**Pakiet nr 2 Załącznik 2**

**Przedmiot zamówienia: Aparat do znieczulania – 2 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nazwa, typ, model | podać |  |
| Producent | podać |  |
| Nr katalogowy | podać |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp** | **PARAMETR** | **Wymaganie/**  **Punktacja** | **Oferowany parametr** |
| **1** | **Parametry ogólne** |  |  |
| 2 | Aparat na podstawie jezdnej, blokada kół | TAK |  |
| 3 | Blat do pisania wysuwany | TAK |  |
| 4 | Uchwyty fabryczne do 10 litrowych butli O2 i N2O | TAK |  |
| 5 | Zasilanie gazami: N2O, O2, Powietrze, z sieci centralnej, w zestawie węże wysokociśnieniowe o długości 5 m | TAK |  |
| 6 | Awaryjne zasilanie elektryczne całego systemu z wbudowanego akumulatora na minimum 30 minut | TAK, podać |  |
| 7 | Reduktory do butli O2 i N2O, nakręcane (połączenie gwintowe), wyposażone w przyłącza do aparatu | TAK |  |
| 8 | System oddechowy, okrężny do wentylacji dorosłych, dzieci i noworodków, podgrzewanie wewnętrzne, system nie wystaje poza obrys podstawy | TAK |  |
| 9 | Prezentacja ciśnień gazów w sieci centralnej i w butlach rezerwowych na ekranie respiratora | TAK |  |
| 10 | 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. | TAK, podać |  |
| **11** | **System dystrybucji gazów** |  |  |
| 12 | Elektroniczny mieszalnik świeżych gazów zapewniający stałe stężenie tlenu przy zmianie wielkości przepływu świeżych gazów | TAK |  |
| 13 | System automatycznego utrzymywania minimalnego stężenia tlenu w mieszaninie oddechowej z podtlenkiem azotu, na poziomie co najmniej 25% | TAK, podać |  |
| 14 | Aparat może być wykorzystany do znieczulania przy wykorzystaniu techniki LowFlow i Minimal Flow. | TAK |  |
| 15 | Optymalny dobór przepływu świeżych gazów - ekonometr znieczulania. | TAK |  |
| 16 | Regulowany zawór ograniczający ciśnienie w trybie wentylacji ręcznej (APL) z funkcją natychmiastowego zwolnienia ciśnienia w układzie bez konieczności skręcania do minimum | TAK, opisać |  |
| **17** | **System oddechowy** |  |  |
| 18 | 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) | TAK |  |
| 19 | Pochłaniacz dwutlenku węgla, wielorazowego użytku, objętość zbiornika minimum 1200 ml | TAK, podać |  |
| 20 | Ewakuacja bierna zużytych gazów, w dostawie rura do ewakuacji (jeden mankiet ze specjalnymi otworami) o długości 5 m i wtyk do gniazda odciągu typu DIN | TAK |  |
| **21** | **Respirator** |  |  |
| 22 | Respirator anestetyczny wbudowany, obsługa respiratora za pomocą pokrętła funkcyjnego i/lub przycisków wyboru | TAK |  |
| 23 | Ekran respiratora kolorowy, LCD, przekątna minimum 12 cali, wbudowany w ścianę przednią aparatu | TAK |  |
| **24** | **Tryby wentylacji** |  |  |
| **25** | Tryb wentylacji ręcznej | TAK |  |
| 26 | Oddech spontaniczny | TAK |  |
| 27 | Wentylacja mechaniczna kontrolowana objętościowo | TAK |  |
| 28 | Wentylacja mechaniczna synchronizowana w trybie objętościowym i w trybie ciśnieniowym | TAK |  |
| 29 | Wentylacja mechaniczna kontrolowana ciśnieniowo | TAK |  |
| 30 | Wentylacja mechaniczna synchronizowana ze wspomaganiem ciśnieniowym (w trybie ciśnieniowym i w trybie objętościowym) | TAK |  |
|  | Tryb PSV (Pressure Support Ventilation) | TAK |  |
| 31 | Wentylacja mechaniczna synchronizowana ze wspomaganiem ciśnieniowym w trybie objętościowym i w trybie ciśnieniowym | TAK |  |
| 32 | Tryb do współpracy z maszyną płuco-serce typu CBM, HLM | TAK |  |
| 33 | Awaryjny tryb wentylacji – możliwa wentylacja ręczna z podażą anestetyku z parownika, po zaniku napięcia zasilającego i rozładowaniu się akumulatora | TAK, opisać |  |
| **34** | **Regulacje** |  |  |
| 35 | Regulacja stosunku wdechu do wydechu w zakresie minimum 4:1 do 1:4 | TAK, podać |  |
| 36 | Regulacja częstości oddechu minimum od 4 do 100 l/min | TAK, podać |  |
| 37 | Regulacja PEEP minimum od 2 do 20 cmH2O (hPa) | TAK, podać |  |
| 38 | Regulacja ciśnienia wdechowego przy PCV minimum: od 5 do 70 hPa (cmH2O) | TAK, podać |  |
| 39 | Regulacja czułości wyzwalacza przepływowego przy SIMV w zakresie od minimum 0,3 do 12 l/min | TAK, podać |  |
| **40** | **Alarmy** |  |  |
| 41 | Alarmy niskiej i wysokiej objętości minutowej lub niskiej i wysokiej objętości oddechowej | TAK |  |
| 42 | Alarm minimalnego i maksymalnego ciśnienia wdechowego | TAK |  |
| 43 | Alarm braku zasilania w energię elektryczną | TAK |  |
| 44 | Alarm braku zasilania w O2, N2O, Powietrze | TAK |  |
| 45 | Alarm Apnea na podstawie analizy: ciśnienia, przepływu, CO2 | TAK |  |
| 46 | Możliwe automatyczne ustawienie granic alarmowych | TAK |  |
| 47 | Prezentacja wartości liczbowych na ekranie respiratora, minimum: objętości (Vt, MV) ciśnienia (szczytowe, plateau, średnie, PEEP), częstotliwości oddechowej | TAK |  |
| 48 | Prezentacja wdechowego i wydechowego: stężenia tlenu (pomiar paramagnetyczny), stężenia CO2 i N2O, stężenia anestetyków wziewnych (co najmniej sevofluranu, isofluranu, desfluranu). Prezentacja liczby MAC skorygowanej do wieku pacjenta | TAK |  |
| 49 | Różnicy pomiędzy wdechową i wydechową objętością oddechową ΔVT | TAK |  |
| **50** | **Prezentacja graficzna, krzywe, pętle na ekranie respiratora** |  |  |
| 51 | Jednoczesna prezentacja krzywych: p(t), CO2(t) | TAK |  |
| 52 | Prezentacja pętli oddechowych: ciśnienie-objętość i objętość-przepływ, pętla referencyjna, jednoczesna prezentacja parametrów pętli aktualnie kreślonej i referencyjnej | TAK |  |
| 53 | Automatyczne skalkulowanie parametrów wentylacji po wprowadzeniu należnej wagi pacjenta | TAK |  |
| **54** | **Inne** |  |  |
| 55 | Komunikacja z aparatem w języku polskim | TAK |  |
| 56 | Test urządzenia bez interakcji z użytkownikiem w czasie trwania procedury. | TAK |  |
| 57 | Moduł gazowy wbudowany w aparat, niewymagający wykonywania przez użytkownika okresowych kalibracji przy użyciu tzw. gazu kalibracyjnego, moduł zasilany awaryjnie po zaniku napięcia sieciowego | TAK |  |
| 58 | Stoper uruchamiany i prezentowany na ekranie respiratora (funkcje: start/stop/kasuj) | TAK |  |
| **59** | **Funkcje dodatkowo punktowane** |  |  |
| 60 | Respirator ekonomiczny, napędzany elektrycznie | TAK - 5pkt NIE - 0pkt |  |
| 61 | Awaryjny tryb wentylacji – możliwa wentylacja mechaniczna przy braku dopływu świeżych gazów medycznych (z sieci centralnej i z butli), opisać | TAK - 5pkt NIE - 0pkt |  |
| 62 | Tryb PSV (Pressure Support Ventilation) z możliwością ustawienia CPAP | TAK - 1pkt NIE - 0pkt |  |
| 63 | Regulacja objętości oddechowej (tryb VCV) od 5 ml | TAK - 1pkt NIE - 0pkt |  |
| 64 | Regulacja Plateau od 0%, podać zakres | TAK - 1pkt NIE - 0pkt |  |
| 65 | Różnicy pomiędzy wdechową i wydechową objętością oddechową ΔVT | TAK - 5pkt NIE - 0pkt |  |
| 66 | Prezentacja objętości minutowej spontanicznej Mvspont | TAK - 1pkt NIE - 0pkt |  |
| 67 | Prezentacja krótkich odcinków trendów obrazujących produkcję CO2, zużycie O2, PEEP/CPAT | TAK - 1pkt NIE - 0pkt |  |
| 68 | Blat do pisania wysuwany | TAK - 1pkt NIE - 0pkt |  |
| **69** | **Akcesoria dodatkowe** |  |  |
| 70 | Dodatkowy niezależny, zintegrowany przepływomierz do podaży O2, przyłącze zasilania tlenem w aparacie | TAK |  |
| 71 | W dostawie jednorazowe wkłady na wydzielinę – 25 szt. |  |  |
| 72 | W dostawie jednorazowe dreny do odsysania – 25 szt. | TAK |  |
| 73 | W dostawie pułapki wodne do modułu gazowego 12 szt. | TAK |  |
| 74 | W dostawie linie próbkujące 10 szt. | TAK |  |
|  |  |  |  |
| **Lp** | **PARAMETR** | **WYMAGANIE** | **Oferowany parametr** |
| 1 | Monitor do aparatu, wymagania ogólne |  |  |
| 2 | Monitor o budowie kompaktowej, z kolorowym ekranem LCD o przekątnej przynajmniej 12 cali, z wbudowanym zasilaczem sieciowym, przeznaczony do monitorowania noworodków, dzieci i dorosłych | Tak |  |
| 3 | 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. | Tak |  |
| 4 | Możliwość wykorzystania monitora do transportu:  - nie cięższy niż 5 kg - wyposażony w wygodny uchwyt do przenoszenia, umożliwiający jednocześnie zamocowanie monitora na poręczy łóżka - wposażony w akumulator dostępny do wymiany przez użytkownika, wystarczający przynajmniej na 5 godzin pracy - w komplecie system mocowania monitora, umożliwiający szybkie zdjęcie bez użycia narzędzi i wykorzystanie monitora do transportu pacjenta - monitor jest gotowy do uruchomienia łączności bezprzewodowej, umożliwiającej centralne monitorowanie podczas transportu | Tak |  |
| 5 | Chłodzenie bez wentylatora | Tak |  |
| 6 | 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. | Tak |  |
| 7 | Możliwość skonfigurowania, zapamiętania w monitorze i późniejszego przywołania przynajmniej 3 własnych zestawów parametrów pracy monitora | Tak |  |
| 8 | Trendy tabelaryczne i graficzne wszystkich mierzonych parametrów, z możliwością przeglądania z rozdzielczością lepszą niż 5 sekund | Tak |  |
| 9 | Oprogramowanie realizujące funkcje: - kalkulatora lekowego - kalkulatora parametrów hemodynamicznych, wentylacyjnych i utlenowania - obliczenia nerkowe | Tak |  |
| 10 | Monitor wyposażony we wbudowany rejestrator taśmowy, drukujący przynajmniej 3 krzywe dynamiczne | Tak |  |
| 11 | Monitor zamocowany na oferowanym aparacie do znieczulania i połączony z nim, wyświetla przebiegi dynamiczne, łącznie z pętlami oddechowymi, oraz wartości liczbowe danych z aparatu. | Tak |  |
| 12 | Możliwości monitorowania parametrów |  |  |
| 13 | Pomiar EKG | Tak |  |
| 14 | EKG z analizą arytmii, możliwość pomiaru z 3 elektrod i z 5 elektrod, po podłączeniu odpowiedniego przewodu | Tak |  |
| 15 | Zakres pomiarowy przynajmniej: 15-350 uderzeń/minutę | Tak |  |
| 16 | Pomiar odchylenia ST | Tak |  |
| 17 | Monitorowanie arytmii z rozpoznawaniem przynajmniej 10 różnych arytmii | Tak |  |
| 18 | Pomiar saturacji i tętna (SpO2) |  |  |
| 19 | Nieinwazyjny pomiar ciśnienia krwi |  |  |
| 20 | Pomiar ciśnienia ręczny i automatyczny z ustawianym czasem powtarzania do 8 godzin | Tak |  |
| 21 | Możliwość włączenia automatycznego blokowania alarmów saturacji podczas pomiaru saturacji i NIBP na tej samej kończynie | Tak |  |
| 22 | Inwazyjny pomiar ciśnienia | Tak |  |
| 23 | 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 | Tak |  |
| 24 | Pomiar temperatury | Tak |  |
| 25 | Wyświetlanie temperatury T1, T2 i różnicy temperatur | Tak |  |
| 26 | Pomiary gazowe | Tak |  |
| 27 | Pomiar stężenia gazów anestetycznych, N2O, CO2, O2 czujnikiem paramagnetycznym. Wyniki pomiarów wyświetlane na ekranie monitora | Tak |  |
| 28 | Pomiar zwiotczenia | Tak |  |
| 29 | 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 Four, obliczanie T1/T4 i Tref/T4 - TOF z ustawianymi odstępami automatycznych pomiarów - Tetanus 50 Hz - Single Twitch | Tak |  |
| 30 | Wymagane akcesoria pomiarowe |  |  |
| 31 | Przewód EKG do podłączenia 3 elektrod | Tak |  |
| 32 | Czujnik SpO2 dla dorosłych | Tak |  |
| 33 | Wężyk do podłączenia mankietów do pomiaru ciśnienia i mankiet pomiarowy dla dorosłych | Tak |  |
| 34 | Czujnik temperatury skóry | Tak |  |
| 35 | Akcesoria do pomiaru NMT dla dorosłych | Tak |  |

Dla umożliwienia Zamawiającemu weryfikacji udzielonych odpowiedzi odnośnie spełnienia warunków granicznych i/lub ich wartości należy do oferty dołączyć materiały opisowe pochodzące od producenta: oryginalne ulotki, katalogi, opisy przedmiotu zamówienia, dokumentację techniczną oferowanego sprzętu/ przedmiotu zamówienia, instrukcje obsługi itp. Stosowne materiały opisowe pochodzące od producenta należy załączyć w oryginale lub jako kserokopie poświadczone za zgodność z oryginałem.

Wszystkie dane/parametry z tabeli technicznej muszą znajdować swoje potwierdzenie w danych produktowych producenta. Zamawiający zastrzega sobie prawo do sprawdzenia parametrów granicznych i/lub ocenianych w czasie prezentacji aparatu przed podpisaniem ewentualnego kontraktu.