Eres Medical Sp. z o.o.
Płouszowice Kol. 64b
21-008 Tomaszowice
E-mail: info@eresmedical.com.pl
Telefon: 815 020 070

SPRZĘT REHABILITACYJNY • SPRZĘT MEDYCZNY

Respirator AURA BASIC

Opis produktu

Respirator AURA Basic - podstawowa charakterystyka:

- Kolorowy 15” monitor dotykowy z nowym intuicyjnym interfejsem użytkownika pozwala łatwo regulować podstawowe tryby wentylacji i ich modyfikacje.
- Szeroki wachlarz funkcji pozwala ustawiać urządzenie w różnych konfiguracjach.
- Bez konieczności podłączania respiratora do sprężonego powietrza. Jest ono niezależne od centralnego zasilania.
- Możliwość podłączenia O2 o niskim ciśnieniu z koncentratora.
- Minimum 4 h pracy z wewnętrznego akumulatora - ochrona przed wahaniami napięcia.

Tryby wentylacji:

CMV, SCMV, PCV, SPCV, SIMV, SIMV+PS, SIMVp, SIMVp+PS, PS, PMLV®, CPAP, CFvS®, SIGH, 2-level, APMV®, NIV, PS-VG, PC-VG, SIMV-VG, 2-level-VG

- NIV (Non-invasive ventilation) – jest aktywne dla wszystkich trybów wentylacji
- Opcja zintegrowanej analizy gazu
- Zintegrowany pneumatyczny nebulizator
- System auto-adaptatywnego wydechu AAE
- Proporcjonalna kontrola minutowej wentylacji APMV w trybach ciśnieniowych
- Kompensacja oporu rurki dotchawiczej
- Parametry mechaniki płuc pacjenta Pai, PAe, PEEPi, PAmin, Cst, Cdyn, Taui, Taue
- System z wbudowanym kompresorem i natychmiastowym czasem reakcji na żądanie pacjenta
- Graficzne wyświetlanie krzywych, pętli i trendów

Parametry wentylacji:

Pojemność oddechowa Vt	20 ml do 2000 ml dla CMV, dla PCV od 10 ml
Wentylacja minutowa MV	0,1 do 35 l/min
Przepływ wdechowy Q	3 do 120 l/min
Max. wdechowe ciśnienie pmax	1 do 10 kPa
Wdechowe ciśnienie dla PCV ppc	0,5 do 7 kPa – ponad PEEP
Wdechowe ciśnienie dla PS pps	0 do 6 kPa - ponad PEEP
Częstotliwość wentylacji f	4 do 80 c/min
częstotliwość oddechów wymuszonych dla SIMV fSIMV	1 do 80 c/min, krok co 0,5 c/min
Czas wdechu Ti %	20% do 80% dla Tc
Pauza wdechowa Tp	0 do 50% (zalecana rzeczywista wartość od 10%)
Stosunek czasu Ti : Te	1:4 do 4:1
PEEP	0 do 3,5 kPa
RAMP - nachylenie krzywej startowej ciśnienia/przepływu	OFF do 100 l/min, przyrost 10 l/min
Stężenie O2 podczas przepływu wdechowego	21 do 100%
Stężenie CO2 podczas przepływu wdechowego/wydechowego	0 do 10%
Głeboki wdech	OFF, 10 do 100, ustawiane co 10

Objętość/ ciśnienie głębokiego wdechu	Sigh 1,25 x Vt /1,25 x ppc / 1,25 x pps
Częstotliwość górnego poziomu ciśnienia wentylacji fpeeph	1 do 20 c/min
Czas trwania górnego poziomu ciśnienia PEEPH Tih %	20 do 80% Th - czas całkowity = 60/fpeeph
Opór wdechowy/wydechowy	
Opór filtra bakteriologicznego	
Objętość kompletnego układu oddechowego	1,2 l bez nawilżacza
Podatność	12 ml/kPa
Głośność	

Kontrolowane i wyświetlane parametry i alarmy:

Parametry oceniane alfanumerycznie	Ciśnienie-paw, objętość Vt, wentylacja minutowa MV, minimalne ciśnienie pmin= PEEP, Średnie ciśnienie, stężenie O2, stężenie wdechowe/wydechowe CO2, częstotliwość f, T/M –„wysiłek wdechowy”,
Graficzna reprezentacja danych:	
Ciśnienieniowe	krzywa ciśnienia, krzywa P/V,
Przepływowe	Krzywa przepływu, krzywa Q/V
Objętościowe	Krzywa objętości, krzywa P/V, krzywa Q/V
CO2	Krzywa CO2
Parametry mechaniki płuc	Stała czasowa wdechu, wydechu, szczytowe ciśnienie pęcherzykowe, końcowo-wydechowe ciśnienie pęcherzykowe, inadvertywny PEEPi, statyczna podatność płuc, opór wdechowy dróg oddechowych i systemu wentylacyjnego
Alarmy	
Alarmy techniczne	Ciśnienie zasilające O2, zasilanie elektryczne, awarie systemu, błędy podczas testu
Alarmy wentylacji	
ciśnieniowe	pmax, pmin
objętościowe	MVmax, MVmin, Vtmin
Koncentracja wdechowa O2	FiO2min, FiO2max
Alarmy CO2	Wdechowa/wydechowa koncentracja CO2min, max
Częstotliwości	fmin
Akustyczny alarm poziomu ciśnienia	> 55dBA dla 1 m

Szczegółowy opis

- Obszerny zakres trybów wentylacji: **CMV** (wentylacja z kontrolą objętości), **SCMV** (wentylacja synchronizowana, kontrolowana według objętości), **PCV** (wentylacja z kontrolą ciśnienia), **SPCV** (wentylacja synchronizowana, kontrolowana według ciśnienia), **SIMV** (wentylacja synchronizowana, w trybie gotowości), **SIMV-v** (wentylacja synchronizowana, w trybie gotowości, kontrolowana według objętości), **SIMV-p** (wentylacja synchronizowana, w trybie gotowości, kontrolowana według ciśnienia), **SIMV** (również v i p)**+PS** (wentylacja synchronizowana, w trybie gotowości ze wsparciem ciśnienia oddychania niezależnego), PS (wsparcie ciśnienia), **APRV** (modyfikacja trybu BiPAP) (wentylacja poprzez uwalnianie ciśnienia do dróg oddechowych), **2-Level (BiPAP)** (wentylacja z 2 poziomami ciśnienia)
- **Level+PS** – wentylacja na co najmniej dwóch poziomach ciśnienia, ze wsparciem ciśnieniem na niższym poziomie,
- **PMLV®** – zaprogramowany respirator wieloczęstotliwościowy / wielopoziomowy,
- **CPAP** – ciągłe dodatnie ciśnienie w drogach oddechowych (respiratory tract)
- **SIGH** – pogłębiony oddech,
- **CFvS®** – wsparcie respiratora poprzez przepływ ciągły
- **PS-CMV** – respirator umożliwia ustawienie trybu do możliwego użycia wentylacji kontrolowanej poprzez przepływ (system flow) / regulację ciśnienia, tzw. "DC-dual control".
- **APMV®** - automatyczna proporcjonalna wentylacja minutowa - samoczynnie adaptujący system kontroli oparty na podatności na wybraną wentylację minutową UMV). Nie jest to oddzielny tryb, ale system kontroli wszystkich trybów kontrolowanych ciśnieniem. Jest to wyższa forma komputerowego wsparcia wentylacji mechanicznej.
- **UVM** (ulepszony tryb wentylacji) - system ze wsparciem komputerowym, między innymi dla pacjentów

pooperacyjnych, który rozłącza pacjenta od respiratora z półautomatycznym ustawieniem parametrów, które zmniejszają wsparcie wentylatora do punktu, w którym tylko lekarz może decydować o odłączeniu pacjenta od wentylacji mechanicznej.

- **Obecność wszystkich podanych trybów wentylacji mechanicznej w wersji podstawowej** respiratora AURA Basic zapewnia pacjentowi maksymalny komfort i możliwość wyboru optymalnego trybu wentylacji dla danej patologii.
- **Monitorowanie mechanicznych parametrów płuc ON-LINE** to unikatowe narzędzie dla lekarza, który uzyskuje podgląd stanu narządów oddechowych pacjenta oraz trendów. Dzięki temu lekarz posiada możliwość zapewnienia bezurazowej wentylacji płuc. Monitorowane parametry: stała czasowa okresu wdechu i wydechu, maksymalne ciśnienie pęcherzykowe, ciśnienie pęcherzykowe na końcu wydechu, ciśnienie pęcherzykowe, auto PEEPi, statyczna podatność płuc, dynamiczna podatność płuc, opór dróg oddechowych podczas oddechu. Poza tym, respirator monitoruje standardowe parametry wentylacji, takie jak ETCO2 i FiO 2.
- **Monitorowanie metaboliczne (moduł MetaMon)** to zintegrowany system, który umożliwia monitorowanie produkcji CO2 i konsumpcji O2, a także wydatku energetycznego.
- **Moduł Opti i AutoOpti®** zapewnia narzędzia do optymalizacji wentylacji, w celu redukcji uszkodzenia płuc poprzez zmniejszenie maksymalnych ciśnień pęcherzykowych.
- W urządzeniu wprowadzono unikatową wersję trybu PVC, który nie jest standardowym trybem ciśnienia, ale jest również wyposażony w **automatyczną identyfikację wysiłku oddechowego, który jest identyfikowany przez respirator jako "wola oddechu".** Urządzenie umożliwia oddech pacjentowi poprzez przełączenie na wentylację 2-poziomową (BiLevel, BiPAP). W tym trybie dostępna jest również funkcja PS - wsparcie ciśnieniem, które pomaga w oddychaniu spontanicznym na poziomie PEEP (opcjonalna wielkość). W trybie podstawowym PVC przy ustawieniu "Ti" na wartość 80% urządzenie w sposób ciągły przełącza na tryb APRV. Urządzenie automatycznie dostosowuje się do potrzeb pacjenta, co stanowi niekwestionowaną zaletę, jako wsparcie dla lekarza.
- **Inteligentne wsparcie wydechu** to doskonała korzyść dla pacjenta i lekarza w sytuacjach, kiedy pacjent "walczy" z respiratorem i dochodzi do przekroczenia limitu ciśnienia w obwodzie (np. kaszel). W takich sytuacjach respiratory zwykle uwalniają ciśnienie do otoczenia i "uziemiają" obwód (ustawiona wartość PEEP = 0). Wówczas dochodzi do uszkodzenia płuc i zapadnięcia się pęcherzyków (zmniejszenie rekrutacji pęcherzyków). Urządzenie posiada zaawansowane algorytmy, które rozwiązują ten problem. W sytuacji przekroczenia limitu ciśnienia w obwodzie respirator uwalnia ciśnienie do otoczenia, ale wartość PEEP pozostaje niezmienna. Nie dochodzi do zapadnięcia pęcherzyków i nie ma potrzeby ponownej ich rekrutacji.
- **Metoda APMV® - MVs** wprowadzona w urządzeniu to unikatowe rozwiązanie i**nteligentnej kontroli wszystkich trybów wentylacji** poprzez zmiany w przepływie, ciśnieniu, objętości i częstotliwości poprzez specjalny algorytm, który zapewnia wentylację ochronną oraz wentylację minutową, wybraną przez operatora. W ten sposób zapewniona jest proporcjonalna kontrola przepływu, ciśnienia i częstotliwości, w celu uzyskania wybranej wentylacji minutowej, nawet podczas spontanicznej wentylacji pacjenta. W obrębie tej metody wentylacji dostępna jest również automatyczna adaptacja przepływu w trybach kontrolowanych ciśnieniem (AutoFlow), automatyczna adaptacja ciśnienia w trybach kontrolowanych ciśnieniem (AutoPressure), adaptacja częstotliwości oddychania (AutoFrequency), automatyczna kompensacja efektów zmian w mechanicznej charakterystyce płuc (C, R) w trybach ciśnieniowych UVP (AutoCompensation - Cst i Raw).
- Podczas wentylacji nieinwazyjnej (NIV) **respirator automatycznie kompensuje wycieki gazu w okolicy maski**.
- **PMLV®** - unikatowy tryb programowania wentylacji płuc z wieloma częstotliwościami i wieloma poziomami. Operator programuje 3-4 poziomy ciśnienia z różnymi czasami cykli oddechowych, dzięki czemu poprawie ulega dystrybucja gazów w płucach z patologiami, które prowadzą do nierównomiernej dystrybucji gazów (wirusowe zapalenie płuc, ALI, ARDS, stłuczenie itp.). Dowiedzione klinicznie korzyści trybu PMLV® nie dotyczą tylko płuc o bardzo nierównomiernej dystrybucji gazu. Tryb ten ratuje ludzkie życie w sytuacjach, w których inne tryby wentylacji nie są w stanie zapewniać wymiany gazowej w płucach. Tryb 4-poziomowy "4 Level AVL" może zostać połączony z modulacją ciśnienia wysokiej częstotliwości, do wartości 180 c/min.
- **Automatyczna kompensacja podatności i oporu obwodu respiratora** Cm i Rsys. Urządzenie automatycznie rozpoznaje dowolny typ przewodu i nawilżacza oraz kompensuje zmianę wartości parametrów Cm i Rm.
- **Wentylacja zapasowa PS (PCV)** - stosowana automatycznie, z częstotliwością zapasową albo z zastosowaniem APMV® (MVs) = PS-CMV. Po włączeniu funkcji APMV®, wszystkie tryby ciśnieniowe posiadają gwarantowaną objętość (oddechową i minutową) PS-VG, PCV-VG, Bilevel (2level-VG), SIMVp-VG, PMLV®-VG.
- **Już w wersji podstawowej respirator AURA Basic ocenia parametry wentylacji oraz stan narządów oddechowych**. Lekarz otrzymuje dane przetworzone przez komputer, które istotnie poprawiają jakość diagnozy czynności płuc pacjenta i wspomagają lekarza w podejmowaniu dalszych decyzji. Jednocześnie, urządzenie w wersji podstawowej posiada wiele funkcji automatycznych, które służą optymalizacji ustawień respiratora. Umożliwia to nieograniczone monitorowanie trendów czasu, parametrów, zdarzeń (alarmy, ostrzeżenia) i każdej zmiany parametrów trybu wentylacji albo samego trybu. Dokładna data i godzina zdarzenia / zmiany trybu są rejestrowane na wykresie, dzięki czemu możliwa jest bardzo łatwa kontrola wcześniejszych zdarzeń oraz kompleksowy podgląd stanu i postępów leczenia pacjenta. Monitorowanie trendów i zdarzeń jest dostępne w formie graficznej i cyfrowej.
- **Funkcja AutoStart®** to unikatowy system uruchamiania respiratora oraz zalecenia odnośnie podstawowych parametrów wentylacji pacjenta. Odgrywa ona kluczową rolę w konfiguracji wielopoziomowej wentylacji płuc. Funkcja ta umożliwia prawie automatyczne skonfigurowanie urządzenia w bardzo krótkim czasie, co stanowi ogromną korzyść szczególnie w stresujących i nagłych sytuacjach.
- **Funkcja "Bias Flow"** (regulowana) umożliwia poprawę reaktywności wyzwolenia (reactibility of trigger) oraz redukcji spontanicznego wysiłku oddechowego.
- Dostępne jest **graficzne odwzorowanie krzywych P, Q, W, ETCO2, a także pętli V/P, Q/W itp**.
- Dostępny jest **eksport trendów do komputera PC** oraz wyświetlenie w przeglądarce trendów.
- **Na ekranie wyświetlić można minitrendy krzywych** (120 min), przeznaczone do monitorowania procedury stopniowego zmniejszania wsparcia respiratora (odzwyczajanie) lub rekrutacji (8 krzywych).

- Integralną funkcją respiratora jest **zegar / stoper**.
- Urządzenie jest obsługiwane poprzez **ekran dotykowy** z dostępem analogowym i cyfrowym.
- **Ocena objętości energii absorbowanej przez płuca** w trybie AVL w celu oceny potencjalnych uszkodzeń płuc, spowodowanych przez ustawione parametry wentylacji płuc.
- **Urządzenie zostało zaprojektowane jako respirator do zastosowań klinicznych w niewydolności oddechowej oraz intensywnej opiece, w sytuacjach nagłych, wymagających natychmiastowego podjęcia działania przez lekarza.**