

# SV 300

## Respirator stacjonarno-transportowy



### Specyfikacja techniczna

#### Parametry fizyczne

Wymiary	354 mm*315 mm*255 mm (bez podstawy jezdnej)
Waga	9,8 kg (bez podstawy jezdnej)

#### Ekran

Rozmiar	12.1 kolorowa aktywna matryca TFT, ekran dotykowy
Rozdzielczość (H) x (V)	1280*800 pikseli
Jasność	Regulowana

#### Specyfikacja respiratora

Typ pacjenta	Dorośli, dzieci, noworodki
Tryby wentylacji	V-A/C (wentylacja objętościowo-kontrolowana, asystująca); P-A/C (wentylacja ciśnieniowo-kontrolowana, asystująca) Synchronizowane: V-SIMV, P-SIMV, PRVC-SIMV nCPAP (wentylacja donosowa CPAP) DuoLevel (wentylacja na dwóch poziomach ciśnienia) CPAP (stałe dodatnie ciśnienie w drogach oddechowych) PSV, PSV-S/T (wentylacja ciśnieniowo wspomagana, synchronizowana) NIV (wentylacja nieinwazyjna), Wentylacja bezdechu PRVC (kontrolowanie objętości regulowane ciśnieniem) APRV (wentylacja uwalniania ciśnienia w drogach oddechowych) AMV (adaptacyjna wentylacja minutowa) CPRV (wentylacja przy resuscytacji krążeniowo-oddechowej)

#### Regulowane parametry wentylacji

O <sub>2</sub> %	21 - 100% (przyrost o 1 %)
TV(objętość oddechowa)	Dorośli: 100-2000 ml; Dzieci: 20-300 ml Noworodki: 2-100 ml
f(częstość wentylacji)	Dorośli: 1-100 odd/min; Noworodki: 1-150 odd/min.
fSIMV(częstość wentylacji w SIMV)	1-60 odd/min.
I:E	4:1- 1:10
Twd(czas wdechu)	0.10- 10 s
Tnacyl	0-2.00 s
Twys	0.1-30 s
Tnis	0.2-30 s
Tpause	5 %-60 %, Wyl.
ΔPw	5-80 cmH <sub>2</sub> O
ΔPwsp	0-80 cmH <sub>2</sub> O
Pwys	0-80 cmH <sub>2</sub> O
Pnis	0-50 cmH <sub>2</sub> O
PEEP	0-50 cmH <sub>2</sub> O .
Czułość przepływowa	Dorośli: 0.5-20 l/min; Noworodki: 0.1-5,0 l/min; Wyl.
Czułość ciśnieniowa	-20 do -0.5 cmH <sub>2</sub> O, Wyl.
Czułość wydechowa Exp%	1-85%, Automatyczne zakończenie fazy wdechowej w trybie PSV

#### Wentylacja przy bezdechu

TVapnea	Dorośli: 100-2000 ml; Dzieci: 20-300 ml; Noworodki: 2-100 ml
ΔPapnea	5-80 cmH <sub>2</sub> O
fapnea	Dorośli/Dzieci: 1-80 odd/min.; Noworodki: 1-150 odd/min
Apnea Twd	0.10-10 s

<b>Westchnienia</b>	
Przełącznik westchnień	Wł., Wył.
Częstotliwość	20 s -180 min
Ilość cykli	1-20
int.PEEP	1- 50 cmH <sub>2</sub> O, Wył.
<b>ATRC - Kompensacja oporów rurki intubacyjnej</b>	
Typ rurki	ET rurka, Trach rurka, Wył. ATRC
Średnica rurki	Dorośli: 5.0 -12.0 mm; Dzieci: 2.5 - 8.0 mm; Noworodki: 2.5-5.0 mm
Kompensacja	0-100%
Kompensacja na wydechu	Wł., Wył.
<b>Parametry monitorowane</b>	
Zakres ciśnień w drogach oddechowych	Ppeak,Pplat,Pmean,PEEP (zakres -20-120 cmH <sub>2</sub> O )
Zakres objętości oddechowej	TVi,TVe,TVe spn (zakres 0-4000 ml)
Zakres częstości i czasu	I:E, Twd, ftotat, fmand, fspn (zakres 0-200 odd/min)
Zakres objętości minutowej	MV, MVspn, MVleak (zakres 0-100 l/min)
Opory	Rinsp, Rexp ( 0-600cmH <sub>2</sub> O//s)
Podatność	Cstat, Cdyn (0-300 ml/ cmH <sub>2</sub> O)
Tlen wdychany(FiO2)	15-100 %
RSBI	0-999 1/(l•min)
WOB	0-100 J/min
P0.1	-20-0cmH <sub>2</sub> O
NIF	-45-0cmH <sub>2</sub> O
PEEPi	0-80cmH <sub>2</sub> O
Rcexp	0-10 s
TVe/lBW	0-50 ml/kg
Krzywe dynamiczne	Ciśnienie-czas, Przepływ-czas, Objętość-czas, CO <sub>2</sub> -czas, Pleth-czas
Pętle	Cisnienie-Objętość, Przepływ-Objętość, Ciśnienie-Przepływ, Objętość-CO <sub>2</sub>
<b>Dokładność respiratora</b>	
<b>Dokładność urządzenia sterującego</b>	
O2%	± (3 % wartości +1% ustawienia)
TV	± (10 ml +10% ustawienia) (BTPS)
Tinsp	± 0.1 s lub ±10% ustawienia, w zależności od tego które większe
I: E	2: 1 do 1: 4: ±10% ustawienia, inny zakres: ±15% ustawienia
f	± 1 odd/min
fSIMV	± 1 odd/min
Tslope	± (0.2 s+20% ustawienia)
PEEP	± (2.0cmH <sub>2</sub> O + 5% ustawienia)
Pinsp	± (2.0cmH <sub>2</sub> O + 5% ustawienia)
Psupp	± (2.0cmH <sub>2</sub> O + 5% ustawienia)
Phigh	± (2.0cmH <sub>2</sub> O + 5% ustawienia)
Plow	± (2.0cmH <sub>2</sub> O + 5% ustawienia)
Thigh	± 0.2 s lub ±10% ustawienia, w zależności od tego które większe
Tlow	± 0.2 s lub ±10% ustawienia, w zależności od tego które większe
Wyzwalacz ciśnieniowy	± (1.0cmH <sub>2</sub> O + 10 % ustawienia)
Wyzwalacz przepływowy	± (1.0 l/min + 10 % ustawienia)
int.PEEP	± (2.0cmH <sub>2</sub> O + 5% ustawienia)
Exp%	± 10 %
fapnea	± 1 odd/min
Papnea	± (2.0cmH <sub>2</sub> O + 5% ustawienia)
TVapnea	± (10 ml +10% ustawienia) (BTPS)
Apnea Tinsp	± 0.1 s lub ±10% ustawienia, w zależności od tego które większe

Dokładność monitora		
Ciśnienie (Ppeak, Pplat, Pmean, PEEP )		± (2cmH <sub>2</sub> O + 4 % bieżącego odczytu)
Objętość (TVi,TVe,TVe/IBW,TVe spn)		0 ml-100 ml: ± (10 ml + 3% bieżącego odczytu) (BTPS); 100 ml-4000 ml: ± (3 ml + 10% bieżącego odczytu) (BTPS)
Objętość minutowa (MV, MVspn, MVleak)		± (0.2 L/min + 10% bieżącego odczytu) (BTPS)
Częstość (ftotal, fmand, fspn)		± 5% odczytu lub ± 1odd/min, w zależności od tego które większe
Tlen wdychany (FiO <sub>2</sub> )		± (2.5 vol. % + 2.5% bieżącego odczytu)
Opory		0 to 20: ±10cmH <sub>2</sub> O /L/s    Inny zakres: 50% bieżącego odczytu
Podatność		± (2 ml/cmH <sub>2</sub> O + 20% bieżącego odczytu)
RSBI		± (3 1/(L•min))+15% bieżącego odczytu)
WOB		± (1 J/min+15% bieżącego odczytu)
NIF		± (2cmH <sub>2</sub> O + 4 % bieżącego odczytu)
P0.1		± (2cmH <sub>2</sub> O + 4 % bieżącego odczytu)
PEEPi		Brak deklaracji
RCexp		± (0.2 s + 20% bieżącego odczytu)
Ustawienia alarmów		
Objętość oddechowa	Wysoki	Dorośli: 110-4000 ml, Wył.; Dzieci: 25-600 ml, Wył.; Noworodki: 3-200 ml, Wył..
	Niski	Dorośli: 50-4000 ml, Wył.; Dzieci: 10-600 ml, Wył.; Noworodki: 1-200ml, Wył..
Objętość minutowa	Wysoki	Dorośli: 0.2-100.0 l/min; Dzieci: 0.2-60.0 l/min; Noworodki: 0.02-30 l/min
	Niski	Dorośli: 0.1-50.0 l/min; Dzieci: 0.1-30.0 l/min; Noworodki: 0.01-15 l/min
Ciśnienie powietrza	Wysoki/Niski	10-85cmH <sub>2</sub> O / Pwd - 3 cmH <sub>2</sub> O lub Pwd - 1/3 Pwd
Częstość	Wysoki	1-160 odd/min, Wył.
Tlen wdychany (FIO <sub>2</sub> )	Wysoki/Niski	Auto, FiO <sub>2</sub> przekracza lub mniejsze niż limit alarmu przez 30 s, limit alarmu: (ust. wartość + lub - max (7% lub ustawiona wartość*10%))
Inne alarmy	Braku zasilania w energię elektryczną, braku zasilania w tlen, braku zasilania w powietrze / awaria turbiny, PEEP za wysoki/niski Hierarchia alarmów w zależności od ważności	
Czas alarmu bezdechu		5-60 s
Moduł CO2 w strumieniu bocznym (opcja)		
Wyświetlane wartości		EtCO <sub>2</sub>
Zakres pomiaru		0-99 mmHg
Dokładność pomiaru		0 do 40 mmHg    ±2 mmHg 41 do 76 mmHg    ±5% odczytu 77 do 99 mmHg    ±10% odczytu
Krzywe dynamiczne		EtCO <sub>2</sub> - czas
Rozdzielczość		1 mmHg
Prędkość próbkowania		Dorosli: 70 ml/min, 100 ml/min, 120 ml/min, 150 ml/min Dzieci: 70 ml/min, 100 ml/min
Dokładność próbkowania		± 15% ustawionej wartości lub ±15 ml/min, w zależności od tego które większe
Czas reakcji		Podczas pomiaru ze skraplaczem dla dorosłych i linia próbkującą dla dorosłych: < 7.5 s @ 150 ml/min < 8    s @ 120 ml/min < 8.5 s @ 100 ml/min < 9.5 s @ 70 ml/min Podczas pomiaru ze skraplaczem dla dzieci i linią próbkującą dla dzieci: < 7.5 s @ 100 ml/min < 8 s @ 70 ml/min
Czas narastania		Skraplacz dla dorosłych: < 400 ms @70 ml/min < 330 ms @100 ml/min < 300 ms @120 ml/min < 240 ms @150 ml/min Skraplacz dla dzieci: < 400 ms @70 ml/min < 330 ms @100 ml/min
Czas czyszczenia skraplacza		Skraplacz dla dorosłych: ≥24 h @150 ml/min ≥48 h @70 ml/min Skraplacz dla dzieci: ≥24 h @100 ml/min ≥48 h @70 ml/min

Limity alarmów przy CO <sub>2</sub> w strumieniu bocznym			
EtCO <sub>2</sub>	Wysoki	2-99 mmHg	
	Niski	0-97 mmHg	
Moduł CO <sub>2</sub> w strumieniu głównym (opcja)			
Wyświetlane wartości	EtCO <sub>2</sub>		
Zakres pomiaru EtCO <sub>2</sub>	0-150 mmHg		
Dokładność pomiaru EtCO <sub>2</sub>	0 to 40 mmHg 41 to 70 mmHg 71 to 100 mmHg 101 to 150 mmHg	± 2 mmHg odczytu ± 5% odczytu ± 8% odczytu ± 10% odczytu	
Rozdzielczość	1 mmHg		
Krzywe dynamiczne	EtCO <sub>2</sub> -czas, Objętość-EtCO <sub>2</sub>		
Inne parametry			
SlopeCO <sub>2</sub>	Zakres:0-9.99 %/l	Rozdzielczość: 0.01 %/l	
V <sub>t</sub> alv(wentylacja pęcherzykowa)	Zakres:0-9999 ml	Rozdzielczość: 1 ml	
V'alv(minutowa wentylacja pęcherzykowa)	Zakres:0-20 l/min	Rozdzielczość: 0.01 l/min dla < 1l/min, 0.1 l/min ≥ 1l/min	
V'CO (eliminacja CO <sub>2</sub> )	Zakres:0-9999 mL/min	Rozdzielczość: 1 ml/min	
VDaw(objętość przestrzeni martwej)	Zakres:0-999 ml	Rozdzielczość: 1 ml	
VDaw/TVe	Zakres:0-100 %	Rozdzielczość: 1 %	
VeCO <sub>2</sub> (objętość wydechowa CO <sub>2</sub> )	Zakres:0- 999 mL	Rozdzielczość: 1 ml	
ViCO <sub>2</sub> (objętość wdechowa CO <sub>2</sub> )	Zakres:0- 999 mL	Rozdzielczość: 1 ml	
Czas reakcji systemu	<2.0 s		
Limity alarmów przy CO <sub>2</sub> w strumieniu głównym			
EtCO <sub>2</sub>	Wysoki	2 -150 mmHg	
	Niski	0 -148 mmHg	
Moduł SpO <sub>2</sub> (opcja)			
Zakres pomiaru i rozdzielczość			
SpO <sub>2</sub>	Zakres: 0-100%	Rozdzielczość: 1 %	
PR	Zakres: 20-254 1/min	Rozdzielczość: 1 1/min	
PI	Zakres: 0.05-20%		
Dokładność pomiaru			
SpO <sub>2</sub>	70 do 100%: ±2% 0% do 69%: Nie określone.		
PR	± 3 1/min		
Limity alarmów przy SpO <sub>2</sub>			
SpO <sub>2</sub>	Wysoki	2-100%	
	Niski	0-98%	
	Desat	0-98%	
PR	Wysoki	17-300 1/min	
	Niski	15-298 1/min	
Trendy			
Rodzaj	Tabelaryczne, Graficzne		
Okres	72 godz.		
Zawartość	Parametry monitorowane, Parametry ustawiane		
Tlenoterapia			
Parametry kontrolowane			
O <sub>2</sub> %	21 - 100 % (przyrost o 1%)		
Przepływ	Dorośli,Dzieci: 2 -80 l/min; Noworodki: 2-20 l/min		
Dokładność sterowania			
O <sub>2</sub> %	± (3 vol.% +1% ustawienia)		
Przepływ	± (2 l/min+10% ustawienia) (BTPS)		

<b>Dokładność monitora</b>	
FiO <sub>2</sub>	± (2.5 vol. % + 2.5% bieżącego odczytu)
Przepływ	± (2 L/min+ 10 % bieżącego odczytu) (BTPS)
<b>Log</b>	
Typ	alarmy, zdarzenia
Liczba zdarzeń	5000
<b>Czujnik O2</b>	
Typ	ogniwo galwaniczne
Czas reakcji	< 15s
<b>Porty komunikacji</b>	
Porty komunikacji	RS232, Ethernet, VGA, port USB, złącze przywołania piel., złącze CO <sub>2</sub> /kalibracji
<b>Zasilanie gazowe</b>	
Typ gazu	O <sub>2</sub> i powietrze (turbina)
Złącze wejściowe gazu	NIST lub DISS lub złącze niskociśnieniowe
Zakres wejścia gazu	2,8-6,0 bar
Przepływ szczytowy w przypadku jednego gazu	≥210 L/min (BTPS)
<b>Parametry eksploatacyjne</b>	
<b>Specyfikacja środowiskowa</b>	
Temperatura	5-40 °C (eksploatacja); -20 to 60 °C (przechowywanie i transport)
Wilgotność względna	10-95 % (eksploatacja); 10-95 % (przechowywanie i transport)
Ciśnienie atmosferyczne	62-106 kPa (eksploatacja); 50-106 kPa (przechowywanie i transport)
<b>Zasilanie i akumulatory podtrzymujące</b>	
<b>Zasilanie AC</b>	
Napięcie wejściowe	100-240 V
Częstotliwość wejściowa	50/60 Hz
Prąd wejściowy	2.7-1.1 A
Pobór mocy max./średni	133/92 W
<b>Zasilanie DC</b>	
Napięcie wejściowe	12V
Prąd wejściowy	15A
<b>Akumulatory wewnętrzne</b>	
Liczba akumulatorów	1 lub 2
Typ akumulatora	Wbudowany akumulator litowo-jonowy, 14.8 VDC, 5800 mAh
Czas pracy	180 min (zasilanie przez nowe w pełni naładowane akumulatory) 360 min (zasilanie przez nowe w pełni naładowane akumulatory)
<b>Podstawa jezdna z jednoetapowym mechanizmem zwalniającym</b>	
Wymiary	1039 mm*528 mm*544 mm
Waga	20 kg
<b>Specjalne funkcje i procedury</b>	
Westchnienia	
100% O <sub>2</sub>	
Wspomaganie odsysania	
Oddech wyzwalany manualnie	
Wstrzymanie fazy wydechowej do 30 sek.	
Wstrzymanie fazy wdechowej do 30 sek.	
P0.1	
NIF	
PV-Tool	
PEEPi z pomiarem Vtrap	
IntellCycle: Automatyczne ustawienia triggera, Tnach, Exp%	
Nebulizator - czas nebulizacji: od 1 do 60 sek.	
PulmoSight - Obraz dynamicznych płuc	
Rekrutacja - Stała inflacja (SI)	

<b>Inne funkcje i akcesoria</b>
Blokada ekranu - Zabezpieczenie przed przypadkową zmianą parametrów wentylacji
Wstępne ustawienia parametrów wentylacji i alarmów na podstawie wagi pacjenta IBW lub wzrostu
Programowalna przez użytkownika konfiguracja startowa respiratora
Autotest aparatu sprawdzający poprawność działania elementów pomiarowych, szczelność i podatność układu oddechowego
Funkcja zawieszenia pracy respiratora (Standby/Gotowość)
Płuco testowe - możliwość sterylizacji
Ramię przegubowe, uchylne do układu oddechowego pacjenta
Układy oddechowe dla dorosłych i dzieci jednorazowego lub wielorazowego użytku
Sterylizowalna w autoklawie zastawka wydechowa i wdechowa respiratora
Brak konieczności wymiany czujników pomiarowych między pacjentami (dorośli/dzieci); czujnik proksymalny (noworodki)
Oprogramowanie respiratora w języku polskim

\*BTPS =Body Temperature and Pressure Saturated

## Globalne doświadczenie, obecność w każdym miejscu

Firma Mindray to jeden z głównych, globalnych dostawców urządzeń i rozwiązań medycznych. Jesteśmy silnie zaangażowani w naszą misję "dzielenia się technologiami medycznymi ze światem" i dążymy do rozwoju innowacji na polu monitorowania i podtrzymywania życia pacjentów, diadnastyki in vitro oraz obrazowania medycznego. Rozwiązanie One Solution podkreśla bogatą ofertę produktów firmy Mindray i zapewnia szpitalom całościowe, systemowe rozwiązanie, które polepsza ogólną skuteczność i jakość leczenia, szczególnie w przypadku trzech kluczowych obszarów działań klinicznych: ratownictwa, leczenia okołozabiegowego i intensywnej terapii.

Główna siedziba firmy Mindray znajduje się w Shenzhen, Chiny. Firma jest notowana na giełdzie nowojorskiej, posiada sprawdzoną sieć dystrybucyjno-serwisową z oddziałami firmy w 18 krajach: w Ameryce Północnej i Południowej, Europie, Afryce, Azji i obszarze Pacyfiku. W procesie polepszenia jakości leczenia pomagamy w zmniejszeniu jego kosztów, zapewniając dostępność do usług medycznych dla większej części ludzkości.

Od początku założenia w 1991 r. rozwój firmy Mindray był nastawiony na innowację. Firma Mindray stworzyła globalną sieć ośrodków zajmujących się badaniami i rozwojem z centrami badawczymi ulokowanymi w Seattle, New Jersey, Miami, Sztokholmie, Shenzhen, Pekinie, Nanjing, Chengdu, Xi'an i Szanghaju.

Dzisiaj produkty i usługi firmy Mindray można znaleźć w ośrodkach służby zdrowia w ponad 190 krajach i regionach. Zainspirowani potrzebami naszych klientów, adaptujemy zaawansowaną technologię i przetwarzamy ją na innowacyjne rozwiązania, dzięki którym usługi medyczne znajdują się w zasięgu możliwości każdego.

Mindray Building, Keji 12th Road South,  
High-tech Industrial Park, Nanshan, Shenzhen 518057, P.R. China  
Tel: +86 755 8188 8998 Fax: +86 755 26582680  
E-mail: intl-market@mindray.com www.mindray.com

**mindray** | healthcare within reach are registered trademarks or trademarks owned by Shenzhen Mindray Bio-medical Electronics Co., LTD.  
©2014 Shenzhen Mindray Bio-Medical Electronics Co., Ltd. All rights reserved. Specification subject to changes without prior notice.  
P/N:PL--SV 300 Data-210285x6P-20160926

**mindray**