



Respirator Servo-i

Jeden system, wiele opcji





Jeden system, wiele opcji



Firma Getinge od ponad 40 lat opracowuje najlepsze respiratory na rynku. Obecnie baza urządzeń z rodziny Servo zainstalowanych na całym świecie przekracza 100 000 jednostek. Rozumiemy potrzebę łatwej w użyciu wentylacji o jakości znanej z oddziałów intensywnej terapii — aby zmniejszyć liczbę błędów, zaoszczędzić czas i poprawić wyniki leczenia.

Respirator Servo-i zapewnia wysoki poziom wyników klinicznych w różnych sytuacjach i dla wszystkich pacjentów. Dzięki temu szpitale nie muszą ponosić nadmiernych kosztów opieki lekarskiej. Servo-i można łatwo dostosowywać do zmieniających się potrzeb, nie obniżając wartości urządzenia dla szpitala i jego pacjentów.

>100 k

Rodzina urządzeń -Servo zainstalowanych na całym świecie przekracza 100 000

>40 lat

Od wprowadzenia na rynek w 1971 roku respirator Servo był ciągle udoskonalany





Jeden respirator do indywidualnej terapii — dla każdego pacjenta, wszędzie

Elastyczne rozwiązanie

Platforma wentylacyjna Servo-i może zaspokoić potrzeby każdego pacjenta: od noworodka do osoby dorosłej. Radzi sobie z najostrzejszymi fazami niewydolności oddechowej przez rekonwalescencję aż do odłączenia respiratora. Dzięki wydajnej wentylacji, możliwościom monitorowania oraz różnym opcjom i narzędziom terapeutycznym platforma zapewnia doskonałą i bardzo delikatną wentylację.

Nieograniczona dostępność

Respirator Servo-i zapewnia doskonałą jakość wentylacji praktycznie w każdych warunkach: od oddziałów intensywnej terapii (również dla noworodków), przez transport wewnątrzszpitalny, po badania rezonansem magnetycznym i komory

hiperbaryczne. Umożliwia dobór opcji leczenia w zależności od potrzeb pacjenta, a zmienna wydajność wentylacji oraz konieczność szkolenia personelu z obsługi respiratorów oddzielnie dla każdego zastosowania nie stanowią już problemu.

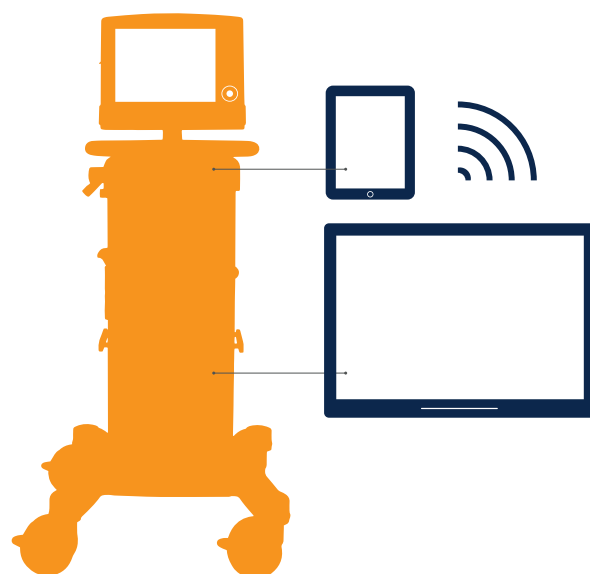
Łatwe sterowanie

System Servo-i jest łatwy do opanowania i prosty w obsłudze. System udostępnia informacje, których potrzebujesz i kiedy ich potrzebujesz, umożliwiając szybką i odpowiednią reakcję użytkownika. Intuicyjny interfejs i proste, logiczne listy menu zapewniają łatwy dostęp do wszystkich ustawień. Najważniejsze parametry są dostępne za pomocą pokręteł bezpośredniego dostępu. Dzięki temu jesteś zawsze na bieżąco, masz kontrolę i możesz reagować.



Łączność z otoczeniem

Łączność ma zasadnicze znaczenie dla wzrostu efektywności i poprawy wyników w opiece zdrowotnej. Respirator Servo-i nawiązuje połączenie z różnymi systemami PDMS i aparatami monitorującymi stan pacjentów. Servo-i może również używać MSync (opcjonalnie) jako konwertera HL7, co oznacza, że system jest zgodny z technologią IHE.



Pełne spektrum możliwości leczenia

Platforma typu „wszystko w jednym”

Respirator Servo-i oferuje wszystkie tryby pracy, których można oczekiwać od zaawansowanego systemu wentylacji, na jednej adaptowalnej platformie. Ma również szeroką gamę narzędzi pomagających ustabilizować pacjenta i odłączyć go od respiratora.

Wskaźnik stresu

U pacjentów z ALI i ARDS trudno jest rozpoznać niebezpieczny przebieg wentylacji, a przede wszystkim urazy ciśnieniowe, takie jak nadmierne rozdęcie dróg oddechowych i płuc. Wskaźnik stresu pomaga lekarzowi wykrywać takie niebezpieczne przypadki u osób dorosłych i im zapobiegać poprzez analizę zmian w układzie oddechowym podczas ciągłej kontroli oddechu.^{1,2}

Open Lung Tool

OLT to opcja wykorzystywana podczas rekrutacji płuc i miareczkowania PEEP. Prezentowane na ekranie wartości zmierzone i obliczeniowe, w tym zgodność dynamiczna, ułatwiają ocenę skuteczności rekrutacji. OLT opracowuje także tendencje w zakresie istotnych parametrów wentylacji dla każdego oddechu.

Heliox, czyli mieszanina helu i tlenu o niskiej gęstości, jest powszechnie uznawaną terapią, która minimalizuje turbulencje i usprawnia usuwanie CO₂. To ułatwia oddychanie za pacjenta zarówno w przypadku noworodków, jaki i osób dorosłych.³ Opcja Heliox może być używana we wszystkich trybach inwazyjnych i nieinwazyjnych i zapewnia automatyczną regulację monitorowania i dostarczania powietrza przy przełączaniu z powietrza na Heliox i z powrotem.

Tryb automatyczny

Rozpoczęcie od wentylacji sterowanej i automatyczne przełączenie na wentylację wspomaganą, kiedy stan pacjenta się poprawia. Tryb automatyczny zapewnia płynniejsze i bezpieczniejsze przejście pomiędzy stanem początkowym a stanem stacjonarnym, co może istotnie zmniejszyć obciążenie dla lekarza.



Rekrutacja płuc za pomocą narzędzia OLT.

NAVA

— wentylacja spersonalizowana

Oddech to życie

Przepona jest „sercem” układu oddechowego, które powinno bezustannie wykonywać swoją pracę.⁴ Edi* jest narzędziem diagnostycznym, które umożliwia monitorowanie i zabezpieczenie czynności przepony pacjenta przy jego łóżku.^{5,6} Edi pomaga w odłączeniu respiratora⁷ i chroni przed przemęceniem mięśni podczas prób odłączenia, nawet po ekstubacji.⁸

Daj pacjentowi to, czego chce

NAVA^{9,**} współpracuje z aparatem Edi i pozwala pacjentowi dobierać objętość oddechową i przebieg oddechu. NAVA stymuluje spontaniczne oddychanie, jednocześnie chroniąc płuca^{10,11,12} dzięki

większej sprawności przepony^{13,14} oraz mniejszej liczbie okresów nadmiernego i niewystarczającego wspomagania.^{15,16} Zyskuje na tym pacjent oddziału intensywnej terapii dzięki ograniczonej sedacji, większemu komfortowi^{17,18,19} i poprawie jakości snu.^{20,21}

Dla wszystkich grup pacjentów

Dzięki zastosowaniu aparatów Edi i Nava można skutecznie mierzyć i reagować na wysiłek oddechowy wszystkich grup pacjentów. Dodatkowo aparat NIV NAVA jest także zabezpieczony przed nieszczelnością w interfejsie pacjenta, co może uchronić pacjenta przed niewydolnością oddechową i intubacją.^{22,23,24}



Servo-i wizualizuje czynność przepony na ekranie, umożliwiając jej monitorowanie i obserwację.



Obserwuj czynność przepony (Edi), zmniejsz sedację i zsynchronizuj oddechy ze wspomaganiami (NAVA).



Widoczna czynność przepony pomaga w utrzymaniu aktywności tego narządu i zmniejsza ryzyko niewydolności przepony spowodowanej pracą respiratora.



Tryb NAVA automatycznie chroni płuca przed utratą synchronizacji i nadmiernym wspomaganiem i upraszcza odłączenie.

*Edi = Electrical Activity of the Diaphragm (aktywność elektryczna przepony)

**NAVA = Neurally Adjusted Ventilatory Assist (wentylacja wspomagania oddechu kontrolowana neuronalnie)

Zaprojektowane z myślą o Twoich potrzebach

Opieka na najwyższym poziomie, ale bez zbędnych kosztów

Servo-i to jeden system, który oferuje szeroki wybór opcji terapeutycznych, a więc jest zawsze gotowy do tego, aby się dostosować do zmieniających się potrzeb klinicznych. Gotowość operacyjna jest maksymalna dzięki następującym cechom systemu:

- Jeden system do inwazyjnej i nieinwazyjnej wentylacji osób dorosłych, dzieci i noworodków przy łóżku i podczas transportu wewnątrzszpitalnego, w czasie badań rezonansem magnetycznym i w komorze hiperbarycznej.
- Możliwość używania wymiennych modułów we wszystkich systemach Servo-i (moduły wtykowe analizatora CO₂, czujnika Y i aparatu Edi, baterie i kasety wydechowe)
- Moduły wtykowe i dodatkowe baterie można wkładać/wyjmować podczas wentylacji
- Półautomatyczna kontrola wstępna całego systemu, w tym układu oddechowego
- Zdalne przeglądy Getinge Care
- Oryginalne materiały eksploatacyjne i części zamienne

Tego systemu można używać częściej i w większej liczbie sytuacji, oszczędzając czas, zapewniając ciągłą opiekę oraz upraszczając szkolenia i konserwację.

Konfiguracje wentylacyjne Servo-i

	niemowlę	dorosły	uniwersalny
Hiperbaryczna terapia tlenowa (HBO)	x	x	*
Użycie podczas rezonansu magnetycznego	■	■	■
Złącze wyjściowe alarmu	■	■	■
Nebulizator	■	■	■
Monitorowanie czujnikiem Y	■	■	■
Analizator CO ₂	■	■	■
Heliox	■	■	■
WSKAŹNIK STRESU	x	■	■
OPEN LUNG TOOL	■	■	■
Tryb automatyczny	■	■	■
NIV NAVA	■	■	■
NAVA	■	■	■
NIV	■	■	■
CPAP nosowe	■	x	■
Bi-Vent/APRV	■	■	●
VS	■	■	●
PRVC w tym SIMV (PRVC) + PS wspom.ciś.	●	●	●
VC w tym SIMV (VC) + PS	●	●	●
PC w tym SIMV (PC) + PS	●	●	●
PS/CPAP	●	●	●

● Konfiguracja standardowa

■ Opcje

× Nie dotyczy

* Informacje o Servo-i HBO w osobnej ulotce sprzedażowej.



Przenośny wózek gazowy zwiększa mobilność na terenie szpitala



Nebulizator Aerogen Solo



Filtr Servo Duo Guard



Compressor Mini — cicha i kompaktowa sprężarka, doskonała do pracy przy łóżku



Wymienna kasetka wydechowa Servo-i

Zaprojektowane z myślą o wygodzie

Servo-i ma szereg dodatkowych funkcji, dzięki którym praca staje się wygodniejsza. Moduły wtykowe, takie jak analizator CO₂, moduł Edi i baterie, są wymienne między systemami: ten sam moduł może być używany z innymi respiratorami Servo. Servo-i ma jednocześnie, wymienną kasetę wydechową, dzięki czemu system można niemal natychmiast przygotować dla kolejnego pacjenta.

Getinge oferuje również szeroki wybór akcesoriów i materiałów eksploatacyjnych do respiratorów Servo-i, które zagwarantują optymalną skuteczność wentylacji i komfort pacjenta. W naszej ofercie znajdują się aktywne i pasywne nawilzacze, systemy do oddychania dla pacjentów, maski NIV oraz jedyny w swoim rodzaju filtr Servo Duo Guard.

Nebulizator Aerogen do nebulizacji ciągłej i przerywanej jest wbudowany i dostępny do użycia z jednostkami do jednorazowego lub wielorazowego użytku. Każda konfiguracja daje możliwość efektywnego podawania aerozolu bez konieczności wprowadzania zmian w ustawieniach wentylacji, co umożliwia prowadzenie terapii dla każdego, w tym również dla najmniejszych pacjentów.

Mobilny wózek Servo-i przewozi wszystkie akcesoria i ułatwia ustawienie systemu z prawej lub z lewej strony pacjenta. Sprężarka Compressor Mini jest praktycznym rozwiązaniem w szpitalach, gdzie nie ma centralnego zasilania powietrzem.



Getinge Care chroni inwestycję

Umowa serwisowa Getinge Care zmaksymalizuje długoterminową wartość inwestycji. Pakiety serwisowe na czterech poziomach zostały opracowane z myślą o sukcesie Państwa szpitala, tak aby urządzenia Getinge działały zawsze z najwyższą wydajnością.

Maksymalizacja czasu gotowości urządzeń nie musi oznaczać przekroczenia budżetu. Realizując rutynowy harmonogram konserwacji profilaktycznej, Getinge Care zapewnia sprawne działanie urządzeń przy minimalnych przerwach w pracy. A jeśli coś wymaga pilnej uwagi, nasi certyfikowani przedstawiciele terenowi dostarczą oryginalne części, maksymalizując żywotność urządzeń.



Wentylacja inwazyjna

Objętość wdechowa	
dorosły	100–4000 ml
niemowlę	2–350 ml
Przepływ wdechowy	≤200 l/min
PEEP	0–50 cmH ₂ O

Ciśnienie ponad PEEP

dorosły	0–(120-PEEP) cmH ₂ O
niemowlę	0–(80-PEEP) cmH ₂ O

Wentylacja nieinwazyjna

PEEP	2–20 cmH ₂ O
Ciśnienie ponad PEEP	0–(62-PEEP) cmH ₂ O*
Kompensacja przecieku	
dorosły	Wdech, do 200 l/min Wydech, do 65 l/min
niemowlę	Wdech, do 33 l/min Wydech, do 25 l/min Maska nosowa CPAP, do 20 l/min

Specyfikacja ogólna

Ekran	Kolorowy TFT 12,1"
Wymiary interfejsu użytkownika	szer. 355 x głęb. 53 x wys. 295 mm
Wymiary jednostki pacjenta	szer. 300 x głęb. 205 x wys. 415 mm
Masa	~20 kg (jednostka pacjenta 15 kg, Interfejs użytkownika 5 kg) 41 kg z mobilnym wózkiem

Baterie, wymieniane podczas pracy urządzenia	6 (2 w zestawie)
Czas zasilania rezerwowego	Przynajmniej 3 h (z 6 bateriami)
Wbudowany nebulizator	Moduł Aerogen
Wbudowany analizator CO ₂	Moduł wtykowy Capnostat
Wbudowany aparat do monitorowania oddechu	Moduł wtykowy Edi

Łączność

Interfejsy urządzeń zewnętrznych	2xRS232, zdalny alarm, zdalny serwis Getinge Care
Technologia IHE	Konwerter MSync HL7

* Wersja oprogramowania 8.0 Dla wcześniejszych wersji oprogramowania:
0–(32-PEEP) cmH₂O

Źródła

1. Terragni PP, et al. Accuracy of Plateau Pressure and Stress Index to Identify Injurious Ventilation in Patients with Acute Respiratory Distress Syndrome. *Anesthesiology* 2013 Oct;119(4):880-9.
2. Fanelli V, et al. Pulmonary atelectasis during low stretch ventilation: open lung" versus "lung rest" strategy. *Crit Care Med* 2009 Mar;37(3):1046-53.
3. Rodrigo G, et al. Heliox for treatment of exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (Review). *The Cochrane Library* 2008;2.
4. Perry SF, et al. The evolutionary origin of the mammalian diaphragm. *Respir Physiol Neurobiol*. 2010 Apr 15;171(1): 1-16.
5. Ducharme-Crevier L, et al. Interest of Monitoring Diaphragmatic Electrical Activity in the Pediatric Intensive Care Unit. *Crit Care Res Pract*. 2013;2013:384210.
6. Emeriaud G, et al. Evolution of inspiratory diaphragm activity in children over the course of the PICU stay. *Intensive Care Med*. 2014 Nov;40(11):1718-26.
7. Bellani G, Pesenti A. Assessing effort and work of breathing. *Curr Opin Crit Care*. 2014 Jun;20(3):352-8.
8. Barwing J, et al. Electrical activity of the diaphragm (EAdi) as a monitoring parameter in difficult weaning from respirator: a pilot study. *Crit Care*. 2013 Aug 28;17(4):R182.
9. Sinderby C, et al. Neural control of mechanical ventilation in respiratory failure. *Nat Med*. 1999 Dec;5(12):1433-6.
10. Blankman P, et al. Ventilation distribution measured with EIT at varying levels of PS and NAVA in Patients with ALI. *Intensive Care Med*. 2013 Jun;39(6):1057-62.
11. Brander L, et al. NAVA decreases ventilator induced lung injury and non-pulmonary organ dysfunction in rabbits with acute lung injury. *Intensive Care Med*. 2009 Nov;35(11):1979-89.
12. Patroniti N, et al. Respiratory pattern during neurally adjusted ventilatory assist in acute respiratory failure patients. *Intensive Care Med*. 2012 Feb;38(2):230-9.
13. Cecchini J, et al. Increased diaphragmatic contribution to inspiratory effort during neurally adjusted ventilatory assistance versus pressure support: an electromyographic study. *Anesthesiology*. 2014 Nov;121(5): 1028-36.
14. Di Mussi R, et al. Impact of prolonged assisted ventilation on diaphragmatic efficiency: NAVA versus PSV. *Crit Care*. 2016 Jan 5;20(1):1.
15. Yonis H, et al. Patient-ventilator synchrony in Neurally Adjusted Ventilatory Assist (NAVA) and Pressure Support Ventilation (PSV). *BMC Anesthesiol*. 2015 Aug 8;15:117.
16. Piquilloud L, et al. Neurally adjusted ventilatory assist improves patient-ventilator interaction. *Intensive Care Med*. 2011 Feb;37(2):263-71.
17. Kallio M, et al. Neurally adjusted ventilatory assist (NAVA) in pediatric intensive care – a randomized controlled trial. *Pediatr Pulmonol*. 2015 Jan;50(1):55-62.
18. Piastra M, et al. Neurally adjusted ventilatory assist vs pressure support ventilation in infants recovering from severe acute respiratory distress syndrome: nested study. *J Crit Care*. 2014 Apr;29(2):312.e1-5.
19. de la Oliva P, et al. Asynchrony, neural drive, ventilatory variability and COMFORT: NAVA versus pressure support in pediatric patients. *Intensive Care Med*. 2012 May;38(5):838-46.
20. Delisle S, et al. Effect of ventilatory variability on occurrence of central apneas. *Respir Care*. 2013 May;58(5):745-53.
21. Delisle S, et al. Sleep quality in mechanically ventilated patients: comparison between NAVA and PSV modes. *Ann Intensive Care*. 2011 Sep 28;1(1):42.
22. Bellani G, et al. Clinical assessment of autospontaneous end-expiratory pressure by diaphragmatic electrical activity during pressure support and neurally adjusted ventilatory assist. *Anesthesiology*. 2014 Sep;121(3): 563-71.
23. Doorduyn J, et al. Automated patient-ventilator interaction analysis during neurally adjusted noninvasive ventilation and pressure support ventilation in chronic obstructive pulmonary disease. *Crit Care*. 2014 Oct 13;18(5):550.
24. Ducharme-Crevier L, et al. Neurally adjusted ventilatory assist (NAVA) allows patient-ventilator synchrony during pediatric noninvasive ventilation: a crossover physiological study. *Crit Care*. 2015 Feb 17;19:44.



Getinge to globalny dostawca innowacyjnych rozwiązań do sal operacyjnych, oddziałów intensywnej terapii, działów sterylizacji oraz dla firm i instytucji zajmujących się nauką i przemysłem. Dzięki naszemu doświadczeniu i bliskiej współpracy z ekspertami ds. organizacji służby zdrowia, medycyny i technologii medycznej poprawiamy standard życia ludzi dzisiaj i jutro.

Manufacturer - Maquet Critical Care AB - 171 54 Solna, Sweden - Phone: +46 (0)10 335 00 00 - info@getinge.com

www.getinge.com