założono na miejsce pokrywą karty SD, jeśli nie zainstalowano akcesoriów, takich jak moduł lub modem Link. Sprawdzić instrukcję dostarczoną z wyposażeniem dodatkowym.	
	Z urządzeniem nie wolno używać antystatycznych ani przewodzących węży lub przewodzących rur pacjenta.	
<b>Skrapianie</b>	Skrapianie może spowodować uszkodzenie urządzenia. Jeśli urządzenie zostało wystawione na działanie bardzo wysokiej lub bardzo niskiej temperatury, należy odczekać do osiągnięcia przez nie temperatury pokojowej (temperatury roboczej) przed rozpoczęciem terapii.	
<b>Przedłużacze</b>	Z tym urządzeniem nie wolno używać przedłużaczy.	
<b>Umieszczenie urządzenia</b>	Nie umieszczać urządzenia w ani na żadnym pojemniku, w którym może zbierać się lub utrzymywać woda.	
	Nie wolno umieszczać urządzenia bezpośrednio na dywanie, tkaninach ani innych łatwopalnych materiałach.	
<b>Filtr powietrza</b>	Nie wolno podłączać urządzenia do gniazda zasilającego z wyłącznikiem ściennym.	
	Do poprawnego działania niezbędny jest właściwie zamontowany, nieuszkodzony piankowy filtr wlotowy wielokrotnego użytku.	
<b>Czyszczenie</b>	Zabrudzony filtr wlotowy może powodować powstawanie wysokich temperatur roboczych, co może wpływać na działanie urządzenia. Należy regularnie kontrolować filtry wlotowe, zgodnie z potrzebą utrzymania integralności i czystości.	
	Nigdy nie wolno montować wilgotnego filtra w urządzeniu. Należy zapewnić wystarczający czas wysychania po czyszczeniu filtra.	
	Nie wolno zanurzać urządzenia w cieczach ani dopuszczać, aby jakakolwiek ciecz przedostała się do wnętrza obudowy lub filtra wlotowego.	

## Uwagi

- Dodatkowe ostrzeżenia, przestrogi i uwagi zamieszczono w całym tekście niniejszej instrukcji.
- Informacje na temat gwarancji zawarte są w niniejszej instrukcji w części „Ograniczona gwarancja”.

## Przeciwwskazania

Stosowanie urządzenia przeciwwskazane jest u pacjentów bez spontanicznego napędu oddechowego. Jeśli którykolwiek z poniższych warunków dotyczy Pana/Pani, przed zastosowaniem urządzenia należy skonsultować się z lekarzem:

- Niemożność utrzymania drożności drogi oddechowej lub dostatecznej czystości wydechu
- Ryzyko aspiracji treści żołądkowej
- Rozpoznanie ostrego zapalenia zatok lub zapalenia ucha środkowego
- Uczulenie lub nadwrażliwość na materiały, z których wykonana jest maska, gdy ryzyko wystąpienia reakcji alergicznej przewyższa korzyści ze wspomagania oddechu
- Krwawienie z nosa, powodujące aspirację krwi do płuc
- Niedociśnienie

Przy ocenie względnych zagrożeń i korzyści związanych z używaniem tego urządzenia lekarz powinien zdawać sobie sprawę, że urządzenie to może dostarczać ciśnienia do 25 cm H<sub>2</sub>O. W przypadku pewnych usterek możliwe jest generowanie ciśnienia maksymalnego 40 cm H<sub>2</sub>O.

## Środki ostrożności dla pacjenta

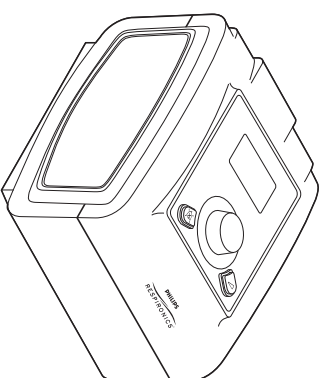
- Należy natychmiast zgłosić jakikolwiek niezwykły dyskomfort w klatce piersiowej, duszność lub silny ból głowy.
- Jeśli w wyniku stosowania maski wystąpi podrażnienie lub naruszenie ciągłości skóry, należy zapoznać się z instrukcją dołączoną do maski, aby podjąć odpowiednie działania.

- Poniżej przedstawiono potencjalne efekty uboczne nieinwazyjnej terapii dodatnim ciśnieniem:
  - Dyskomfort w uszach
  - Zapalenie spojówek
  - Abrazja skóry spowodowana nieinwazyjnymi miejscami styku
  - Rozdęcie żołądka (połykanie powietrza)

## Opis systemu

Urządzenie BiPAP z funkcją S/T jest przeznaczone do poprawy oddychania pacjenta poprzez dostarczanie powietrza pod ciśnieniem przez obwód pacjenta. Wykrywa wysiłek oddechowy pacjenta poprzez monitorowanie przepływu powietrza w obwodzie pacjenta i dostosowuje swoje parametry wyjściowe w celu wspomagania wdechu i wydechu. Terapia ta nosi nazwę wentylacji dwupoziomowej (bi-level). Wentylacja dwupoziomowa dostarcza wyższego ciśnienia, zwanego IPAP (wdechowe dodatnie ciśnienie w drogach oddechowych), podczas wdechu, i niższego ciśnienia, zwanego EPAP (wydechowe dodatnie ciśnienie w drogach oddechowych), podczas wydechu. Wyższe ciśnienie ułatwia wykonanie wdechu, podczas gdy niższe ciśnienie ułatwia wykonanie wydechu. Urządzenie może również dostarczać ciśnienia o jednym poziomie, zwanego CPAP (stałe dodatnie ciśnienie w drogach oddechowych).

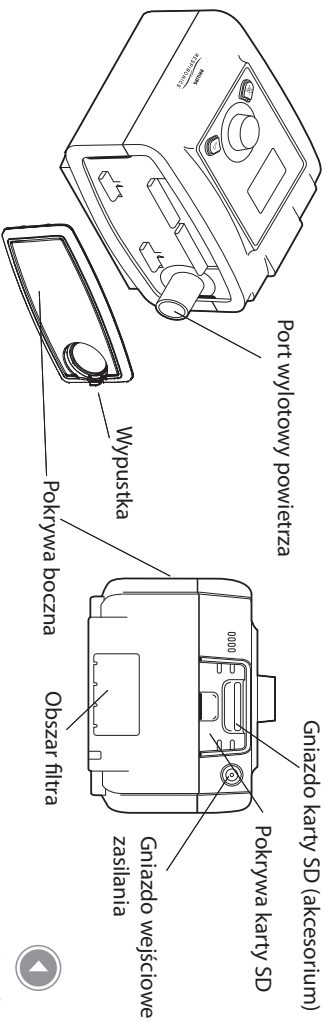
Urządzenie posiada opcje, które również pomagają w zwiększeniu komfortu terapii pacjenta, jeśli zostaną one Panu/i zalecone. Funkcja zmiany liniowej umożliwia obniżenie ciśnienia, gdy próbuje się zasnąć. Ciśnienie powietrza stopniowo będzie się zwiększać do osiągnięcia zalecanej wartości ciśnienia. Ponadto, funkcja komfortu Flex zapewnia większe zwolnienie ciśnienia w trakcie fazy wydechowej oddychania.



▶  
Urządzenie do BiPAP  
z funkcją S/T

Dostępnych jest również kilka akcesoriów do stosowania z urządzeniem. Aby zakupić jakiegokolwiek akcesoria niedołączone do systemu, należy skontaktować się ze swoim dostawcą.

Na poniższej ilustracji przedstawiono niektóre funkcje urządzenia, opisane w poniższej tabeli.

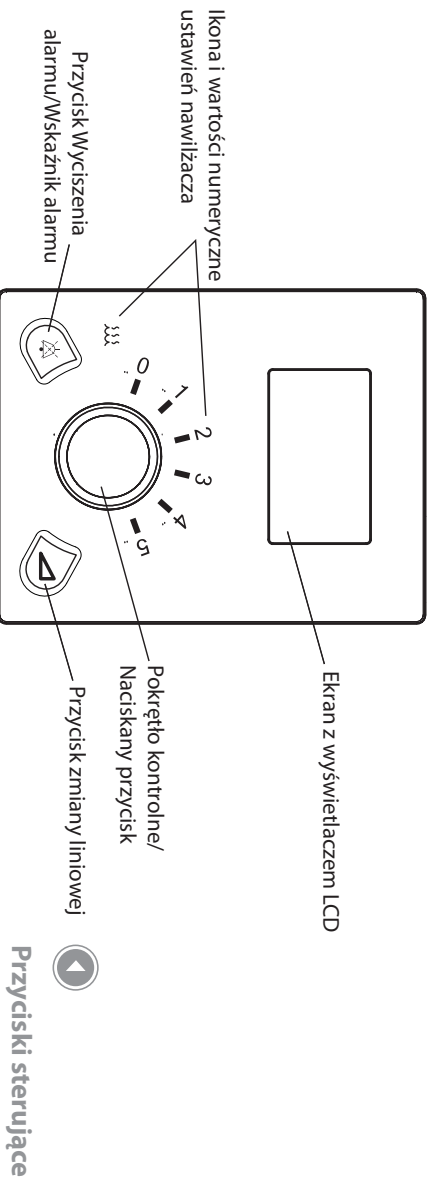


Opcje urządzenia

Opcja	Opis
Port wylotowy powietrza	Służy do podłączenia giętkiej rury.
Gniazdo karty SD (akcesorium)	Umieścić tutaj opcjonalną kartę SD, jeśli dotyczy.
Pokrywa karty SD	W tym miejscu można zainstalować opcjonalne akcesoria, takie jak moduł lub modem Link, jeśli dotyczy. Należy zapoznać się z instrukcją dostarczoną z akcesorium. Jeśli akcesorium nie jest używane, pokrywa ta musi być założona na miejscu w urządzeniu.
Gniazdo wejściowe zasilania	Podłączyć tutaj przewód zasilacza.
Obszar filtra	Szary filtr piankowy wielokrotnego użytku trzeba umieścić w obszarze filtra jako osłonę przed zwykłym kurzem i pyłem domowym.
Pokrywa boczna	Jeśli z urządzeniem używany jest nawilżacz, boczna pokrywa może zostać łatwo zdjęta za pomocą wypustki zwalniającej przed zamocowaniem nawilżacza. Więcej informacji zawiera instrukcja obsługi nawilżacza.

## Przyciski sterujące

Na poniższej rycinie przedstawiono ekran wyświetlacza i główne przyciski sterujące urządzenia.



Opcja	Opis
Ekran wyświetlacza	Wyświetla ustawienia terapii, dane pacjenta i inne komunikaty. Ekran początkowy wyświetlany jest przez chwilę podczas pierwszego włączenia urządzenia.
Symbol/ Ustawienia nawilżacza	Symbol ten zostaje podświetlony, gdy zamocowany jest opcjonalny nawilżacz. Ustawienia numeryczne nawilżacza widoczne są tylko, gdy nawilżacz jest zamocowany i aktywna jest terapia. Więcej informacji można uzyskać w instrukcji użytkownika nawilżacza.
Pokrętko kontrolne/ Naciśnany przycisk	Obrócenie pokrętki powoduje przełączenie pomiędzy opcjami na ekranie. Naciśnięcie pokrętki powoduje wybranie opcji. Główną funkcją jest włączanie/wyłączanie przepływu powietrza. Naciśnięcie pokrętki powoduje również wyzerowanie alarmów.
Przycisk zmiany liniowej	Gdy przepływ powietrza jest wyłączony, przycisk ten umożliwia aktywację lub ponowne uruchomienie funkcji zmiany liniowej. Przycisk zostaje podświetlony, gdy aktywna jest terapia.
Przycisk Wyciszenia alarmu/Wskaźnik alarmu	Wycisza dźwiękową część alarmu na wyznaczony okres i wskazuje stan alarmowy.



## Dostępne tryby terapii

W poniższej tabeli opisano dostępne w urządzeniu tryby terapii:

Tryby terapii	Opis
CPAP	Stałe dodatnie ciśnienie w drogach oddechowych; CPAP utrzymuje ciśnienie na stałym poziomie przez cały cykl oddechowy.
S	Spontaniczny ze wspomaganie ciśnieniowym; terapia w trybie dwupoziomowym, w którym oddech jest wyzwalany i taktowany przez pacjenta. Urządzenie przełącza się w tryb IPAP (wdechowe dodatnie ciśnienie w drogach oddechowych) w odpowiedzi na spontaniczny wysiłek oddechowy i przechodzi w tryb EPAP (wydechowe dodatnie ciśnienie w drogach oddechowych) podczas fazy wydechu. Urządzenie także taktuje oddech wyzwalany przez pacjenta, jeśli przez 3 sekundy nie zostanie wykryty wysiłek wydechowy pacjenta. Poziom stosowanego wspomaganie ciśnieniowego określany jest na podstawie różnicy pomiędzy ustawieniami IPAP i EPAP (wspomaganie ciśnieniowe = IPAP - EPAP)
S/T	Spontaniczne/Synchronizowane czasowo wspomaganie ciśnieniowe; tryb terapii dwupoziomowej, w którym każdy oddech jest wyzwalany i taktowany przez pacjenta lub przez aparat. Tryb S/T jest podobny to trybu S, z tym wyjątkiem, że urządzenie wyzwalają również oddechy wyzwalane przez aparat na podstawie ustawionej częstości oddechów i taktuje oddechy taktowane przez aparat na podstawie ustawionego czasu wdechu, jeśli pacjent nie podejmie spontanicznej czynności oddechowej w ciągu ustawionego czasu.

## Dostępne opcje terapii

Jeśli urządzenie zostanie zalecone pacjentowi, może ono zapewniać następujące opcje terapeutyczne.

### Opcja komfortu Bi-Flex

Urządzenie zapewnia opcję komfortu o nazwie Bi-Flex (jeśli została włączona) wyłączanie w trybie S. Opcja Bi-Flex modyfikuje terapię, wprowadzając niewielkie zwolnienie ciśnienia podczas końcowych etapów wdechu i w trakcie aktywnego wydechu (początkowy etap wydechu). Poziomy Bi-Flex 1, 2 lub 3 stopniowo odzwierciedlają narastające zwolnienie ciśnienia, które nastąpi pod koniec wdechu i na początku wydechu.



### **OSTRZEŻENIE**

*Opcja Bi-Flex przeznaczona jest wyłącznie dla pacjentów dorosłych.*

## Zmiana liniowa






Jeśli opcja zostanie aktywowana, urządzenie będzie wyposażone w funkcję zmiany liniowej. Opcja zmiany liniowej zmniejsza ciśnienie i następnie stopniowo (liniowo) je zwiększa do zaleconej wartości, co umożliwia pacjentowi bardziej komfortowe zasypianie.

## Czas narastania





Jeśli opcja zostanie aktywowana, urządzenie zapewni opcję czasu narastania w trybach S i S/T. Czas narastania to ilość czasu, której urządzenie potrzebuje do przejścia z ustawienia ciśnienia wydechowego na ustawienie ciśnienia wydechowego. Poziomy czasu narastania 1, 2 lub 3 odzwierciedlają coraz wolniejszą odpowiedź przyrostu ciśnienia, która nastąpi na początku wdechu. Ustawienie 1 oznacza najkrótszy czas narastania, podczas gdy ustawienie 3 to najdłuższy czas. Czas narastania powinien być dostosowany przez dostawcę, aby znaleźć najbardziej dogodną dla pacjenta ustawienie. Nie jest możliwa zmiana czasu narastania przy aktywnej opcji Bi-Flex.

## Symbole

Na urządzeniu i zasilaczu znajdują się następujące symbole.

Symbol	Opis
	Do stosowania w samolocie. Zgodne z normą RTCA DO-160F część 21, kategoria M.
	Złącze prądu stałego
	Przeczytać dołączoną instrukcję użycia.
	Część typu BF
	Klasa II (podwójnie izolowane)
<b>IPX1</b>	Aparatura odporna na kapiące ciecze



	Odrębny zbiór dla aparatury elektrycznej i elektronicznej zgodnie z Dyrektywą Komisji Europejskiej 2002/96/KE.
	Stosować wyłączanie z zasilaczem 1058190
	Wyłącznie do użytku wewnątrz pomieszczeń
	Nie demontować

## Jak skontaktować się z firmą Philips Respironics

W celu oddania urządzenia do serwisu należy skontaktować się ze swoim dostawcą. Aby bezpośrednio skontaktować się z firmą Philips Respironics, należy zadzwonić do Działu Obsługi Technicznej pod nr +1-724-387-4000 lub +49 8152 93060. Można również skorzystać z następujących adresów:

<p>Respironics Inc. 1001 Murry Ridge Lane Murrysville, Pennsylvania 15668, Stany Zjednoczone</p>	<p>Respironics Deutschland Gewerbestrasse 17 82211 Herrsching, Niemcy</p>
--	---

## 2. Konfiguracja urządzenia

### Montowanie filtra powietrza

W urządzeniu zastosowano szary filtr piankowy, który można prac i stosować wielokrotnie. Filtr wielokrotnego użytku chroni przed zwykłym kurzem i pyłem domowym. Musi być założony przez cały czas podczas pracy urządzenia. Jeden szary filtr piankowy wielokrotnego użytku jest dostarczany wraz z urządzeniem. Jeśli filtr nie jest zainstalowany w chwili dostarczenia urządzenia, trzeba go zainstalować przed zastosowaniem urządzenia. Aby zainstalować szary filtr piankowy, należy umieścić go w obszarze filtra.

### Gdzie umieścić urządzenie

Umieścić urządzenie pionowo w łatwo dostępnym miejscu (w którym będzie używane) na stabilnej, płaskiej powierzchni, poniżej poziomu, na którym Pan/i śpi. Upewnić się, że obszar filtra z tyłu urządzenia nie jest zablokowany pościelą, zasłonami ani innymi elementami. Powietrze musi przepływać swobodnie wokół urządzenia, aby system działał poprawnie. Dopilnować, aby urządzenie znajdowało się z dala od urządzeń grzewczych i chłodzących (np. otwory wentylacyjne z tłoczonym powietrzem, grzejniki lub klimatyzatory).

 **PRZESTROGA**

*Do poprawnego działania niezbędny jest właściwie zamontowany, nieuszkodzony szary filtr piankowy.*

 **PRZESTROGA**

*Nie wolno umieszczać urządzenia bezpośrednio na dywanie, tkaninach ani innych łatwopalnych materiałach.*

 **PRZESTROGA**

*Nie umieszczać urządzenia w ani na żadnym pojemniku, w którym może zbierać się lub utrzymywać woda.*

## Podłączanie obwodu oddechowego

Aby używać systemu, niezbędne są następujące akcesoria do złożenia zalecanego obwodu:

- Interfejs Philips Respironics (maska nosowa lub pełna maska twarzowa) z wbudowanym portem wydechowym, lub interfejs Philips Respironics z osobnym urządzeniem wydechowym (takim jak urządzenie Whisper Swivel II)
- Giętka rura Philips Respironics 22 mm o długości 1,83 m
- Paski mocujące Philips Respironics (do maski)

Aby przyłączyć obwód oddechowy do urządzenia, należy wykonać poniższe czynności:

1. Podłączyć giętką rurę do wylotu powietrza z boku urządzenia.

**Uwaga:** W razie potrzeby podłączyć filtr antybakteryjny do wylotu powietrza urządzenia, a następnie podłączyć giętką rurę do wylotu filtra antybakteryjnego.

**Uwaga:** Stosowanie filtra antybakteryjnego może wpływać na funkcjonowanie urządzenia. Jednakże urządzenie zachowa funkcjonalność i będzie prowadzić terapię.

2. Podłączyć rurę do maski. Sprawdzić instrukcję dostarczoną z maską.
3. Podłączyć paski mocujące do maski, jeśli jest to konieczne. Sprawdzić instrukcję dostarczoną z paskami mocującymi.

### OSTRZEŻENIE

Jeśli urządzenie będzie używane przez więcej osób (np. urządzenia wypożyczone), w linii pomiędzy urządzeniem a orurowaniem obwodu należy zamontować niskoportowy główny filtr antybakteryjny, aby zapobiec zanieczyszczeniu.

### OSTRZEŻENIE

Urządzenie wydechowe (np. Whisper Swivel II) lub port wydechowy (na maskach ze zintegrowanym portem wydechowym) jest skonstruowane w taki sposób, aby wydalac CO<sub>2</sub> z obwodu pacjenta. Nie blokować ani nie uszczelniać portów urządzenia wydechowego.

### OSTRZEŻENIE

Jeśli używa się pełnej maski twarzowej (maska pokrywająca jednocześnie usta i nos), maska musi być wyposażona w (unoszący) zawór bezpieczeństwa. Należy się upewnić, że zawór unoszący działa poprawnie.

### PRZESTROGA

Skrapianie może spowodować uszkodzenie urządzenia. Jeśli urządzenie zostało wystawione na działanie bardzo wysokiej lub bardzo niskiej temperatury, należy odczekać do osiągnięcia przez nie temperatury pokojowej (temperatury roboczej) przed rozpoczęciem procedur konfiguracji przedstawionych po lewej stronie. Nie użytkować urządzenia w temperaturze wykraczającej poza zakres temperatur roboczych podany w rozdziale Specyfikacja.

## Zasilanie urządzenia prądem zmiennym



### OSTRZEŻENIE

Urządzenie aktywuje się, gdy podłączony zostanie przewód zasilający.

Aby zasilac urządzenie prądem zmiennym, należy wykonać następujące czynności:

1. Podłączyć przewód zasilający (dołączony), końcem zaopatrzonym w gniazdko, do zasilacza (również dołączony).
2. Podłączyć wtyk przewodu zasilającego do gniazda elektrycznego bez wyłącznika ściennego.
3. Podłączyć łącznik przewodu zasilacza do gniazda wejściowego zasilania z tyłu respiratora.
4. Upewnić się, że wszystkie złącza są dobrze zamocowane.



### OSTRZEŻENIE



















Dopilnować, aby przewód zasilający został doprowadzony do gniazda w sposób, który uniemożliwi potrącenie się o niego lub zaczepianie o niego krzesłami lub innymi meblami.







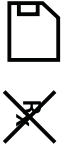










**Ważne!** Aby odłączyć zasilanie prądem zmiennym, wyjąć przewód zasilający zasilacza z gniazda elektrycznego.

## Symbole na wyświetlaczu


Urządzenie może wyświetlać poniższe symbole w miejsce tekstu, jeśli wybrany przez dostawcę językiem wyświetlacza będzie „Icon” (Ikona).

Symbol	Opis
	Tryb aktywacji
	Alarm
	Bezdech
	Wstecz
	Podświetlenie
<b>FLEX</b>	Funkcja terapii Flex
	Godziny pracy dmuchawy
<b>BPM</b>	Oddychów na min (odd./min)
	Ustawienie komfortu

Symbol	Opis
<b>FLEX</b> 	Sterowanie opcją Flex
	hPa/cm H <sub>2</sub> O
	Nawilżacz
	Informacje
	Język
	Przeciek
	Godziny pracy aparatu
<b>Min Vent</b>	Wentylacja minutowa
	Tryb
	Nie
	Brak dostępnych ustawień
	Wył. (nieaktywny)
	Wł. (aktywny)
	Odłączenie pacjenta
	Tryb dostawcy
	Czas zmiany liniowej
	Ciśnienie początkowe zmiany liniowej
	Wprowadź ponownie kartę SD
	Zeruj godziny pracy dmuchawy
<b>RR</b>	Częstość oddychania

Symbol	Opis
	Czas narastania
	Regulator czasu narastania
	Karta SD uszkodzona
	Karta SD pełna
	Wprowadzono kartę SD
	Wprowadzono kartę SD: Parametry terapii zaakceptowane
	Wprowadzono kartę SD: Parametry terapii odrzucone
	Karta SD jest chroniona przed zapisem
	Usunięto kartę SD
	Konfiguracja
	Wyświetlacz parametrów konfiguracji
	Terapia (dmuchawa wyl.)
	Terapia (dmuchawa wł.)
	Wdech synchronizowany czasowo
	Respirator nie działa
	Wydechana objętość oddechowa
	Tak (wybór potwierdzony)

## Nawigacja na ekranach wyświetlacza

Obrocenie pokręta powoduje przełączenie pomiędzy opcjami i ustawieniami na ekranie. Naciśnięcie pokręta powoduje wybranie opcji lub ustawienia, które jest podświetlone. Wybranie opcji „Back” (Wstecz) lub ikony  na dowolnym ekranie spowoduje przejście do poprzedniego ekranu.

### Uruchamianie i zatrzymywanie urządzenia

1. Włączyć zasilanie urządzenia.
2. Wyświetlony zostanie ekran głównego menu przedstawiony poniżej.



Widok ikon -  
dmuchawa wyłączona




Widok tekstowy



Widok ikon -  
dmuchawa włączona



Główne menu

3. Założyć zespół maski.
4. Obracanie pokrętem spowoduje przechodzenie pomiędzy czterema opcjami. Podświetlić terapię lub ikonę . Naciśnąć pokręta, aby włączyć przepływ powietrza i rozpocząć terapię. Wyświetlony zostanie ekran monitorowania ciśnienia, opisany szczegółowo w następnej części.
5. Sprawdzić, czy urządzenie wydaje sygnał dźwiękowy i czy świeci się czerwony wskaźnik LED alarmu za każdym razem, gdy włączana jest terapia. Jeśli urządzenie nie pracuje właściwie, skontaktować się ze swoim dostawcą, ponieważ system alarmowy może nie być w pełni sprawny.
6. Należy się upewnić, że powietrze nie wycieka z maski do oczu. Jeśli tak się dzieje, należy dopasować maskę i paski mocujące w taki sposób, aby ustał przeciek powietrza. Więcej informacji znajduje się w instrukcji dostarczonej z maską.
7. Jeśli urządzenie używane jest w łóżku z zagłówkiem, należy starać się doprowadzić rury ponad zagłówkiem. Może to zmniejszyć napięcie maski.
8. Aby wyłączyć terapię i powrócić do głównego menu, na ekranie monitorowania ciśnienia nacisnąć i przytrzymać pokręta przez około 2 sekundy.

**Uwaga:** Ekran przedstawione w tej instrukcji przedstawiają tylko przykłady. Dane na ekranach urządzenia pacjenta mogą się różnić w zależności od indywidualnie zaleconych ustawień.

**Uwaga:** Urządzenie będzie wyświetlać informacje na ekranach w trybie ikon albo w trybie tekstowym. Przykłady będą przedstawione w obu trybach.

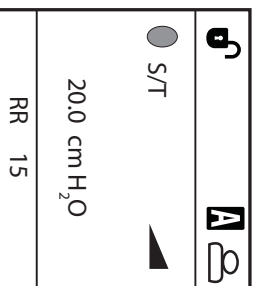
**Uwaga:** W przypadku problemów z maską należy zapoznać się z instrukcją dostarczoną z maską.

**Uwaga:** Niewielki przeciek jest zjawiskiem normalnym i dopuszczalnym. Najbardziej jak to możliwe usunąć duże przecieki wokół maski lub podrażnienie oczu wynikające z przecieku powietrza wokół maski.

9. Sprawdzić, czy urządzenie wydaje sygnał dźwiękowy podczas zatrzymywania terapii. Jeśli urządzenie nie pracuje właściwie, skontaktować się ze swoim dostawcą, ponieważ system alarmowy może nie być w pełni sprawny.

### Ekran monitorowania ciśnienia

W przypadku wybrania z głównego menu „Therapy” (terapii) i następnie naciśnięcia pokręta, wyświetlony zostanie następujący ekran monitorowania ciśnienia.



Ekran monitorowania ciśnienia zawiera następujące pozycje:

- Ciśnienie
- Tryb terapii (CPAP, S lub S/T)
- Wskaźnik oddechu synchronizowanego czasowo (●)
- Pasek ikon
- Mierzone parametry

W górnej części wyświetlacza znajduje się grupa symboli stanu. Symbole będą wyświetlane tylko, jeśli wystąpi stan opisany w poniższej tabeli.

Symbol	Opis
	Symbol dostępu dostawcy wskazuje, że urządzenie znajduje się w trybie dostawcy.
FLEX	Symbol Flex jest wyświetlany tylko, gdy opcja terapii Bi-Flex zostanie uaktywniona przez dostawcę.
	Symbol alarmu bezdechu zostanie wyświetlony tylko wówczas, gdy alarm bezdechu zostanie uaktywniony przez dostawcę.
	Symbol odłączenia pacjenta zostanie wyświetlony tylko wówczas, gdy alarm odłączeniowy pacjenta zostanie uaktywniony przez dostawcę.



### Przykładowy ekran monitorowania ciśnienia

**Uwaga:** Na wyświetlaczu widoczny będzie również symbol zmiany liniiowej, jeśli opcja zmiany liniiowej będzie aktywna.

**Uwaga:** Jeśli do urządzenia terapeutycznego dołączone jest akcesorium, na ekranie monitorowania ciśnienia mogą pojawić się dodatkowe symbole. Blizszych informacji należy szukać w instrukcji dołączonej do akcesorium.

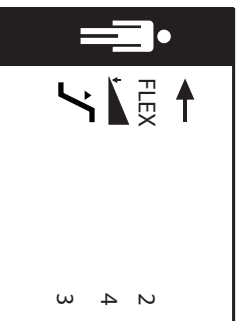


Dolna część wyświetlacza przedstawia dodatkowe mierzone parametry; są to m.in.:

- Częstość oddychania (RR)
- Objętość oddechowa w mililitrach (ml)
- Wentylacja minutowa (Min Vent) w litrach na minutę (l/min)
- Wyciek w litrach na minutę (l/min)

## Zmiana ustawień komfortu

Urządzenie wyposażone jest w opcjonalne funkcje Flex, zmiany liniowej i czasu narastania, które mogą zostać zalecone pacjentowi przez lekarza. Podświetlenie w głównym menu opcji „Comfort” (komfortu) i naciśnięcie pokrętki spowoduje wyświetlenie poniższego ekranu ustawień komfortu.



Widok ikon



Widok tekstowy

### Ustawienie opcji Flex

Ustawienie opcji komfortu Flex pozwala na dostosowanie poziomu zwolnienia ciśnienia, które odczuwane jest podczas terapii. Dostawca może uaktywnić, zablokować lub wyłączyć tę opcję. W momencie włączenia przez dostawcę opcji Flex, poziom będzie już ustawiony w urządzeniu. Jeśli nie będzie on zapewniać komfortu, pacjent może zwiększyć lub zmniejszyć ustawienie w zakresie od 1 do 3. Ustawienie 1 zapewnia niewielkie zwolnienie ciśnienia, przy czym większe liczby odpowiadają większemu zwolnieniu.

**Uwaga:** Mierzone parametry wyświetlane są na ekranie pojedynczo.

**Uwaga:** Jeśli nie są dostępne ustawienia komfortu, na ekranie ustawień komfortu wyświetlony będzie komunikat „No Settings Available” (Żadne ustawienia nie są dostępne).

**Uwaga:** Jeśli dostawca zablokował ustawienia komfortu, obok wartości wyświetlony będzie symbol blokady (🔒). Nie można modyfikować żadnych zablokowanych ustawień.



**Przykładowy ekran ustawień komfortu**

### Ustawienie Ramp Start (ciśnienia początkowego zmiany liniowej)

Urządzenie jest wyposażone w opcjonalną funkcję zmiany liniowej, która może zostać uaktywniona lub wyłączona przez dostawcę. Funkcja ta zmniejsza ciśnienie powietrza podczas zasypiania i następnie stopniowo zwiększa (zmiana liniowa) ciśnienie do osiągnięcia zaleconej wartości ciśnienia, umożliwiając wygodniejsze zasypianie.

*Uwaga: Jeśli opcja zmiany liniowej nie zostanie aktywowana, naciśnięcie przycisku zmiany liniowej nie spowoduje żadnych następstw.*

Jeśli funkcja zmiany liniowej jest włączona w urządzeniu, po włączeniu przepływu powietrza można nacisnąć przycisk zmiany liniowej na górze urządzenia. Przycisku zmiany liniowej można używać, ilekroć będzie to konieczne w ciągu nocy. Gdy opcja zmiany liniowej jest aktywna, na ekranie monitorowania ciśnienia pojawi się ikona zmiany liniowej (▲).

Ustawienie ciśnienia początkowego zmiany liniowej można zwiększyć lub zmniejszyć w zakresie od 4 do wartości ustawienia CPAP (w trybie terapii CPAP) lub EPAP (we wszystkich pozostałych trybach terapii).

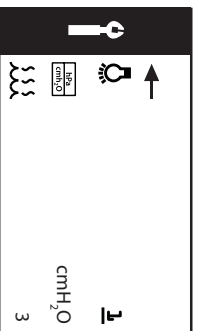
### Ustawienie Rise Time (czasu narastania)

Czas narastania to czas, który urządzenie potrzebuje, aby przejść z trybu EPAP na IPAP. Jeśli pacjentowi zalecono stosowanie opcji czasu narastania, jego ustawienie można regulować w zakresie od 1 do 3, celem znalezienia ustawienia zapewniającego największy komfort. Ustawienie 1 oznacza najkrótszy czas narastania, podczas gdy ustawienie 3 – najdłuższy czas narastania.

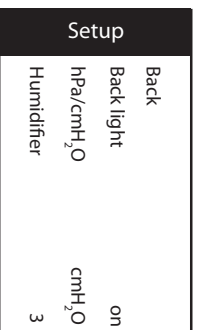
*Uwaga: Jeśli opcja Flex jest aktywna, czas narastania będzie ustawiony na 2.*

## Zmiana i przeglądanie opcji konfiguracji

Podświetlenie w głównym menu opcji „Setup” (konfiguracji) i naciśnięcie pokrętką spowoduje wyświetlenie poniższego ekranu konfiguracji.



Widok ikon



Widok tekstowy

Na ekranie konfiguracji wyświetlane będą następujące opcje:

- Backlight (Podświetlenie) - można aktywować lub dezaktywować przycisk podświetlenia LED w urządzeniu.
- hPa/cmH<sub>2</sub>O - można wybrać hPa lub cmH<sub>2</sub>O jako domyślną jednostkę miary dla urządzenia.
- Humidifier (Nawilżacz) - pozwala na modyfikowanie i przeglądanie ustawień nawilżacza. Ustawienie to jest wyświetlane po zamocowaniu nawilżacza. Więcej informacji można uzyskać w instrukcji nawilżacza.

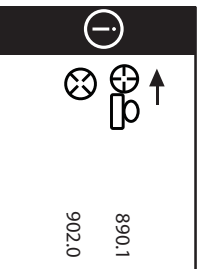
**Uwaga:** Na ekranie jednorożowo będą wyświetlane tylko 4 parametry. Obracanie pokrętkiem w celu przełączania pomiędzy poszczególnymi opcjami spowoduje przesuwanie ekranu odpowiednio w górę i w dół.



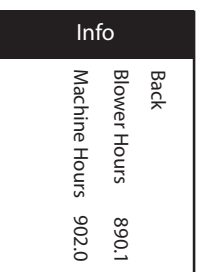
**Przykładowy ekran konfiguracji**

## Przeglądanie ekranu informacyjnego

Podświetlenie w głównym menu opcji Info i następnie naciśnięcie pokrętki spowoduje wyświetlenie poniższego ekranu informacyjnego. Nie można zmieniać ustawień na ekranie informacyjnym.



Widok ikon



Widok tekstowy

Na ekranie informacyjnym wyświetlane będą następujące elementy:

- Blower Hours (Godziny pracy dmuchawy) - wyświetla łączną liczbę godzin włączenia dmuchawy. Dostawca może usunąć wartość i wyzerować opcję. Pozwala to dostawcy na monitorowanie użytkowania urządzenia przez poszczególnych pacjentów.
- Machine Hours (Godziny pracy aparatu) - wyświetla łączną liczbę godzin włączenia dmuchawy. Opcja ta nie może zostać wyzerowana przez dostawcę.

**Uwaga:** Ekran Info służy tylko jako przykład. Sporadycznie dostawca może zapytać pacjenta o tę informację.



**Przykładowy ekran informacyjny**

**Uwaga:** Jeśli do urządzenia terapeutycznego dołączone jest akcesorium, na ekranie informacyjnym mogą się pojawić dodatkowe pozycje. Bliższych informacji należy szukać w instrukcji dołączonej do akcesorium.



## 3. Alarmy urzędzenia

W niniejszym rozdziale opisano alarmy respiratora oraz co należy zrobić, gdy włączy się alarm.

Istnieją trzy typy alarmów:

- Wysoki priorytet – wymaga natychmiastowej reakcji operatora
- Średni priorytet – wymaga szybkiej reakcji operatora
- Niski priorytet – wymaga uwagi operatora. Alarmy te informują o zmianie w stanie respiratora.

Ponadto, respirator wyświetla również komunikaty informacyjne i alerty potwierdzające, które informują o stanach, które wymagają uwagi, ale nie są stanami alarmowymi.

### Wskaźniki alarmów dźwiękowych i wizualnych

Gdy pojawi się stan alarmowy:

- Zażwieci się wskaźnik LED alarmu na przycisku Wyciszenie alarmu/Wskaźnik alarmu
- Włączony zostanie alarm dźwiękowy
- Na ekranie wyświetlony zostanie komunikat z opisem rodzaju alarmu

**Uwaga:** Jeśli jednocześnie włączonych zostanie wiele alarmów, aktywny będzie tylko alarm o najwyższym priorytecie. Zastosowano następującą kolejność ważności: wysoki priorytet, średni priorytet, następnie niski priorytet. Gdy włączone zostaną alarmy o różnych priorytetach, wyświetlona zostanie kontrolka LED alarmu o najwyższym priorytecie i włączony zostanie wskaźnik dźwiękowy alarmu o najwyższym priorytecie. Na wyświetlaczu ekranu wyświetlony będzie ostatni alarm o najwyższym priorytecie.

**Uwaga:** Komunikaty informacyjne mają mniejszą wagę niż alarmy i nie będą wyświetlane na ekranie przy aktywnym alarmie.

## Wskaźniki LED alarmu

Przycisk Wyciszenie alarmu/Wskaźnik alarmu będzie się świecić w następujący sposób, gdy wykryty zostanie alarm:

- Czerwony migający wskaźnik – wykrycie alarmu o wysokim priorytecie.
- Żółty migający wskaźnik – wykrycie alarmu o średnim priorytecie.
- Żółty ciągły wskaźnik – wykrycie alarmu o niskim priorytecie.

Przycisk Wyciszenie alarmu/Wskaźnik alarmu nie zaświeci się, gdy wyświetlane będą komunikaty informacyjne.

## Wskaźniki dźwiękowe alertów

Wskaźnik dźwiękowy włączy się zawsze, gdy nastąpi przerwa w zasilaniu lub wykryty zostanie alarm o wysokim, średnim lub niskim priorytecie. Ponadto, wskaźnik dźwiękowy włączy się przy komunikatach informacyjnych i celem potwierdzenia, że wystąpiły pewne działania (np. przy wprowadzeniu do urządzenia lub usunięciu z niego karty SD).

- Respirator nie działa – gdy wystąpi alarm niedziałającego respiratora, włączony zostanie ciągły wskaźnik dźwiękowy. W opisach alarmu przedstawionych w dalszej części tego rozdziału ten wskaźnik wygląda następująco: ██████████
- Awaria zasilania – wystąpienie awarii zasilania spowoduje włączenie serii krótkich pojedynczych sygnałów dźwiękowych, powtarzanych w schemacie: jednosekundowy sygnał, następnie jednosekundowa przerwa. W opisach alarmu przedstawionych w dalszej części tego rozdziału ten wskaźnik wygląda następująco:
  - •
- Wysoki priorytet – gdy włączony zostanie alarm o wysokim priorytecie, aktywowana zostanie seria sygnałów dźwiękowych powtarzanych dwukrotnie według następującego schematu: 3 krótkie sygnały dźwiękowe, pauza, następnie 2 dodatkowe krótkie sygnały dźwiękowe. Wskaźnik ten pozostaje włączony do czasu skorygowania przyczyny alarmu lub wyciszenia alarmu dźwiękowego. W opisach alarmu przedstawionych w dalszej części tego rozdziału ten wskaźnik wygląda następująco:
  - 
  - 
  -

- Średni priorytet – gdy włączony zostanie alarm o średnim priorytecie, aktywowana zostanie seria krótkich sygnałów dźwiękowych w schemacie po 3 sygnały. Schemat ten jest powtarzany do czasu skorygowania przyczyzny alarmu lub wyciszenia alarmu dźwiękowego. W opisach alarmu przedstawionych w dalszej części tego rozdziału ten wskaźnik wygląda następująco: • • •
- Niski priorytet – gdy włączony zostanie alarm o niskim priorytecie, aktywowana zostanie seria krótkich sygnałów dźwiękowych w schemacie po 2 sygnały. Schemat ten jest powtarzany do czasu skorygowania przyczyzny alarmu lub wyciszenia alarmu dźwiękowego. W opisach alarmu przedstawionych w dalszej części tego rozdziału ten wskaźnik wygląda następująco: • •
- Komunikaty informacyjne i potwierdzające wskaźniki dźwiękowe – gdy na ekranie pojawi się komunikat informacyjny, włączony zostanie krótki pojedynczy wskaźnik dźwiękowy. Ponadto, gdy urządzenie wykryje, że ukończono pewne działanie (np. wprowadzenie do urządzenia lub usunięcie z niego karty SD), włączony zostanie krótki pojedynczy wskaźnik dźwiękowy. Opisy przedstawione w dalszej części tego rozdziału ilustrują ten wskaźnik jako: •

## Wyciszenie alarmu

Można wyciszyć alarm, naciskając przycisk Wyciszenie alarmu/Wskaźnik alarmu. Alarm zostanie wyciszony na jedną minutę. Jeśli w okresie wyciszenia pojawi się inny alarm, element dźwiękowy nowego alarmu nie zostanie włączony do czasu zakończenia okresu wyciszenia alarmu. Po zakończeniu okresu wyciszenia aktywowany zostanie ponownie sygnał dźwiękowy alarmu. Dotknięcie przycisku Wyciszenie alarmu/Wskaźnik alarmu w okresie aktywności opcji wyciszenia alarmu spowoduje uruchomienie na nowo okresu wyciszenia.



## Ekran komunikatów alarmowych

Gdy aktywowany zostanie komunikat alarmowy, wyświetlony zostanie ekran alarmu, przedstawiający tekst lub ikonę właściwą dla najnowszego alarmu o najwyższym prioritycie.



Naciśnięcie pokrętki sterującego spowoduje wyzerowanie alarmu i usunięcie ekranu alarmu z wyświetlacza. Wyzerowanie alarmu pozwala na powrót do poprzedniego ekranu. Jeśli w tym samym okresie włączy się wiele alarmów, ekran alarmu wyświetli alarm o wyższym prioritycie (alarmy o wyższym prioritycie przewyższają alarmy o niższych prioritytach).



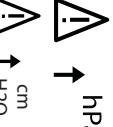




**Uwaga:** Naciśnięcie pokrętki sterującego spowoduje wyzerowanie wszystkich alarmów.





**Uwaga:** Jeśli wyświetlone zostanie wyskakujące okienko alarmu, ekran monitorowania ciśnienia nie będzie widoczny.







## Tabela zbiorcza alarmów





W poniższej tabeli zestawiono wszystkie alarmy o wysokim, średnim i niskim prioritycie oraz komunikaty informacyjne.

Alarm	Prioritytet	Wskaźnik dźwiękowy	Wskaźnik wzrokowy	Działanie urządzenia	Działanie użytkownika
Utrata zasilania	Wysoki	• •	Przycisk migający na czerwono; pusty ekran	Wyłączenie	Zdjąć maskę. Sprawdzić podłączenia do zasilania. Upewnić się, że w gniazdku lub źródle zasilania znajduje się prąd. Włączyć ponownie zasilanie urządzenia. Jeśli alarm trwa nadal, należy skontaktować się z dostawcą w celu dokonania naprawy.
Respirator nie działa	Wysoki	■	Przycisk świeci ciągłym czerwonym światłem;  Ventilator Inoperative - lub - (jeśli wybrano opcję ikon) 	Wyłączenie	Zdjąć maskę. Naciśnąć przycisk Wyciszenie alarmu/Wskaźnik alarmu, aby wyciszyć alarm. Należy skontaktować się z dostawcą w celu naprawy.

Alarm	Priorytet	Wskaźnik dźwiękowy	Wskaźnik wzrokowy	Działanie urządzenia	Działanie użytkownika
Alarm niskiego ciśnienia	Wysoki	• • • • •	Przycisik miga na czerwono  - lub - (jeśli wybrano opcję ikon)	Działa	Może być spowodowany przez nadmierny przeciek lub blokadę lub nieprawidłowe działanie urządzenia. Nacisnąć przycisik Wyciszenie alarmu/Wskaźnik alarmu, aby wyciszyć alarm. Zdjąć maskę. Sprawdzić następujące elementy: zabrudzenie filtrów wlotowych, zablokowanie dopływu powietrza, nadmierny wyciek w obwodzie pacjenta. Jeśli alarm trwa nadal, należy skontaktować się z dostawcą.
Wysokie ciśnienie	Wysoki	• • • • •	Przycisik miga na czerwono  - lub - (jeśli wybrano opcję ikon) hPa cm H2O  - lub - (jeśli wybrano opcję ikon)	Działa; jeśli alarm utrzymuje się przez 10 sekund, alarm przejdzie w alarm niedziałającego respiratora	Może to być spowodowane nieprawidłowym działaniem urządzenia. Nacisnąć przycisik Wyciszenie alarmu/Wskaźnik alarmu, aby wyciszyć alarm. Zdjąć maskę. Wyłączyć zasilanie urządzenia. Przywrócić zasilanie. Jeśli alarm trwa nadal, należy skontaktować się z dostawcą w celu dokonania naprawy.
Bezdech	Wysoki	• • • • •	Przycisik miga na czerwono  - lub - (jeśli wybrano opcję ikon) 	Działa	Alarm generowany jest, gdy w trakcie terapii wystąpi incydent bezdechu. Nacisnąć przycisik Wyciszenie alarmu/Wskaźnik alarmu, aby wyciszyć alarm. Należy zgłosić alarm swojemu dostawcy. Kontynuować użytkowanie urządzenia.
Niska wentylacja minutowa	Wysoki	• • • • •	Przycisik miga na czerwono  - lub - (jeśli wybrano opcję ikon) 	Działa	Alarm pojawi się, gdy obliczona wentylacja minutowa będzie mniejsza niż lub równa ustawieniu alarmu. Nacisnąć przycisik Wyciszenie alarmu/Wskaźnik alarmu, aby wyciszyć alarm. Należy zgłosić alarm swojemu dostawcy. Kontynuować użytkowanie urządzenia.


Alarm	Priorytet	Wskaźnik dźwiękowy	Wskaźnik wzrokowy	Działanie urządzenia	Działanie użytkownika
Odlączenie pacjenta	Wysoki	•••••	Przycisk miga na czerwono  Patient Disconnect - lub - (jeśli wybrano opcję ikon)	Działania	Alarm pojawia się, gdy obwód pacjenta zostanie odłączony lub zostanie w nim stwierdzony znaczny wyciek. Naciśnięcie przycisk Wyciszenie alarmu/Wskaźnik alarmu, aby wyciszyć alarm. Ponownie podłączyć obwód pacjenta lub skorygować wyciek. Jeśli alarm trwa nadal, należy skontaktować się z dostawcą w celu dokonania naprawy.
Niskie napięcie wejściowe	Średni	••••	Przycisk miga na żółto  Low Voltage - lub - (jeśli wybrano opcję ikon)	Respirator działa; nawilżacz wyłączy się	Alarm włącza się, gdy moc wejściowa w urządzeniu, zarówno z gniazda zasilania prądem zmiennym jak i z baterii, spadnie na 10 sekund poniżej dopuszczalnej granicy. Naciśnięcie przycisk Wyciszenie alarmu/Wskaźnik alarmu, aby wyciszyć alarm. Jeśli urządzenie jest podłączone do gniazda ściennego, odłączyć urządzenie i następnie podłączyć ponownie. Jeśli alarm będzie się powtarzał, należy skontaktować się z dostawcą w celu dokonania naprawy.
Karta SD chroniona przed zapisem	Niski	••	Przycisk świeci ciągłym żółtym światłem  SD card write protected - lub - (jeśli wybrano opcję ikon) 	Działania	Alarm włączy się, gdy karta SD jest przeznaczona tylko do odczytu i nie można na nią zapisać danych. Naciśnięcie przycisk Wyciszenie alarmu/ Wskaźnik alarmu, aby wyciszyć alarm. Wymienić na inną kartę, która nie posiada zabezpieczenia przed zapisem, aby zapisać dane. W razie pytań należy skontaktować się ze swoim dostawcą.

Alarm	Priorytet	Wskaźnik dźwiękowy	Wskaźnik wzrokowy	Działanie urządzenia	Działanie użytkownika
Karta SD uszkodzona	Niski	••	Przycisk świeci ciągłym żółtym światłem  SD card corrupted - lub - (jeśli wybrano opcję ikon)	Działa	Alarm włączy się w przypadku problemu z kartą SD. Dane mogą być uszkodzone. Naciśnąć przycisk Wyciszenie alarmu/Wskaźnik alarmu, aby wyciszyć alarm. W razie pytań należy skontaktować się ze swoim dostawcą.
Karta SD pełna	Niski	••	Przycisk świeci ciągłym żółtym światłem   SD card full - lub - (jeśli wybrano opcję ikon)	Działa	Alarm pojawi się, gdy karta SD będzie pełna. Naciśnąć przycisk Wyciszenie alarmu/Wskaźnik alarmu, aby wyciszyć alarm. Wyjąć i włożyć ponownie kartę SD.
Karta SD: usunięta i wprowadź ponownie	Niski	••	  Reinsert SD Card - lub - (jeśli wybrano opcję ikon)	Działa	Alarm pojawi się, gdy urządzenie nie może odczytać karty SD. Karta mogła zostać niepoprawnie włożona. Wyjąć i włożyć ponownie kartę SD. Jeśli alarm będzie się powtarzać, należy wymienić kartę SD lub skontaktować się ze swoim dostawcą.
Karta SD: parametry terapii zaakceptowane	Info	•	SD card inserted: prescription accepted - lub - (jeśli wybrano opcję ikon)  Rx	Działa	Ten komunikat informacyjny będzie widoczny przez 30 sekund lub do czasu potwierdzenia przez użytkownika. Działanie nie jest wymagane.

Alarm	Priorytet	Wskaźnik dźwiękowy	Wskaźnik wzrokowy	Działanie urządzenia	Działanie użytkownika
Karta SD: parametry terapii odrzucone	Info	•	SD card inserted: prescription rejected - lub - (jeśli wybrano opcję ikon) 	Działa	Komunikat ten pojawi się w przypadku brakujących lub niepoprawnych zaleconych parametrów terapii. Będzie widoczny przez 30 sekund lub do czasu potwierdzenia przez użytkownika. Należy skontaktować się z dostawcą w celu uzyskania poprawnych zaleceń terapii.
Wprowadzono kartę SD	Info	•	SD Card Inserted - lub - (jeśli wybrano opcję ikon) 	Działa	Komunikat pojawi się, gdy karta SD zostanie wprowadzona do urządzenia. Będzie widoczny przez 30 sekund lub do czasu potwierdzenia przez użytkownika. Działanie nie jest wymagane.
Usunięto kartę SD	Info	•	SD card removed - lub - (jeśli wybrano opcję ikon) 	Działa	Komunikat pojawi się, gdy karta SD zostanie usunięta z urządzenia. Będzie widoczny przez 30 sekund lub do czasu potwierdzenia przez użytkownika. Działanie nie jest wymagane.
Awaria nawilżacza	Info	Brak	Migająca ikona LED nawilżacza 	Urządzenie działa; nawilżacz wyłączony się	Alert pozostaje włączony przez 12 minut lub do czasu naprawienia błędu. Wyłączyć przepływ powietrza i ponownie podłączyć nawilżacz do urządzenia zgodnie z instrukcjami dołączonymi do nawilżacza. Jeśli alarm będzie się powtarzał, należy skontaktować się ze swoim dostawcą.

## Rozwiązywanie problemów

W poniższej tabeli przedstawiono niektóre problemy, które mogą pojawić się podczas stosowania urządzenia oraz ewentualne rozwiązania tych problemów.

<b>Problem</b>	<b>Jak do tego doszło</b>	<b>Co zrobić</b>
Po podłączeniu zasilania do urządzenia nic się nie dzieje. Podświetlenie przycisków nie działa.	Nie ma zasilania w gnieździe lub urządzenie jest odłączone od zasilania.	Jeśli używane jest zasilanie prądem zmiennym, skontrolować gniazdo zasilania i sprawdzić, czy urządzenie jest poprawnie podłączone do prądu. Upewnić się, że w gnieździe obecny jest prąd. Upewnić się, że przewód zasilający prądem zmiennym jest poprawnie podłączony do zasilacza i przewód zasilacza jest pewnie podłączony do wejścia zasilania urządzenia. Jeśli problem będzie się powtarzać, należy skontaktować się ze swoim dostawcą. Zwrócić urządzenie i zasilacz dostawcy, aby możliwe było ustalenie, czy problem leży po stronie urządzenia czy zasilacza.
Przepływ powietrza nie zostanie włączony.	Może istnieć problem z dmuchawą.	Upewnić się, że urządzenie jest podłączone do odpowiedniego zasilania. Naciskając pokrętko sterujące w celu włączenia przepływu powietrza, upewnić się, że podświetlona jest opcja Therapy (Terapia) lub ikona  . Jeśli przepływ powietrza nie włączy się, problem może dotyczyć urządzenia. Należy skontaktować się z dostawcą w celu uzyskania pomocy.

Problem	Jak do tego doszło	Co zrobić
<p>Wyswietlacz urządzenia nie wyświetla bez zarzutu.</p>	<p>Urządzenie zostało upuszczone lub było niewłaściwie obsługiwane, lub urządzenie znajduje się w obszarze o wysokich emisjach elektromagnetycznych (EMI).</p>	<p>Odłączyć urządzenie od zasilania. Włączyć ponownie zasilanie urządzenia. Jeśli problem jest nadal obecny, przemieścić urządzenie do obszaru, w którym emisje EMI są mniejsze (z dala od aparatury elektronicznej, takiej jak telefony komórkowe, telefony bezprzewodowe, komputery, odbiorniki TV, gry elektroniczne, suszarki do włosów itd.). Jeśli problem nadal występuje, należy skontaktować się ze swoim dostawcą, aby uzyskać pomoc.</p>
<p>Opcja zmiany liniowej nie działa, gdy naciśnię się przycisk zmiany liniowej.</p>	<p>Dostawca nie zalecił u Pana/i trybu zmiany liniowej lub ciśnienie jest już ustawione na minimalne ustawienie.</p>	<p>Jeśli zmiana liniowa nie została zalecona, opcja zmiany liniowej nie będzie aktywna. Jeśli dostawca uaktywni opcję zmiany liniowej, ale nie będzie ona nadal działać, należy sprawdzić ustawienie ciśnienia na ekranie monitorowania ciśnienia. Jeśli ciśnienie ustawiono na minimalną wartość lub ciśnienie początkowe jest takie samo jak ciśnienie zalecone, funkcja zmiany liniowej nie będzie działać.</p>
<p>Przepływające powietrze jest znacznie cieplejsze niż zwykle.</p>	<p>Filtry powietrza mogą być brudne.  Być może urządzenie działa w bezpośrednim świetle słonecznym lub w pobliżu grzejnika.</p>	<p>Wyczyścić lub wymienić filtry powietrza.  Temperatura powietrza może się nieco różnić w zależności od temperatury pomieszczenia. Upewnić się, że urządzenie jest odpowiednio wentylowane. Ustawić je z dala od pościeli lub zasłon, które mogłyby blokować przepływ powietrza wokół urządzenia. Upewnić się, że urządzenie znajduje się z dala od bezpośredniego światła słonecznego i aparatury grzejnej.  Jeśli z urządzeniem używany jest nawilżacz, sprawdzić ustawienia nawilżacza. Należy zapoznać się z instrukcją dołączoną do nawilżacza, aby upewnić się, że działa poprawnie.</p>

<b>Problem</b>	<b>Jak do tego doszło</b>	<b>Co zrobić</b>
Założona maska jest niewygodna, występuje istotny wyciek powietrza wokół maski lub występują inne problemy związane z maską.	Może być to spowodowane nieprawidłowym dopasowaniem pasków mocujących lub maski.	Należy upewnić się, że posiadana maska ma właściwy rozmiar. Jeśli problem będzie nadal występować, należy skontaktować się ze swoim dostawcą, aby otrzymać inną maskę.
Użytkownik ma katar.	Może być to spowodowane reakcją nosa na przepływ powietrza.	Należy skontaktować się z dostawcą.





## 4. Akcesoria

Do systemu BIPAP z funkcją S/T dostępnych jest kilka akcesoriów, takich jak nawilżacz. Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat dostępnych akcesoriów, należy skontaktować się ze swoim dostawcą. Jeśli używa się opcjonalnych akcesoriów, zawsze należy przestrzegać dołączonych do nich instrukcji.

### Nawilżacz

Z urządzeniem można stosować podgrzewany nawilżacz System One lub nawilżacz przepływowy. Można je uzyskać u swojego dostawcy. Nawilżacz może zmniejszać suchość i podrażnienia jamy nosowej poprzez dodatkowe nawilżenie przepływającego powietrza.

### Karta SD

System dostarczany jest z kartą SD umieszczoną w szczelinie karty SD z tyłu urządzenia w celu rejestrowania informacji dla dostawcy. Dostawca może poprosić pacjenta o okresowe wyjęcie karty SD i przesłanie jej do dostawcy celem oceny.



### PRZESTROGA

*Dla zapewnienia bezpieczeństwa podczas pracy, nawilżacz musi być zawsze ustawiony poniżej podłączenia obwodu oddechowego do maski i wylotu powietrza w urządzeniu. Nawilżacz musi być wypoziomowany dla poprawnego działania.*

**Uwaga:** Pełna informacja na temat konfiguracji znajduje się w instrukcji nawilżacza.

**Uwaga:** Do prawidłowego działania urządzenia nie jest wymagane instalowanie karty SD. Karta SD rejestruje dane na temat stosowania urządzenia dla jego dostawcy. Więcej informacji na temat karty SD znajduje się w rozdziale Alarmy urządzenia niniejszej instrukcji. W razie jakichkolwiek pytań na temat karty SD należy skontaktować się ze swoim dostawcą.

## Suplementacja tlenowa

Tlen można dołączyć w dowolnym miejscu obwodu pacjenta pod warunkiem, że używany jest zawór ciśnieniowy. Używając tlenu z urządzeniem, należy zwrócić uwagę na poniższe ostrzeżenia.



### OSTRZEŻENIA

- W przypadku używania tlenu z tym systemem źródło tlenu musi spełniać miejscowe przepisy dotyczące tlenu do zastosowań medycznych.
- Gdy z systemem używa się tlenu, należy włączyć urządzenie przed odkręceniem tlenu. Zamknąć dopływ tlenu przed wyłączeniem urządzenia. Zapobiegnie to kumulacji tlenu w urządzeniu.  
Objaśnienie ostrzeżenia: Jeśli przepływ tlenu będzie włączony przy wyłączonym urządzeniu, ten podawany do rury może gromadzić się wewnątrz obudowy urządzenia. Nagromadzenie się tlenu wewnątrz obudowy aparatu stwarza ryzyko pożaru.
- W przypadku używania tlenu z tym systemem, przy porcie wylotowym powietrza należy umieścić zawór ciśnieniowy Philips Respironics (REF 302418). Niezastosowanie zaworu ciśnieniowego może spowodować ryzyko pożaru. Prawidłowe zastosowanie opisano w instrukcji użytkowania zaworu ciśnieniowego.
- Przy stosowaniu suplementacji tlenowej ze stałą prędkością, stężenie tlenu może nie być stałe. Stężenie wdychanego tlenu będzie się różnić w zależności od ustawienia ciśnienia w urządzeniu, wzorca oddechowego pacjenta i szybkości wycieku. Istotny wyciek wokół maski może zmniejszyć stężenie wdychanego tlenu do wartości mniejszej niż oczekiwana. Należy wdrożyć odpowiednie monitorowanie pacjentów.
- Tlen ułatwia spalanie. Tlenu nie należy używać podczas palenia tytoniu lub w obecności otwartego ognia.
- Nie podłączać urządzenia do niewyregulowanego lub wysokociśnieniowego źródła tlenu.
- Nie wolno używać urządzenia w pobliżu źródła toksycznych lub szkodliwych oparów.

## Przewód zasilający prądem stałym

Przewód zasilający prądem stałym Philips Respironics może być stosowany do używania tego urządzenia w samochodzie kempingowym lub turystycznym oraz na łodzi przy wyłączonych silnikach. Stosowany w połączeniu z przewodem zasilającym prądem stałym, przewód adaptera baterii prądu stałego Philips Respironics umożliwi zasilanie urządzenia z wolnostojącego akumulatora 12 V=. Należy zapoznać się z instrukcją dostarczoną z przewodem zasilającym prądem stałym i przewodem adaptera, aby uzyskać informacje na temat sposobu zasilania urządzenia prądem stałym.

## Walizka transportowa

Podczas podróży walizka transportowa służy jako tylko bagaż przenośny. Walizka transportowa nie chroni systemu, jeśli zostanie nadany jako bagaż.

Dla wygody pacjenta w punktach kontrolnych na spodzie urządzenia znajduje się notka informująca, że jest to aparat medyczny. Przydatne może być zabranie ze sobą tej instrukcji, co może pomóc personelowi ochrony w zrozumieniu przeznaczenia urządzenia BIPAP z funkcją S/T.

Jeśli podróżuje się do kraju o innym napięciu linii zasilającej niż aktualnie używane, konieczne może być zastosowanie innego przewodu zasilającego lub międzynarodowego adaptera wtyczki, aby dostosować swój przewód zasilający do gniazd zasilających w kraju docelowym. Aby uzyskać dodatkowe informacje, należy skontaktować się ze swoim dostawcą.

## Podróżowanie samolotem

Urządzenie nadaje się do stosowania w samolotach i może być zasilane prądem zmiennym lub stałym.

### PRZESTROGA

*Jeśli źródłem zasilania prądem zmiennym jest akumulator samochodu, urządzenie nie powinno być używane przy włączonym silniku samochodu. Urządzenie może nie działać prawidłowo, jeśli będzie podłączone przy włączonym silniku samochodu.*

### PRZESTROGA

*Należy używać przewodu zasilającego prądem stałym i przewodu adaptera baterii wyłącznie firmy Philips Respironics. Stosowanie jakiegokolwiek innego systemu może powodować uszkodzenie urządzenia lub samochodu.*

**Uwaga:** *Jeśli urządzenie jest używane z nawilżaczem, ten ostatni należy opróżnić przed podróżą.*

**Uwaga:** *Urządzenie nie nadaje się do używania w samolocie, jeśli ma zainstalowane modemy lub nawilżacze.*



# 5. Czyszczenie urządzenia

Podczas czyszczenia urządzenia należy przestrzegać poniższych instrukcji:

1. Odłączyć urządzenie od zasilania i przetrzeć zewnętrzną powierzchnię ściereczką delikatnie zwilżoną wodą z łagodnym detergentem. Odczekać do całkowitego wyschnięcia urządzenia przed podłączeniem przewodu zasilającego do gniazda.
2. Skontrolować urządzenie i wszystkie elementy obwodu pod kątem uszkodzenia po czyszczeniu. Wymienić wszelkie uszkodzone części.

## Czyszczenie lub wymiana filtrów

W przypadku normalnego użytkowania należy czyścić szary filtr piankowy co najmniej raz na dwa tygodnie i wymieniać go na nowy co sześć miesięcy.

1. Jeśli urządzenie pracuje, należy zatrzymać przepływ powietrza. Odłączyć urządzenie od źródła zasilania.
2. Wyjąć filtr z obudowy, delikatnie ściskając filtr w środkowej części i wyciągając go z urządzenia.
3. Skontrolować filtr pod kątem czystości i spójności.
4. Wyprać szary filtr piankowy w ciepłej wodzie z łagodnym detergentem. Dokładnie wypłukać, aby usunąć całą pozostałość detergentu. Przed ponownym zamontowaniem odczekać do całkowitego wyschnięcia filtra. Jeśli filtr piankowy jest rozdarty, należy go wymienić (na wymienianę należy stosować tylko filtry dostarczane przez firmę Philips Respironics).
5. Zainstalować ponownie filtr.

### **OSTRZEŻENIE**

*Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, przed czyszczeniem urządzenia zawsze należy odłączyć przewód zasilający od ściennego gniazda zasilającego.*

### **PRZESTROGA**

*Nie wolno zanurzać urządzenia w cieczach ani dopuszczać, aby jakikolwiek ciecz przedostała się do wnętrza obudowy, filtra wlotowego lub jakiegokolwiek otworu.*

### **PRZESTROGA**

*Praca urządzenia z zabrudzonym filtrem może uniemożliwić poprawne działanie systemu i może uszkodzić urządzenie.*

### **PRZESTROGA**

*Zabrudzony filtr wlotowy może powodować powstawanie wysokich temperatur roboczych, co może wpływać na działanie urządzenia. Należy regularnie kontrolować filtry wlotowe, zgodnie z potrzebą utrzymania integralności i czystości.*

### **PRZESTROGA**

*Nigdy nie wolno montować wilgotnego filtra w urządzeniu. Należy zapewnić wystarczający czas wysychania po czyszczeniu filtra.*

## Czyszczenie rur

Codziennie należy czyścić przewody. Odłączyć giętką rurę od urządzenia. Delikatnie umyć przewody w roztworze ciepłej wody i łagodnego detergentu. Dokładnie wypłukać. Pozostawić do wyschnięcia.

## Serwis

Urządzenie nie wymaga rutynowego serwisowania.



### **OSTRZEŻENIE**

*Jeśli zauważy się jakikolwiek niewyjaśnione zmiany w działaniu tego urządzenia, jeśli wydaje ono niezwykłe lub nieprzyjemne dźwięki, jeśli doszło do pęknięcia obudowy lub przedostania się wody do wnętrza obudowy, należy zaprzestać używania urządzenia i skontaktować się z dostawcą.*

# 6. Specyfikacje

## Parametry środowiskowe

	Praca	Przechowywanie
<b>Temperatura</b>	5 °C do 35 °C	-20 °C do 60 °C
<b>Wilgotność względna</b>	15 do 95% (bez kondensacji)	15 do 95% (bez kondensacji)
<b>Cisnienie atmosferyczne</b>	101 kPa do 77 kPa (0–2 286 m)	Nie dotyczy

## Parametry fizyczne

Wymiary:

Dł. 18 cm x szer. 14 cm x wys. 10 cm

Ciężar:

Okolo 1,36 kg

## Zgodność z normami

Niniejsze urządzenie zaprojektowano zgodnie z następującymi normami:

- IEC 60601 -1 : Elektryczna aparatura medyczna ogólne wymagania odnośnie bezpieczeństwa
- IEC 60601 -1-2: Zgodność elektromagnetyczna
- IEC 10651 -6: 2004: Urządzenie do domowego wspomaganie oddychania
- RTCA DO-160F część 21, kategoria M: Emisja energii o częstotliwości radiowej

## Parametry elektryczne

Źródło zasilania prądem zmiennym:

100–240 V~, 50/60 Hz, 2,1 A

Zużycie mocy prądu stałego:

12 V=, 5,0 A



Bezpieczniki: Brak bezpieczników przeznaczonych do wymiany przez użytkownika.

Rodzaj zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym: Klasa II/Aparatura zasilana wewnętrznie

Stopień zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym: Część typu BF

Stopień zabezpieczenia przed wnikaniem wody (urządzenie i zasilacz prądu zmiennego): Odporność na kapiącą wodę, IPX1

Tryb działania: Ciągły

## Ciśnienie

Przyrosty ciśnienia: 4,0 do 25,0 cm H<sub>2</sub>O (krokokowo co 1,0 cm H<sub>2</sub>O)

Opcja terapii Flex: Wył., 1, 2, 3

## Dokładność kontroli

Parametr	Zakres	Dokładność
IPAP	4–25 cm H <sub>2</sub> O	±2,5 cm H <sub>2</sub> O*
EPAP	4–25 cm H <sub>2</sub> O	±2,5 cm H <sub>2</sub> O*
CPAP	4–20 cm H <sub>2</sub> O	±2,5 cm H <sub>2</sub> O*
Częstość oddechów	0 do 30 odd./min	większa spośród wartości ±1 odd./min i ±10% ustawienia
Czas wdechu	0,5 do 3 sekundy	±(10% ustawienia + 0,1 sekundy)

\*Ciśnienie mierzone w porcie połączenia układu pacjenta z nawilżaczem lub bez (brak przepływu pacjenta, z urządzeniem Whisper Swivel II).

## Dokładność wyświetlania parametrów

Parametr	Dokładność	Rozdzielczość	Zakres
Szacowana szybkość wycieku	±(5 + 0,15 odczytu) l/min	1 l/min	0 do 200 l/min
Wydychana objętość oddechowa	±(25 + 0,15 odczytu) ml	5 ml	0 do 2 000 ml
Częstość oddychania	powyżej ±1 odd./min lub ±10% odczytu	1 odd./min	0 do 60 odd./min
Wydychana wentylacja minutowa	±(1 + 0,15 odczytu) l/min	1 l/min	0 do 99 l/min

Instrukcja użytkownika systemu **BIPAP z funkcją S/T**

## **Hałas**

Minimalny poziom dźwięku alarmowego: 45 dB(A)

## **Utylizacja**

Odrębny zbiór dla aparatury elektrycznej i elektronicznej zgodnie z Dyrektywą Komisji Europejskiej 2002/96/KE. Urządzenie oddać do utylizacji zgodnie z miejscowymi przepisami.



## 7. Informacje na temat zgodności elektromagnetycznej (EMC)


Wskazówki i deklaracja zgodności – emisje elektromagnetyczne – Niniejsze urządzenie jest przeznaczone do użytku w określonym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Użytkownik tego urządzenia powinien zapewnić jego używanie w takim środowisku.

Test emisji	Zgodność	Środowisko elektromagnetyczne – wskazówki
Emisja o częstotliwościach radiowych (RF) CISPR 11	Grupa 1	W urządzeniu energia RF wykorzystywana jest tylko do jego wewnętrznego działania. Tak więc emisja częstotliwości radiowych jest bardzo niska i nie jest prawdopodobne, aby powodowała jakiegokolwiek zakłócenia sprzętu elektronicznego znajdującego się w pobliżu.
Emisja o częstotliwościach radiowych (RF) CISPR 11	Klasa B	Urządzenie nadaje się do użytku we wszystkich typach pomieszczeń, w tym w pomieszczeniach domowych i pomieszczeniach bezpośrednio podłączonych do publicznej niskonapięciowej sieci zasilania.
Emisje harmoniczne IEC 61000-3-2	Klasa A	
Wahania napięcia/emisja migotania IEC 61000-3-3	Jest zgodne	

Wskazówki i deklaracja zgodności – odporność elektromagnetyczna – Niniejsze urządzenie jest przeznaczone do użytku w określonym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Użytkownik tego urządzenia powinien zapewnić jego używanie w takim środowisku.

Test odporności	Poziom testowy normy IEC 60601	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne – wskazówki
Wyładowania elektrostatyczne (ESD)	±6 kV styk ±8 kV powietrze	±6 kV styk ±8 kV powietrze	Podłogi powinny być pokryte drewnem, betonem lub płytkami ceramicznymi. Jeśli podłogi pokryte są tworzywem syntetycznym, wilgotność względna powinna wynosić co najmniej 30%.
IEC 61000-4-2			
Szybkie elektryczne stany przejściowe/wiązki zaburzeń elektrycznych	±2 kV dla przewodów zasilających ±1 kV dla przewodów wejściowych/wyjściowych	±2 kV dla przewodów zasilania ±1 kV dla przewodów wejściowych/wyjściowych	Zasilanie sieciowe powinno mieć parametry eksploatacyjne typowe dla środowiska domowego lub szpitalnego.
IEC 61000-4-4			
Udar	±1 kV tryb różnicowy	±1 kV tryb różnicowy	Zasilanie sieciowe powinno mieć parametry eksploatacyjne typowe dla środowiska domowego lub szpitalnego.
IEC 61000-4-5			
Spadki, krótkie przerwy i wahania napięcia na przewodach zasilających	<5% $U_T$ (>95% spadek w $U_T$ ) dla 0,5 cyklu 40% $U_T$ (60% spadek w $U_T$ ) dla 5 cykli	<5% $U_T$ (>95% spadek w $U_T$ ) dla 0,5 cyklu 40% $U_T$ (60% spadek w $U_T$ ) dla 5 cykli	Zasilanie sieciowe powinno mieć parametry eksploatacyjne typowe dla środowiska domowego lub szpitalnego. Jeśli użytkownik wymaga, aby urządzenie działało podczas przerw w dopływie zasilania, zaleca się, aby urządzenie było zasilane z zasilacza bezprzewodowego lub baterii.
IEC 61000-4-11			
	<5% $U_T$ (>95% spadek w $U_T$ ) dla 5 s	<5% $U_T$ (>95% spadek w $U_T$ ) dla 5 s	
Pole magnetyczne dla częstotliwości sieciowej (50/60 Hz)	3 A/m	3 A/m	Pola magnetyczne dla częstotliwości sieciowej powinny utrzymywać się na poziomie charakterystycznym dla typowych lokalizacji w typowych ośrodkach medycznych lub domowych.
IEC 61000-4-8			
UMAGA: $U_T$ stanowi napięcie zasilania prądu przemiennego przed zastosowaniem poziomu testowego.			

Wskazówki i deklaracja zgodności – odporność elektromagnetyczna – Niniejsze urządzenie jest przeznaczone do użytku w określonym poniżej środowisku elektromagnetycznym. Użytkownik tego urządzenia powinien zapewnić jego używanie w takim środowisku.

Test odporności	Poziom testowy normy	Poziom zgodności	Środowisko elektromagnetyczne – wskazówki
	IEC 60601		
Przewodzona RF IEC 61000-4-6	3 Vrms od 150 KHz do 80 MHz	3 Vrms	Przenośna i mobilna aparatura komunikacyjna o częstotliwości radiowej nie powinna być używana w odległości bliższej od jakiegokolwiek części urządzenia, w tym przewodów, niż zalecana odległość oddzielenia obliczona na podstawie równania z wykorzystaniem częstotliwości nadajnika.  Zalecana odległość oddzielenia $d = 1,2 \sqrt{P}$
Wypromieniowana RF IEC 61000-4-3	3 V/m od 80 MHz do 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz do 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz do 2,5 GHz  gdzie P jest maksymalną znamionową mocą wyjściową nadajnika w watach (W) według producenta nadajnika, a d jest zalecaną odległością oddzielenia w metrach (m).  Natężenia pól pochodzących ze stacjonarnych nadajników RF, zgodnie z określeniem podanym w ankiecie elektromagnetycznej ośrodka, <sup>a</sup> powinny być mniejsze niż poziom zgodności w każdym zakresie częstotliwości. <sup>b</sup>
			Interferencja może wystąpić w pobliżu sprzętu mającego następujące oznakowanie: 
UWAGA 1 Przy częstotliwościach 80 MHz i 800 MHz ma zastosowanie wyższy zakres częstotliwości.			
UWAGA 2 Te wytyczne mogą nie mieć zastosowania do wszystkich sytuacji. Na rozprzeszczenie się pola elektromagnetycznego ma wpływ pochłanianie i odbijanie przez budynek, przedmioty i ludzi.			
a    Natężenia pól pochodzących ze stacjonarnych nadajników, takich jak stacje radiotelefonii (komórkowej/bezprzewodowej) i przenośne nadajniki radiowe, radio amatorskie, nadajniki radiowe AM i FM oraz telewizyjne nie mogą być teoretycznie dokładnie przewidziane. Aby ocenić środowisko elektromagnetyczne wytwarzane przez nieruchome nadajniki fal radiowych, należy rozważyć przeprowadzenie lokalnych pomiarów pola elektromagnetycznego. Jeśli zmierzone natężenie pola w miejscu używania urządzenia przekroczy odpowiedni poziom zgodności RF, należy obserwować urządzenie, aby zweryfikować jego prawidłowe działanie. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, może być konieczne podjęcie dodatkowych kroków, jak np. zmiana pozycji lub miejsca przebywania urządzenia.			
b    W zakresie częstotliwości od 150 KHz do 80 MHz natężenia pól powinny być mniejsze od 3 V/m.			

## Rozdział 7 Informacje na temat zgodności elektromagnetycznej (EMC)

Zalecane odległości oddzielenia między przenośnym i mobilnym sprzętem łączności o częstotliwości radiowej i niniejszym urządzeniem: Urządzenie jest przeznaczone do użytkowania w środowisku elektromagnetycznym, w którym zakłócenia w zakresie częstotliwości radiowych są kontrolowane. Klient lub użytkownik urządzenia może zapobiegać powstawaniu zakłóceń elektromagnetycznych przez zachowanie minimalnej odległości oddzielenia pomiędzy przenośnym i mobilnym sprzętem łączności o częstotliwości radiowej (nadajnik) i urządzeniem zgodnie z poniższymi zaleceniami podanymi według maksymalnej mocy wyjściowej sprzętu łączności.

Znamionowa maksymalna moc wyjściowa nadajnika	Odległość oddzielenia na podstawie częstotliwości nadajnika		
	m		
W	od 150 kHz do 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	od 80 MHz do 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	od 800 MHz do 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
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

W przypadku nadajników o maksymalnej znamionowej mocy wyjściowej nieujętej w powyższym zestawieniu, zalecana odległość oddzielenia  $d$  w metrach (m) może zostać oszacowana przy użyciu równania odpowiedniego dla częstotliwości nadajnika, gdzie  $P$  oznacza maksymalną znamionową moc wyjściową nadajnika podaną w watach (W) według oznaczenia producenta.

Uwaga 1: Przy 80 MHz i 800 MHz, zastosowanie ma odległość oddzielenia dla wyższego zakresu częstotliwości.

Uwaga 2: Te wytyczne mogą nie mieć zastosowania do wszystkich sytuacji. Na rozprzestrzenianie się pola elektromagnetycznego ma wpływ pochłanianie i odbijanie przez budynki, przedmioty i ludzi.

**BIPAP**  
**z funkcją S/T**  
instrukcja użytkownika

# Ograniczona gwarancja

Respironics, Inc. gwarantuje, że system pozostanie wolny od wad produkcyjnych i materiałowych oraz będzie działać zgodnie z jego specyfikacją techniczną przez okres dwóch (2) lat od daty jego sprzedaży przez firmę Respironics, Inc. Jeśli produkt nie będzie działać zgodnie ze specyfikacją techniczną, firma Respironics, Inc. dokona naprawy lub wymiany – według własnego uznania – wadliwego materiału lub części. Respironics, Inc. pokryje wyłącznie wydatki zwyczajowe związane z przesyłem z firmy Respironics, Inc. do lokalizacji diler. Niniejsza gwarancja nie obejmuje uszkodzenia powstałego na skutek wypadku, niewłaściwego lub nadmiernego użytkowania, dokonywania zmian, wniknięcia wody i innych wad niezwiązanych z materiałem lub sposobem produkcji. Dział serwisowy firmy Respironics, Inc. dokona oceny wszelkich urządzeń zwróconych do naprawy, przy czym firma Respironics, Inc. zastrzega sobie prawo naliczenia opłaty za dokonanie oceny jakiegokolwiek zwróconego urządzenia, w przypadku którego nie zostanie stwierdzony żaden problem po zbadaniu go przez serwis firmy Respironics, Inc.

Niniejsza gwarancja nie podlega przekazaniu przez nieupoważnionych dystrybutorów produktów firmy Respironics, Inc. i zastrzega sobie prawo do obciążenia sprzedawców kosztami naprawy gwarancyjnej zepsutego produktu, który nie został nabyty bezpośrednio od firmy Respironics lub upoważnionych dystrybutorów.

Respironics, Inc. nie ponosi odpowiedzialności za straty ekonomiczne, utratę dochodów, koszty administracyjne ani szkody wtórne, które mogą wynikać z jakiegokolwiek sprzedazy lub używania tego produktu. W niektórych stanach nie jest dozwolone wykluczenie lub ograniczenie odpowiedzialności za uszkodzenia przypadkowe lub następce, wobec czego powyższe ograniczenie lub wykluczenie może nie mieć zastosowania w Pana/i przypadku.

Niniejsza gwarancja zastępuje wszystkie inne gwarancje jawne. Ponadto, wszelkie gwarancje dorozumiane – w tym gwarancje przydatności handlowej lub przydatności do określonego celu – są ograniczone do dwóch lat. W niektórych stanach prawo nie zezwala na ograniczenia dotyczące długości obowiązywania gwarancji dorozumianej, wobec czego powyższe ograniczenie lub wykluczenie może nie mieć zastosowania w Pana/i przypadku. Niniejsza gwarancja daje Panu/i szczególne prawa, ale może mieć Pan/i również inne prawa, które różnią się w zależności od kraju.

Ograniczona gwarancja



Aby skorzystać ze swoich praw w ramach tej gwarancji, należy skontaktować się z lokalnym autoryzowanym dilerem firmy Respirationics, Inc. lub bezpośrednio z firmą Respirationics, Inc. pod adresem:

1001 Murry Ridge Lane  
Murrysville, Pennsylvania 15668-8550, Stany Zjednoczone  
+1-724-387-4000

Deutschland  
Gewerbestrasse 17  
82211 Herrsching, Niemcy  
+49 81 52 93060