

**Załącznik nr 6 do SWZ**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Zadanie nr 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr zadania** | **Nazwa zadania** | **Jednostka** | **Ilość** |
| **Zadanie 1** | Aparat do znieczulania | sztuka | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **PARAMETRY WYMAGANE** |
| 1 | **Parametry ogólne** |
| 2 | Aparat na podstawie jezdnej, hamulec centralny, uchwyty na dwie 10 litrowe butle rezerwowe, reduktory do butli 02 i N20 nakręcane z przyłączami do aparatu |
| 3 | Zasilanie gazami z sieci centralnej: 02, N2O, Powietrze |
| 4 | System oddechowy podgrzewany, zasilanie wewnętrzne bez zewnętrznych przewodów zasilających, możliwe wyłączenie podgrzewania przez użytkownika |
| 5 | Awaryjne zasilanie elektryczne całego systemu z wbudowanego akumulatora na co najmniej 100 minut |
| 6 | Duży blat roboczy, pozwalający na wygodne prowadzenie dokumentacji. Wbudowane regulowane oświetlenie blatu typu LED |
| 7 | Szuflada na akcesoria z trwałym zamknięciem (typu: zamek na klucz, blokada mechaniczna) |
| 8 | Prezentacja ciśnień gazów w sieci centralnej i w butlach rezerwowych na ekranie respiratora |
| 9 | System bezpieczeństwa zapewniający co najmniej 25% udział O2 w mieszaninie z N2O |
| 10 | Elektroniczny mieszalnik zapewniający utrzymanie ustawionego wdechowego stężenia tlenu przy zmianie wielkości przepływu świeżych gazów, |
| 11 | Elektroniczny mieszalnik zapewniający utrzymanie ustawionego przepływu świeżych gazów przy zmianie stężenie tlenu w mieszaninie podawanej do pacjenta |
| 12 | Prezentacja przepływomierzy w formie graficznej na ekranie aparatu, tzw. wirtualne przepływomierze |
| 13 | Aparat przystosowany do prowadzenia znieczulania w technice Low Flow i Minimal Flow |
| 14 | Elementy systemu oddechowego mające styczność z mieszaniną oddechową pacjenta, w tym czujniki przepływu, nadają się do sterylizacji parowej (nie dotyczy jednorazowych układów rur, linii próbkujących) |
| 15 | Wentylacja pacjentów ze wszystkich grup wiekowych nie wymaga użycia odmiennych elementów systemu oddechowego i czujników z wyłączeniem rur oddechowych i worka do wentylacji ręcznej |
| 16 | Regulowany zawór ograniczający ciśnienie w trybie wentylacji ręcznej (APL) z funkcją natychmiastowego zwolnienia ciśnienia w układzie bez konieczności skręcania do minimum |
| 17 | Wbudowany niezależny przepływomierz 02 do podaży tlenu przez maskę lub kaniulę donosową |
| 18 | Miejsce aktywne do zamocowania jednego parownika |
| 19 | Aparat przygotowany do pracy z jednorazowymi zbiornikami pochłaniacza, w dostawie co najmniej 6 zbiorników jednorazowych, objętość pochłaniacza jednorazowego minimum 1200 ml |
| 20 | **Respirator, tryby wentylacji** |
| 21 | Ekonomiczny respirator z napędem elektrycznym |
| 22 | Wentylacja kontrolowana objętościowo |
| 23 | Wentylacja kontrolowana ciśnieniowo |
| 24 | Wentylacja synchronizowana w trybie kontrolowanym objętościowo i w trybie kontrolowanym ciśnieniowym |
| 25 | CPAP/PSV |
| 26 | Funkcja Pauzy (zatrzymanie wentylacji np. na czas odsysania śluzu), regulacja czasu trwania pauzy przez użytkownika, prezentacja czasu pozostałego do zakończenia pauzy |
| 27. | Automatyczne przełączenie na gaz zastępczy:  -po zaniku 02 na 100% powietrze  -po zaniku N2O na 100% 02  -po zaniku Powietrza na 100% 02  we wszystkich przypadkach bieżący przepływ Świeżych Gazów pozostaje stały (nie zmienia się) |
| 28. | Awaryjna podaż 02 i anestetyku z parownika po awarii zasilania sieciowego i rozładowanym akumulatorze |
| 29. | **Regulacje** |
| 30. | Zakres regulacji częstości oddechowej co najmniej od 5 do 100 odd/min |
| 31. | Zakres regulacji plateau co najmniej od O% do 50% |
| 32. | Zakres regulacji I:E co najmniej od 4:1 do 1:4 |
| 33. | Zakres regulacji objętości oddechowej co najmniej od 10 do 1500 ml |
| 34. | Zakres regulacji wyzwalacza przepływowego co najmniej od 0,3 I/min do 15 I/min |
| 35. | Ciśnienie wdechowe regulowane w zakresie co najmniej od 10 do 80 hPa (cmH2O) |
| 36. | Wspomaganie ciśnieniowe w trybie PSV regulowane w zakresie od 3 cmH2O do co najmniej 60 cmH2O |
| 37. | Regulacja czasu narastania ciśnienia w fazie wdechowej (nie dotyczy czasu wdechu), pozwalająca na kształtowanie nachylenia fali oddechowej, podać zakres |
| 38. | Regulacja PEEP w zakresie co najmniej od 2 do 20 hPa (cmH2O); wymagana funkcja WYŁ (OFF) |
| 39. | Zmiana częstości oddechowej automatycznie zmienia czas wdechu (Ti) -tzw. blokada I:E, możliwe wyłączenie tej funkcjonalności przez użytkownika |
| 40. | Zmiana nastawy PEEP powoduje automatyczną zmianę Pwdech, możliwe wyłączenie tej funkcjonalności przez użytkownika |
| 41. | **Prezentacje** |
| 42 | Prezentacja krzywych w czasie rzeczywistym: p(t), C02(t), kapnografia |
| 43 | Funkcja timera (odliczanie do zera sekund od ustawionego czasu) pomocna przy wykonywaniu czynności obwarowanych czasowo, prezentacja na ekranie respiratora |
| 44 | Funkcja stopera (odliczanie od zera sekund) pomocna przy kontroli czasu znieczulenia,, kontroli czasu, prezentacja na ekranie respiratora |
| 45 | **Funkcjonalność** |
| 46 | Kolorowy ekran, o regulowanej jasności i przekątnej minimum 15", sterowanie: ekran dotykowy i pokrętło funkcyjne, ekran wbudowany z przodu aparatu |
| 47 | Co najmniej trzy konfiguracje ekranu, możliwe do szybkiego wyboru przez użytkownika; dowolna konfiguracja każdego z ekranów przez użytkownika |
| 48 | Pola parametrów na ekranie konfigurowane także w czasie pracy, możliwe szybkie dopasowanie rozmieszczenia lub zmiany wyświetlanych parametrów w czasie operacji w zależności od aktualnych wymagań użytkownika |
| 49 | Konfiguracja urządzenia może być eksportowana i importowana do/z innych aparatów tej serii |
| 50 | Wbudowany moduł gazowy, monitorowanie gazowe (pomiar w strumieniu bocznym, powrót próbki do układu) w aparacie – pomiary i prezentacja wdechowego i wydechowego stężenia gazów anestetycznych, 02 (pomiar paramagnetyczny), N2O, CO2, anestetyki (SEV, DES, ISO), automatyczna identyfikacja anestetyku, MAC skorelowany do wieku pacjenta |
| 51 | Powrót próbki gazowej do układu |
| 52 | Możliwy demontaż modułu gazowego i przeniesienie go do innego urządzenia tej serii |
| 53 | W pełni automatyczna kalibracja modułu gazowego, niewymagająca udziału serwisu, personelu i akcesoriów (np. tzw. gazu testowego) |
| 54 | Eksport tzw. zrzutu ekranu do pamięci zewnętrznej USB |
| 55 | Automatyczne wstępne skalkulowanie parametrów wentylacji na podstawie wprowadzonej masy ciała i/lub wzrostu pacjenta |
| 56 | **Alarmy** |
| 57 | Możliwość automatycznego dostosowania granic alarmowych w odniesieniu do aktualnie mierzonych wartości |
| 58 | Alarm ciśnienia w drogach oddechowych |
| 59 | Alarm objętości minutowej |
| 60 | Alarm bezdechu (aponea) |
| 61 | Alarm stężenia anestetyku |
| 62 | Alarm braku zasilania w gazy |
| 63 | Alarm wykrycia drugiego anestetyku |
| 64 | **Inne** |
| 65 | Instrukcja obsługi i użytkowania w języku polskim, wersja drukowana, książkowa - nie dopuszcza się kserokopii |
| 66 | Oprogramowanie w języku polskim. |
| 67 | Ssak inżektorowy napędzany powietrzem z sieci centralnej, zasilanie ssaka z przyłączy w aparacie, regulacja siły ssania, dwa zbiorniki na wydzielinę o łącznej objętości minimum 1200 ml. |
| 68 | Dreny do podłączenia O2, N2O i Powietrza o dł. min. 5m każdy; wtyki typu AGA |
| 69 | Dodatkowe gniazda elektryczne, co najmniej 4 szt., zabezpieczone bezpiecznikami |
| 70 | Całkowicie automatyczny test bez interakcji z użytkownikiem w trakcie trwania procedury |
| 71 | Lista kontrolna, czynności do wykonania przed rozpoczęciem testu, prezentowana na ekranie respiratora w formie grafik i tekstu objaśniających poszczególne czynności |
| 72 | System ewakuacji gazów, zintegrowany, z niezbędnymi akcesoriami umożliwiającymi podłączenie do odciągu szpitalnego |
| 73 | **Akcesoria dodatkowe** |
| 74 | Zbiornik wielorazowy na wapno, możliwa sterylizacja parowa w temperaturze 134 stC |
| 75 | W dostawie jednorazowe układy oddechowe, współosiowe, z pułapkami 20 szt. (worek oddechowy 2 L, długość rur co najmniej 170 cm) |
| 76 | W dostawie jednorazowe wkłady na wydzielinę z żelem - 75 szt. |
| 77 | W dostawie pułapki wodne do modułu gazowego 24 szt. |
| 78 | W dostawie linie próbkujące 20 szt. |
| 79 | **Monitor do aparatu, wymagania ogólne** |
| 80 | Monitor o budowie kompaktowej, z kolorowym ekranem LCD o przekątnej przynajmniej 15 cali, z wbudowanym zasilaczem sieciowym, przeznaczony do monitorowania noworodków, dzieci i dorosłych |
| 81 | Wygodne sterowanie monitorem za pomocą stałych przycisków i menu ekranowego w języku polskim. Stałe przyciski zapewniają dostęp do najczęściej używanych funkcji. Obsługa menu ekranowego: wybór przez dotyk elementu na ekranie, zmiana wartości i wybór pozycji z listy - za pomocą pokrętła, potwierdzanie wyboru i zamknięcie okna dialogowego przez naciśnięcie pokrętła. Możliwość zmiany i wartości, wybrania pozycji z listy, potwierdzenia wyboru i zamknięcia okna za pomocą tylko ekranu dotykowego |
| 82. | Możliwość wykorzystania monitora do transportu:  - nie cięższy niż 7,5 kg  - wyposażony w wygodny uchwyt do przenoszenia,  - wyposażony w akumulator dostępny do wymiany przez użytkownika, wystarczający przynajmniej na 5 godzin pracy  - w komplecie system mocowania monitora, umożliwiający szybkie zdjęcie bez użycia narzędzi wykorzystanie monitora do transportu pacjenta  - monitor jest gotowy do uruchomienia łączności bezprzewodowej, umożliwiającej centralne monitorowanie podczas transportu |
| 83. | Chłodzenie bez wentylatora |
| 84. | Możliwość dopasowania sposobu wyświetlania parametrów do własnych wymagań. Ilość różnych przebiegów (krzywych) dynamicznych możliwych do jednoczesnego wyświetlenia na ekranie monitora - minimum 8. Dostępny ekran dużych liczb i ekran z krótkimi trendami obok odpowiadających im krzywych dynamicznych |
| 85. | Możliwość skonfigurowania, zapamiętania w monitorze i późniejszego przywołania przynajmniej 3 własnych zestawów parametrów pracy monitora |
| 86. | Trendy tabelaryczne i graficzne wszystkich mierzonych parametrów przynajmniej z 6 dni, z możliwością przeglądania przynajmniej ostatniej godziny z rozdzielczością lepszą niż 5 sekund |
| 87. | Funkcja zapamiętywania krzywych dynamicznych z min. 96 godzin |
| 88. | Oprogramowanie realizujące funkcje:  - kalkulatora lekowego  - kalkulatora parametrów  Hemodynamicznych, wentylacyjnych i utlenowania  - obliczania nerkowe |
| 89. | Monitor umożliwia wyświetlanie danych z innego monitora pacjenta podłączonego do tej samej sieci, również w przypadku braku lub wyłączenia centrali |
| 90. | Monitor wyposażony we wbudowany rejestrator taśmowy, drukujący przynajmniej 3 krzywe dynamiczne |
| 91. | Monitor zamocowanym na oferowanym, aparacie do znieczulenia i połączony z nim, wyświetla przebiegi dynamiczne, łącznie z pętlami oddechowymi oraz wartości liczbowe danych z aparatu. |
| 92. | **Możliwości monitorowania parametrów** |
| 93. | **Pomiar EKG** |
| 94. | EKG z analizy arytmii, możliwość pomiaru z 3 elektrod i z 5 elektrod, po podłączeniu odpowiedniego przewodu |
| 95. | Zakres pomiarowy przynajmniej: 15-350 uderzeń/minutę |
| 96. | Pomiar odchylenia ST |
| 97. | Monitorowanie arytmii z rozpoznawaniem przynajmniej 16 różnych arytmii |
| 98. | **Pomiar saturacji i tętna (SpO2)** |
| 99. | Pomiar SpO2 algorytmem Nellcor lub równoważnym pod względem wszystkich opublikowanych parametrów dotyczących jakości pomiaru, z możliwością stosowania wszystkich czujników z oferty firmy Nellcor |
| 100. | **Nieinwazyjny pomiar ciśnienia krwi** |
| 101. | Pomiar ciśnienia ręczny i automatyczny z ustawianym czasem powtarzania do 8 godzin |
| 102. | Możliwość włączenia automatycznego blokowania alarmów saturacji podczas pomiaru saturacji i NIBP na tej samej kończynie |
| 103. | **Inwazyjny pomiar ciśnienia** |
| 104. | Możliwość przypisania do poszczególnych torów pomiarowych inwazyjnego pomiaru ciśnienia nazw powiązanych z miejscem pomiaru, w tym ciśnienia tętniczego, ciśnienia w tętnicy płucnej, ośrodkowego ciśnienia żylnego i ciśnienia śródczaszkowego. Możliwość jednoczesnego pomiaru trzech ciśnień |
| 105. | Pomiar temperatury |
| 106 | Wyświetlanie temperatury T1, T2 i różnicy temperatur |
| 107 | Pomiar zwiotczenia |
| 108 | Pomiar przewodnictwa nerwowo mięśniowego za pomocą stymulacji nerwu łokciowego i rejestracji odpowiedzi za pomocą czujnika 3D, mierzącego drgania kciuka we wszystkich kierunkach, bez konieczności kalibracji czujnika przed wykonaniem pomiaru. Dopuszczalny pomiar za pomocą dodatkowego monitora. Dostępne metody stymulacji, przynajmniej:  - Train Of, obliczanie T1/T4 i Tref /T4  - Tof z ustawianymi odstępami automatycznych pomiarów  - Tetanus 50 Hz  - Single Twitch |
| 109 | **Wymagane akcesoria pomiarowe** |
| 110 | Przewód EKG do podłączenia 3 elektrod |
| 111 | Czujnik Sp02 dla dorosłych i przewód przedłużający |
| 112 | Wężyk do podłączenia mankietów do pomiaru ciśnienia i mankiet pomiarowy dla dorosłych |
| 113 | Czujnik temperatury skóry |
| 114 | Akcesoria do pomiaru ciśnienia metodą inwazyjną przynajmniej w 1 torze |
| 115 | Akcesoria do pomiaru NMT dla dorosłych |
| 116 | **Gwarancja na urządzenia min. 24 miesiące** |