Załącznik nr 2-5 wzór formularza właściwości techniczno - użytkowych.

............................................

pieczęć firmowa wykonawcy

**WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNO – UŻYTKOWE**

**dla urządzeń objętych częścią 5 zamówienia**

1. **Aparat do znieczulenia sztuk 3**

**Nazwa oferowanego urządzenia:** ...........................................................................

**Typ:** .............................**Model**: ..............................**Rok produkcji:** .............................

**Producent**: ......................................................................................

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis minimalnych wymaganych parametrów** | **Wartość lub zakres wartości wymaganych** | Podać wartość lub zakres wartości oferowanych lub opisać |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Parametry ogólne** | | | |
|  | Zasilanie 230 V 50 Hz. | TAK |  |
|  | Wbudowany, wysuwany blat do pisania. | TAK |  |
|  | Zintegrowane z aparatem oświetlenie przestrzeni roboczej. | TAK |  |
|  | Min. 2 szuflady na drobne akcesoria. | TAK |  |
|  | Mobilny aparat, cztery koła jezdne, blokada min. dwóch kół aparatu, możliwość rozbudowy urządzenia. | TAK |  |
|  | Fabryczny uchwyt 10 l butli rezerwowych zgodnych z PN, tlenowej i podtlenku azotu na tylnej ścianie aparatu. | TAK |  |
|  | Min. 3 dodatkowe gniazda elektryczne 230V umożliwiające podłączenie dodatkowych urządzeń. | TAK |  |
|  | Zasilanie gazowe (N2O, O2, powietrze) z sieci centralnej, wtyki typu AGA. | TAK |  |
|  | Awaryjne zasilanie gazowe z butli (N2O, O2), reduktory (bez butli) w komplecie. | TAK |  |
|  | Manometry dotyczące ciśnienia z sieci centralnej oraz osobne dla butli rezerwowych na panelu przednim aparatu. | TAK |  |
|  | Zasilanie awaryjne aparatu na min. 90 minut, akumulator doładowywany w czasie pracy, wskaźnik poziomu naładowania na ekranie respiratora. | TAK |  |
|  | Szyna na dodatkowe akcesoria z boku aparatu. | TAK |  |
|  | Uchwyty 2 parowników mocowanych jednocześnie – kompatybilne z parownikami wyposażonymi w system napełniania typu Quick Fil Mark II posiadanymi przez Zamawiającego | TAK |  |
|  | Blokada uniemożliwiająca jednoczesną podaż dwóch środków wziewnych jednocześnie. | TAK |  |
| **System dystrybucji gazów** | | | |
|  | Precyzyjne przepływomierze dla tlenu, podtlenku azotu, powietrza. Wyświetlanie wartości przepływów w postaci elektronicznej lub tzw. wirtualnych przepływomierzy. | TAK |  |
|  | System automatycznego utrzymywania stężenia tlenu w mieszaninie oddechowej z podtlenkiem azotu na poziomie min. 21%. | TAK |  |
|  | Dostosowanie do znieczulania z niskimi przepływami. | TAK |  |
| **Układ oddechowy** | | | |
|  | Układ oddechowy okrężny do wentylacji dorosłych i dzieci. | TAK |  |
|  | Układ oddechowy fabrycznie podgrzewany. | TAK |  |
|  | Możliwość podłączenia układów bezzastawkowych, osobne wyjście bez konieczności rozłączania układu okrężnego. | TAK |  |
|  | Obejście tlenowe (bypass tlenowy) o wydajności min. 50 l/min. | TAK |  |
|  | Dodatkowy, zintegrowany z aparatem niezależny przepływomierz O2 do podaży na maskę lub wąsy tlenowe. | TAK |  |
|  | Ciśnieniowa zastawka bezpieczeństwa. | TAK |  |
|  | Pochłaniacz dwutlenku węgla o budowie przeziernej o pojemności min. 1,5 l. Możliwość wymiany pochłaniacza w czasie pracy bez rozszczelnienia układu. Sygnalizacja odłączenia pochłaniacza. | TAK |  |
|  | Wizualizacja zastawek wdechowej i wydechowej  w układzie okrężnym. Możliwość demontażu  do czyszczenia i sterylizacji. | TAK |  |
|  | Eliminacja gazów anestetycznych poza salę operacyjną. | TAK |  |
|  | Respirator anestetyczny napędzany pneumatycznie, sterowany mikroprocesorowo. | TAK |  |
| **Tryby wentylacji** | | | |
|  | Tryb ręczny wentylacji. | TAK |  |
|  | Wentylacja kontrolowana objętością VCV. | TAK |  |
|  | Wentylacja kontrolowana ciśnieniem PCV. | TAK |  |
|  | Wentylacja w trybie SIMV ze wspomaganiem PS. | TAK |  |
|  | Wentylacja w trybie kontrolowanym ciśnieniem z gwarantowaną objętością. | TAK |  |
| **Regulacje** | | | |
|  | Dodatnie ciśnienie końcowo wydechowe PEEP (podać zakres) | TAK  min. Od 4 do 25 cm H2O. |  |
|  | Reg. Stosunku wdechu do wydechu – podać zakres, | TAK  Min. od 1:8 do 3:1. |  |
|  | Reg. częstości oddechu (podać zakres) | TAK  min. od 4 do 90 odd./min. |  |
|  | Reg. ciśnienia wdechowego od min 6 do 50 hPa. | TAK |  |
|  | Reg. Objętości oddechowej (podać zakres) | TAK  min: 20 – 1500 ml. |  |
|  | Reg. pauzy wdechowej w zakresie min 5-60%. | TAK |  |
|  | Reg. czułości wyzwalania(podać zakres) | TAK  min. 0,5 - 10 l/min. |  |
| **Alarmy** | | | |
|  | Alarm niskiej i wysokiej objętości minutowej MV. | TAK |  |
|  | Alarm niskiej i wysokiej objętości pojedynczego oddechu TV. | TAK |  |
|  | Alarm niskiej i wysokiej częstości oddechów f. | TAK |  |
|  | Alarm minimalnego i maksymalnego ciśnienia wdechowego. | TAK |  |
|  | Alarm braku zasilania w energię elektryczną. | TAK |  |
|  | Alarm Apnea. | TAK |  |
|  | Alarm minimalnego i maksymalnego stężenia tlenu. | TAK |  |
|  | Alarm nieprawidłowego montażu lub odłączonego pochłaniacza CO2. | TAK |  |
|  | Automatyczny zapis z możliwością łatwego odczytu min. 100 ostatnich komunikatów o alarmach i błędach. | TAK |  |
| **Pomiar i obrazowanie** | | | |
|  | Pomiar objętości oddechowej TV. | TAK |  |
|  | Pomiar objętości minutowej MV. | TAK |  |
|  | Pomiar częstotliwości oddechowej f. | TAK |  |
|  | Ciśnienia szczytowego. | TAK |  |
|  | Ciśnienia Plateau (wartość cyfrowa). | TAK |  |
|  | Ciśnienia średniego. | TAK |  |
|  | Ciśnienia PEEP (wartość cyfrowa). | TAK |  |
|  | Krzywa ciśnienia i krzywa przepływu w funkcji czasu wyświetlane na ekranie aparatu przy wentylacji mechanicznej i ręcznej. | TAK |  |
|  | Możliwość wyświetlania pętli oddechowych: min. ciśnienie/objętość i przepływ/objętość. | TAK |  |
|  | Kolorowy ekran respiratora, przekątna min. 12’’, wbudowany w korpus aparatu. | TAK |  |
|  | Obsługa respiratora za pomocą pokrętła funkcyjnego i ekranu dotykowego. | TAK |  |
|  | Dostępne min. 3 konfiguracje ekranu. | TAK |  |
|  | Automatyczna kompensacja dopływu świeżych gazów w trakcie pracy. | TAK |  |
|  | Pomiar podatności układu oddechowego wraz  z automatyczną kompensacją w czasie pracy. | TAK |  |
|  | Trendy graficzne i tabelaryczne min. dla TV, MV, Ppeak, Plateau, PEEP, f, CO2. | TAK |  |
|  | Stale wyświetlana na ekranie aparatu aktualna data i czas lub wbudowany stoper umożliwiający monitorowanie czasu trwania zabiegu. | TAK |  |
| **Kapnografia z analizą gazów anestetycznych i pomiarem stężenia tlenu**  **(moduł aparatu)** | | | |
|  | Pomiar stężenia CO2 (wdechowe i wydechowe). | TAK |  |
|  | Pomiar stężenia tlenu (wdechowe i wydechowe)  za pomocą czujnika paramagnetycznego.  Nie dopuszcza się czujników galwanicznych. | TAK |  |
|  | Monitorowane gazy anestetyczne: izofluran, enfluran, sewofluran, desfluran (automatyczna identyfikacja środka). | TAK |  |
|  | Wyświetlanie krzywej kapnograficznej na ekranie aparatu. | TAK |  |
|  | Obliczanie i wyświetlanie wartości MAC  z uwzględnieniem wieku pacjenta. | TAK |  |
| **iNNE** | | | |
|  | Jeden ssak injektorowy z regulacją siły ssania, napędzany sprężonymi gazami (tlen lub powietrze) z butlą wielorazowego użytku o pojemności min 1,0 l. | TAK |  |
|  | Komunikacja całego systemu z użytkownikiem w języku polskim. | TAK |  |
|  | Aparat i monitor jednego producenta, kompatybilność modułowa (możliwość wykorzystania modułów aparatu w monitorze z wyświetlaniem parametrów dotyczących np. stężeń gazów i BIS). | TAK |  |
|  | Instrukcja Obsługi w języku polskim. | TAK |  |
| **MONITOR PACJENTA** | | | |
|  | Monitor przystosowany do pracy w standardowej sieci Ethernet. | TAK |  |
|  | Modułowa budowa systemu umożliwiająca późniejsza rozbudowę o inne parametry - moduły parametrowe wymienialne przez użytkownika bez udziału serwisu. Nie dopuszcza się monitora kompaktowego. | TAK |  |
|  | Komunikacja moduły - jednostka centralna poprzez złącze podczerwieni. | TAK |  |
|  | Kolorowy, zintegrowany w jednej obudowie  z jednostką centralną i miejscami parkingowymi na moduły, ekran LCD TFT o przekątnej min. 12”. | TAK |  |
|  | Ilość kanałów dynamicznych – co najmniej 8. | TAK |  |
|  | Komunikacja z użytkownikiem w języku polskim. | TAK |  |
|  | Przyciski szybkiego dostępu do menu obsługi poszczególnych mierzonych parametrów na obudowach ich modułów pomiarowych. | TAK |  |
|  | Trendy tabelaryczne i graficzne wszystkich mierzonych parametrów. | TAK, > 90-godz |  |
|  | Zapamiętywanie krzywych dynamicznych w czasie rzeczywistym (full disclosure). | TAK, > 1 godzin |  |
|  | Zapamiętywanie odcinków krzywych dynamicznych związanych z sytuacjami alarmowymi. | TAK, > 100 |  |
|  | Funkcja obliczeń hemodynamicznych. | TAK |  |
|  | Funkcja obliczania dawkowania leków (kalkulator lekowy). | TAK |  |
|  | Funkcja obliczeń parametrów nerkowych. | TAK |  |
|  | Zasilanie monitora 230V/50Hz. | TAK |  |
|  | Wbudowane zasilanie akumulatorowe pozwalające na co najmniej 90 minut pracy. | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy systemu o moduły: inwazyjny pomiar ciśnienia (do 4 wejść), inwazyjny pomiar rzutu minutowego, nieinwazyjny ciągły rzut minutowy serca, BIS, NMT. | TAK |  |
| **Pomiar EKG/ST/Resp** | | | |
|  | 7-odprowadzeniowe EKG – moduł wyposażony  w przewód EKG z 5. końcówkami EKG. | TAK |  |
|  | Pomiar częstości pracy serca w zakresie co najmniej 20 do 250 B/min. | TAK |  |
|  | Pomiar częstości oddechu w zakresie co najmniej od 6 od 120 R/min. | TAK |  |
|  | Analiza odchylenia odcinka ST. | TAK |  |
|  | Analiza arytmii - ilość wykrywanych kategorii zaburzeń rytmu. | TAK, min. 20 |  |
| **Pomiar ciśnienia metodą nieinwazyjną.** | | | |
|  | Wyświetlanie wartości ciśnień skurczowego, rozkurczowego i średniego. | TAK |  |
|  | Tryb pracy ręczny. | TAK |  |
|  | Tryb pracy automatyczny – odstępy pomiarowe co najmniej od 3 do 360 minut. | TAK |  |
|  | Mankiety: duży, średni i mały dla dorosłych. Mankiet pediatryczny. Przewód łączący mankiet  z modułem | TAK |  |
| **Pomiar saturacji i pletyzmografia** | | | |
|  | Wyświetlanie krzywej pletyzmograficznej  oraz wartości saturacji i częstości pulsu. | TAK |  |
|  | Dźwięk sygnalizujący wykrycie pulsu o zmiennej charakterystyce zależnej od wartości saturacji. | TAK |  |
|  | Czujnik pomiarowy dla dzieci i dorosłych na palec. | TAK |  |
| **Pomiar temperatury (dwa kanały)** | | | |
|  | Wyświetlanie wartości temperatur w dwóch punktach ciała . | TAK |  |
|  | Wyświetlanie wartości temperatury różnicowej. | TAK |  |
|  | Czujnik temperatury powierzchniowy i centralny. | TAK |  |
| **Pomiar ciśnienia inwazyjnego (dwa kanały)** | | | |
|  | Wyświetlanie krzywej ciśnienia. | TAK |  |
|  | Wyświetlanie wartości ciśnień skurczowego, rozkurczowego, średniego. | TAK |  |
|  | W ofercie z modułem 2 przewody połączeniowe do przetworników ciśnienia i 5 szt. jednorazowych przetworników ciśnienia. | TAK |  |
|  | Okres gwarancji | min. 36 miesięcy |  |

.................................................. .....................................................

*miejscowość i data podpis i pieczątka upoważnionego*

*przedstawiciela wykonawcy*