

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA** (po zmianie)

**W przypadku, gdy Wykonawca nie wypełni kolumny „Parametry oferowane, wypełnia wykonawca wpisując Tak lub NIE i opis (jeśli wymagany)” Zamawiający uzna, że urządzenie spełnia wymagania określone w Opisie Przedmiotu Zamówienia.**

**Część 3****Respirator 3 szt.****Nazwa urządzenia /model:****Producent:****Kraj pochodzenia:****Rok produkcji:**

L.p.	Wymagane parametry techniczne	Parametry wymagane	Parametry oferowane, wypełnia wykonawca wpisując Tak lub NIE i opis (jeśli wymagany)
1.	Respirator przeznaczony do zastosowania na Oddziale Intensywnej Terapii dla pacjentów z niewydolnością oddechową różnego pochodzenia.	TAK	
<b>Wymagania ogólne</b>			
2.	Respirator stacjonarny dla dorosłych i dzieci powyżej 4 kg.	TAK	
3.	Zasilanie gazowe w tlen z centralnej instalacji, minimalny zakres 2,8 do 6,0 bar.	TAK	
4.	Zasilanie gazowe w sprężone powietrze z centralnej instalacji, minimalny zakres 2,8 do 6,0 bar. Respirator musi mieć możliwość podłączenia do centralnej instalacji sprężonego powietrza.	TAK	
5.	Respirator na podstawie jezdnej, min dwa kółka wyposażone w blokadę.	TAK	
6.	Zasilanie AC 100-240 V 50 Hz .	TAK	
7.	Awaryjne zasilanie respiratora z akumulatora wewnętrznego min. 90 minut.	TAK, podać	
<b>Tryby wentylacji</b>			
8.	V-A/C Wentylacja kontrolowana objętością.	TAK	
9.	P-A/C Wentylacja kontrolowana ciśnieniem.	TAK	
10.	PRVC Wentylacja ciśnieniowo kontrolowana z docelową objętością oddechową.	TAK	
11.	CMV/ Assist.	TAK	
12.	V-SIMV, P-SIMV, PRVC-SIMV.	TAK	
13.	CPAP/PSV.	TAK	
14.	Wdech manualny. Respirator musi mieć możliwość na żądanie podania przez lekarza mechanicznego oddechu o ustalonych parametrach.	TAK	
15.	Oddech spontaniczny.	TAK	
16.	Westchnienia automatyczne z regulacją parametrów.	TAK	
17.	Wentylacja spontaniczna na dwóch poziomach ciśnienia typu: BIPAP, Bilevel, DuoLevel, SPAP lub podobne.	TAK	
18.	Adaptacyjny tryb wentylacji w zamkniętej pętli oddechowej wg wzoru Otis'a dla pacjentów aktywnych i pasywnych oddechowo lub wentylacja stymulowana z nerwu przeponowego NAVA.	TAK	
19.	APRV.	TAK	

20.	Możliwość rozbudowy o automatyczną próbę oddechu spontanicznego pacjenta z kryterium zatrzymania próby. Jednoczesna prezentacja mini trendów min. TVe/IBW, fspn, MVe.	TAK	
21.	Możliwość rozbudowy o funkcje noworodkowe i tryb nCPAP.	TAK	
22.	Wentylacja nieinwazyjna NIV.	TAK	
23.	Wentylacja awaryjna przy bezdechu z regulowanym czasem bezdechu z możliwością wyboru wentylacji objętościowej lub ciśnieniowej.	TAK	
24.	Funkcja wstrzymania na wdechu min. do 20 sek.	TAK	
25.	Funkcja wstrzymania na wydechu min. do 20 sek.	TAK	
26.	Funkcja natlenowania z możliwością regulacji FiO2 i automatycznego rozpoznawania odłączenia i podłączenia pacjenta przy czynności odsysania z dróg oddechowych z zatrzymaniem pracy respiratora.	TAK	
27.	Automatyczna kompensacja oporów rurki intubacyjnej i tracheostomijnej z ustawieniem średnicy rurki i wielkości procentowej kompensacji.	TAK	
28.	Automatyczna kompensacja szczelności przy wentylacji nieinwazyjnej i inwazyjnej.	TAK	
29.	Funkcja tlenoterapii (nie będąca trybem wentylacji) umożliwiająca podaż pacjentowi mieszanki powietrze/O2 o określonym - regulowanym przez użytkownika poziomie przepływu min. do 60 l/min. oraz wartości FiO2.	TAK	
30.	Graficzna prezentacja płuc pacjenta wraz z prezentacją wartościami cyfrowych podatności i oporów oraz min. dwóch trendów mierzonych parametrów.	TAK	
31.	Możliwość rozbudowy o tryb wentylacji CPRV przy resuscytacji krążeniowo-oddechowej.	TAK	
<b>Parametry regulowane</b>			
32.	Częstość oddechów minimalny zakres 1–100 odd./min.	TAK	
33.	Objętość pojedynczego oddechu minimalny zakres 20– 2500 ml.	TAK	
34.	Przepływ wdechowy minimalny zakres 6 – 160 l/min.	TAK	
35.	Czas wdechu minimalny zakres 0,1 – 10 s.	TAK	
36.	I:E minimalny zakres 4:1 – 1:10.	TAK	
37.	Możliwość wyboru parametrów zależnych tzn. czasu wdechu lub stosunku wdechu do wydechu.	TAK	
38.	Stężenie tlenu w mieszaninie oddechowej regulowane płynnie w zakresie 21 – 100%.	TAK	
39.	Ciśnienie wdechowe P <sub>insp</sub> minimalny zakres 2 – 95 cmH <sub>2</sub> O.	TAK	
40.	Ciśnienie wspomagania P <sub>supp</sub> minimalny zakres 0 – 95 cmH <sub>2</sub> O.	TAK	
41.	PEEP minimalny zakres 0 – 50 cmH <sub>2</sub> O.	TAK	
42.	Wysoki poziom ciśnienia przy wentylacji typu BIPAP, BILEVEL, DuoLevel, SPAP, APRV. Wymagany zakres minimalny: 0-80 cm H <sub>2</sub> O.	TAK	
43.	Niski poziom ciśnienia przy wentylacji typu BIPAP, BILEVEL, DuoLevel, SPAP, APRV. Wymagany zakres minimalny: 0-50 cm H <sub>2</sub> O.	TAK	
44.	Czas wysokiego poziomu ciśnienia przy wentylacji typu BIPAP, BILEVEL, DuoLevel, SPAP, APRV. Zamawiający wymaga aby respirator umożliwiał stosowanie długich czasów górnego wysokiego poziomu ciśnienia co jest szczególnie istotne w trybie wentylacji z uwolnieniem ciśnienia APRV. Wymagany zakres minimalny: 0,1 do 30 sekund.	TAK	
45.	Czas niskiego poziomu ciśnienia przy wentylacji typu BIPAP, BILEVEL, DuoLevel, SPAP, APRV. Wymagany zakres minimalny: 0,2 do 30 sekund.	TAK	
46.	Czas narastania ciśnienia min. 0 – 2 s.	TAK	
47.	Przepływowy tryb rozpoznawania oddechu własnego pacjenta minimalny zakres 0,5 – 20 l/min.	TAK	
48.	Ciśnieniowy tryb rozpoznawania oddechu własnego pacjenta minimalny zakres - 0,5 – 20 cm H <sub>2</sub> O.	TAK	
49.	Regulowane procentowe kryterium zakończenia fazy wdechowej w trybie PSV minimalny zakres 5 – 80 [%].	TAK	

**Obrazowanie mierzonych parametrów wentylacji**

50.	Kolorowy, dotykowy monitor obrazowania parametrów wentylacji, przekątna minimum 15,1 cali.	TAK, podać przekątną	
51.	Możliwość obrotu monitora w płaszczyźnie poziomej i pionowej w stosunku do respiratora.	TAK	
52.	Integralny pomiar stężenia tlenu.	TAK	
53.	Całkowita częstość oddychania.	TAK	
54.	Częstość oddechów obowiązkowych.	TAK	
55.	Częstość oddechów spontanicznych.	TAK	
56.	Wdechowa i wydechowa objętość pojedynczego oddechu.	TAK	
57.	Wydechowa objętość pojedynczego oddechu na kg masy należnej pacjenta, Vte/IBW.	TAK	
58.	Wydechowa objętość pojedynczego oddechu spontanicznego.	TAK	
59.	Objętość wdechowej i wydechowej wentylacji minutowej.	TAK	
60.	Wydechowa objętość minutowa wentylacji spontanicznej.	TAK	
61.	Minutowa objętość przecieku.	TAK	
62.	Przepływ szczytowy wdechowy i wydechowy.	TAK	
63.	Przepływ końcowo-wydechowy.	TAK	
64.	Ciśnienie szczytowe.	TAK	
65.	Średnie ciśnienie w układzie oddechowym.	TAK	
66.	Ciśnienie PEEP/CPAP.	TAK	
67.	Ciśnienie plateau.	TAK	
68.	I:E.	TAK	
69.	Czas wdechu Ti.	TAK	
70.	Pomiar oporów wdechowych i wydechowych.	TAK	
71.	Pomiar podatności statycznej.	TAK	
72.	Pomiar podatności dynamicznej.	TAK	
73.	Pomiar ciśnienia PEEPi.	TAK	
74.	Pomiar Vtrap – objętość gazu pozostałego w płucach wytwarzana przez wewnętrzny PEEPi.	TAK	
75.	Pomiar P0.1.	TAK	
76.	Pomiar NIF- maksymalnego ciśnienia wdechowego, negatywnej siły wdechowej.	TAK	
77.	Pomiar pracy oddechowej WOB pacjenta.	TAK	
78.	Pomiar pracy oddechowej WOB respiratora.	TAK	
79.	Pomiar wskaźnika RSB/RSBI.	TAK	
80.	Pomiar stałej czasowej wydechowej RCexp.	TAK	
81.	Możliwość równoczesnego obrazowania trzech przebiegów krzywych w czasie rzeczywistym dla ciśnienia, przepływu i objętości w funkcji czasu.	TAK	
82.	Możliwość równoczesnego obrazowania dwóch pętli zamkniętych do wyboru z ciśnienie / objętość, przepływ / objętość lub ciśnienie / przepływ.	TAK	
83.	Możliwość jednoczesnej prezentacji przebiegów dynamicznych i pętli oddechowej.	TAK	
84.	Możliwość zatrzymania krzywych prezentowanych na monitorze w dowolnym momencie w celu ich analizy.	TAK	
85.	Możliwość zrzutu ekranu do pamięci respiratora, min. 10 ekranów. Możliwość zapisu na pamięci USB.	TAK	
86.	Możliwość rozbudowy o automatyczny manewr kreślenia pętli statycznej - ciśnienie/objętość w fazie wdechu i wydechu przy niskim przepływie gazów do płuc pacjenta z możliwością doboru przepływu i analizy za pomocą kursorów w celu określenia optymalnego PEEP-u.	TAK	
87.	Prezentacja na ekranie trendów graficznych i tabelarycznych z min. 96 godzin. Możliwość zapisu trendów na pamięci USB.	TAK	
88.	Pomiar kapnograficzny- kapnografia modułowa w strumieniu bocznym, pomiar kapnografii w postaci krzywej możliwy do wyświetlenia na monitorze respiratora.	TAK	

<b>Alarmy</b>			
89.	Braku zasilania w energię elektryczną.	TAK	
90.	Braku zasilania w tlen.	TAK	
91.	Braku zasilania w powietrze.	TAK	
92.	Objętości oddechowej (wysokiej i niskiej).	TAK	
93.	Całkowitej objętości minutowej (wysokiej i niskiej).	TAK	
94.	Wysokiego ciśnienia w układzie pacjenta.	TAK	
95.	Niskiego ciśnienia w układzie pacjenta.	TAK	
96.	Wysokie ciśnienie PEEP.	TAK	
97.	Wysokiej i niskiej częstości oddechowej.	TAK	
98.	Bezdechu.	TAK	
99.	Hierarchia alarmów w zależności od ważności.	TAK	
100.	Pamięć alarmów z ich opisem, minimum 3000 zdarzeń.	TAK	
<b>Inne pożądane funkcje i wyposażenie</b>			
101.	Zabezpieczenie przed przypadkową zmianą parametrów wentylacji.	TAK	
102.	Możliwość rozbudowy o automatyczny manewr rekrutacji pęcherzyków płucnych tzw. ciągła inflacja.	TAK	
103.	Możliwość rozbudowy o pomiar SpO2 z prezentacją parametrów na ekranie respiratora.	TAK	
104.	Możliwość rozbudowy o pomiar kapnografii wolumetrycznej.	TAK	
105.	Wstępne ustawienia parametrów wentylacji i alarmów na podstawie wagi pacjenta IBW.	TAK	
106.	Programowalna przez użytkownika konfiguracja startowa respiratora.	TAK	
107.	Autotest aparatu sprawdzający poprawność działania elementów pomiarowych, szczelność i podatność układu oddechowego.	TAK	
108.	Funkcja „zawieszenia” pracy respiratora (Standby).	TAK	
109.	Kompletny układ oddechowy dla dorosłych jednorazowego użytku – 5 szt.	TAK	
110.	Nebulizator, elektronicznie sterowany, mikropompa. Wielkość cząsteczki poniżej 5 mikrona MMAD. Nebulizator nie wymagający zewnętrznego przepływu gazów do napędu.	TAK	
111.	Ramię przegubowe, uchylne do układu oddechowego pacjenta.	TAK	
112.	Płuco testowe.	TAK	
113.	Szyna do mocowania akcesoriów.	TAK	
114.	Obsługa poprzez ekran dotykowy, przyciski i pokrętko.	TAK	
115.	Aparat musi posiadać złącza do komunikacji z urządzeniami zewnętrznymi umożliwiające przesyłanie danych z respiratora: RS232, USB, Ethernet.	TAK	
116.	Oprogramowanie respiratora w języku polskim.	TAK	

*(opatrzyć elektronicznym podpisem kwalifikowanym osoby uprawnionej do składania oświadczeń woli w imieniu podmiotu)*

Część 12

Pulsoksymetr 4 szt.

Nazwa urządzenia /model:

Producent:

Kraj pochodzenia:

Rok produkcji:

Lp.	Wymagane parametry techniczne	Parametry wymagane	Parametry oferowane, wypełnia wykonawca wpisując Tak lub NIE i opis (jeśli wymagany)
<b>Opis parametrów</b>			
1.	Pulsoksymetr stacjonarno-przenośny	TAK	
2.	Waga z akumulatorem: max 1,2 kg	TAK	
3.	Wymiary maksymalne szerokość x głębokość x wysokość: 245 mm x 84 mm x 85 mm	TAK	
4.	Zasilanie sieciowe 230V AC 50/60 Hz	TAK	
5.	Zasilanie awaryjne z wewnętrznego akumulatora na minimum 5 godzin pracy z możliwością rozbudowy o kolejne 5 godzin	TAK	
6.	Czas ładowania akumulatora do pełnej mocy: maksymalnie 6 godzin	TAK	
7.	Panel z przyciskami funkcyjnymi i wskaźnikami parametrów na przedniej płycie aparatu	TAK	
8.	Pomiar saturacji w zakresie min. 0-100%	TAK	
9.	Pomiar tętna w zakresie min. 30-250 bpm	TAK	
10.	Dokładność pomiaru saturacji w minimalnym zakresie: Dzieci/dorośli Od 70% do 100%: ±2 cyfry[%] Od 50% do 69%: ±3 cyfry[%] Noworodki Od 70% do 100%: ±3 cyfry[%] Od 50% do 69%: ±4 cyfry[%]	TAK	
11.	Aparaty z wyświetlaczem LCD lub LED min. 6" z wyświetlaczem krzywej platyzmograficznej	TAK	
12.	Regulacja jasności wyświetlacza min. 5 poziomów	TAK	
13.	Min. 3 tryby pracy wyświetlacza(duże znaki, duże znaki z krzywą SpO2, duże znaki z mini trendem, krzywa SpO2 oraz małe parametry cyfrowe)	TAK	
14.	Selektywne włączane/wyłączane alarmy dla wszystkich parametrów	TAK	
15.	Ustawianie granic alarmów wszystkich parametrów	TAK	
16.	Możliwość min. 4 stopniowego zawieszania alarmów: 30 sekund, 1min., 1,5 min., 2 min.	TAK	
17.	Alarmy wizualne oraz dźwiękowe SpO2 oraz częstości tętna	TAK	
18.	Ustawienie głośności sygnalizacji alarmowej w zakresie min 6 poziomów	TAK	
19.	Przeznaczony dla wszystkich kategorii wiekowych, wyposażony w odpowiednie algorytmy pomiarowe. Automatycznie włącza algorytmy i zakresy pomiarowe adekwatne do wybranej kategorii wiekowej pacjenta	TAK	
<b>Parametry wyświetlane</b>			
20.	Częstość pulsu	TAK	
21.	Procentowy pomiar SPO2	TAK	

22	Wyświetlanie krzywej pletyzmograficznej	TAK	
23	Wskaźnik perfuzji	TAK	
24	Wskaźnik stanu pracy - sieć, akumulator	TAK	
25	Sygnalizacja odłączenia czujnika saturacji	TAK	
26	Przegląd trendów tabelarycznych i graficznych z min 350 godzin w rozdzielczości nie gorszej niż 10 sekund.	TAK	
27	Krótki trend SpO2 oraz PR z ostatnich min. 30 min.	TAK	
28	Alarm wizualny i dźwiękowy rozładowania wewnętrznego akumulatora	TAK	
<b>Pozostałe parametry</b>			
29	Port RS232	TAK	
30	Uchwyt w obudowie do przenoszenia aparatu	TAK	
31	System eliminacji wpływu efektów ruchowych oraz możliwość pomiaru przy niskiej perfuzji	TAK	
32	Modulacja tonu pulsu w zależności od zmierzonej wartości SpO2	TAK	
33	Możliwość podłączenia do drukarki	TAK	
34	Wyrowadzenie danych o przebiegu monitorowania saturacji w formacie elektronicznym do opcjonalnego oprogramowania. Oprogramowanie w języku polskim.	TAK	
35	Wyświetlane komunikaty w języku polskim	TAK	
36	Możliwość rozszerzenia o nieinwazyjne pomiary: hemoglobina całkowita, methemoglobina, karboksyhemoglobina, PVI, RRA	TAK	
<b>Gwarancja</b>			
37	Gwarancja min. 6 miesięcy na akcesoria (z wyłączeniem uszkodzeń mechanicznych) Gwarancja dostępności oryginalnych części zamiennych przez min. 10 lat.	TAK	
<b>Inne</b>			
38	Oprogramowanie pulsoksymetru w języku polskim	TAK	
39	Wyposażenie każdego pulsoksymetru -wielorazowy czujnik SpO2 typu klips dla dorosłych i dzieci	TAK	
40	Autoryzowany serwis z dostępem do oryginalnych części zamiennych od producenta (autoryzacja)	TAK	

*(opatrzyć elektronicznym podpisem kwalifikowanym  
osoby uprawnionej do składania oświadczeń  
woli w imieniu podmiotu)*