**CZĘŚĆ II**

**Opis Przedmiotu Zamówienia**

**(OPZ)**

**Pakiet nr 1**

**Aparat USG**

|  |
| --- |
| **WYMAGANE PARAMETRY** |
| **KONSTRUKCJA I KONFIGURACJA** |
|  | Elektryczna regulacja wysokości |
|  | Ilość cyfrowych kanałów przetwarzanie powyżej 1 500 000 |
|  | Aparat wyposażony w hamulec centralny umożliwiający bezpieczne parkowanie sprzętem i bardzo łatwą obsługę przez operatora. |
|  | Aparat wyposażony w system zabezpieczenia przewodów głowic przed najechaniem kołami aparatu |
|  | Monitor wysokorozdzielczy kolorowy LCD, o przekątnej minimum 21,5” |
|  | Rozdzielczość ekranu FullHD 1920 x 1080 pixeli |
|  | Obrazowanie na podzielonym ekranie |
|  | Obrazowanie panoramiczne |
|  | Możliwość zmiany wysokości monitora niezależnie od konsoli aparatu |
|  | Monitor umieszczony na ruchomym ramieniu |
|  | 4 aktywne gniazda sond |
|  | Panel dotykowy o przekątnej powyżej 10” |
|  | Panel sterowania umieszczony na ruchomym wysięgniku |
|  | Klawiatura alfanumeryczna lub klasyczna |
|  | Wewnętrzny dysk twardy ultrasonografu o pojemności min. 500 GB |
|  | Nagrywarka DVD R/RW wbudowana w aparat |
|  | Automatycznie dodawana przeglądarka plików DICOM przy nagrywaniu na nośniki zewnętrzne |
|  | Możliwość ukrycia danych pacjenta przy archiwizacji na zewnętrzne nośniki |
|  | Videoprinter czarno-biały małego formatu, wbudowany w aparat |
|  | Drukarka laserowa |
|  | Zasilanie bateryjne wbudowane w aparat pozwalające na wprowadzenie systemu w stan uśpienia, a następnie wybudzenie go |
| **OBRAZOWANIE I PREZENTACJA OBRAZU** |
|  | Dynamika systemu w minimalnym zakresie 50-250 dB |
|  | Zakres głębokości obrazowania: Parametr minimalny uwzględniający zakres od 2 do 30 cm |
|  | Obrazowanie harmoniczne |
|  | Obrazowanie harmoniczne z odwróceniem impulsu (inwersją fazy) |
|  | Częstotliwość odświeżania obrazu 2D powyżej 2150 Hz |
|  | Doppler pulsacyjny (PWD), Color Doppler (CD), Power Doppler (PD), dostępny na wszystkich głowicach obrazowych |
|  | Power Doppler z oznaczeniem kierunku przepływu |
|  | Tryb wysokoczuły do wizualizacji bardzo wolnych przepływów eliminujących ograniczenia Dopplera |
|  | Regulacja wielkości bramki Dopplerowskiej (SV) w zakresie uwzględniającym minimalny przedział 1 – 15 mm |
|  | Tryb M-mode oraz M-mode anatomiczny |
|  | Doppler tkankowy kolorowy i spektralny |
|  | Tryb duplex |
|  | Tryb Triplex |
|  | Specjalistyczne oprogramowanie aplikacyjne z pakietem pomiarowym do badań (minimum w zakresie):- pediatrycznych- kardiologicznych noworodków- jamy brzusznej- przezciemiączkowych- małych narządów i piersi- naczyniowych- ginekologicznych |
|  | Tryb obrazowania 3D/4D z „wolnej ręki” |
|  | Tryb obrazowanie 3D/4D w czasie rzeczywistym |
|  | Oprogramowanie do manualnej obróbki obrazów 3D/4D |
|  | Oprogramowanie do automatycznego usuwania artefaktów ze struktur 3D |
|  | Regulacja położenia obrazu 3D w osiach XYZ za pomocą pokręteł oraz za pomocą ekranu dotykowego |
|  | Możliwość regulacji położenia i głębokości źródła światła na obrazach 3D |
| **OBRAZ** |
|  | Opcja powiększenia obrazu w czasie rzeczywistym |
|  | Opcja powiększenia obrazu zamrożonego |
|  | Automatyczna optymalizacja obrazu 2D uruchamiana przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie wzmocnienia obrazu) |
|  | Automatyczna optymalizacja widma dopplerowskiego przy pomocy jednego przycisku (m.in. automatyczne dopasowanie linii bazowej oraz PRF) |
|  | Funkcja adaptacyjnego przetwarzania obrazu redukującego artefakty i szumy z możliwością regulacją poziomu jego wzmocnienia |
|  | Możliwość zaprogramowania w aparacie nowych pomiarów oraz kalkulacji |
| **GŁOWICE ULTRADŹWIĘKOWE** |
|  | **Odrębna głowica endowaginalna 2D do badań ginekologicznych** |
|  | Częstotliwość pracy głowicy – zakres minimalny częstotliwości 3,0 – 10,0 MHz |
|  | Liczba elementów min. 190 |
|  | Kąt obrazowania minimum 163 stopni |
|  | **Odrębna głowica endowaginalna 3D/4D do badań ginekologicznych** |
|  | Częstotliwość pracy głowicy – zakres minimalny częstotliwości 5,0 – 9,0 MHz |
|  | Liczba elementów min. 190 |
|  | Kąt obrazowania minimum 150 stopni |
|  | **Głowica liniowa typu 2 D do badań ginekologicznych** |
|  | Częstotliwość pracy głowicy – zakres minimalny częstotliwości 3,0 – 16,0 MHz |
|  | Liczba elementów min. 190 |
|  | **Głowica konweksowa typu 2D do badań ginekologicznych** |
|  | Częstotliwość pracy głowicy – zakres minimalny częstotliwości 1,0 – 6,0 MHz |
|  | Liczba elementów min. 160 |
|  | Kąt widzenia min. 70 stopni |
|  | **Głowica do badań neonatologicznych, przezciemiączkowych,****pediatrycznych, kardiologicznych noworodków** |
|  | Głowica sektorowa o liniowym układzie przetworników lub głowica konweksowa |
|  | Częstotliwość pracy głowicy - zakres minimalny częstotliwości 3,0 – 8,0 MHZ |
| **INNE** |
|  | Zasilanie 230V |
|  | Raporty dla każdego rodzaju i trybu badania z możliwością dołączenia obrazów i komentarzy do raportów oraz z możliwością umieszczenia własnego logo we wzorze raportu |
| **GWARANCJA I SERWIS** |
|  | Gwarancja na aparat wraz z głowicami na okres minimum 24 miesięcy. W ramach gwarancji Wykonawca zapewni obowiązkowe przeglądy techniczne aparatury. |
|  | Wsparcie serwisowe (możliwość diagnostyki) oferowanego aparatu USG poprzez łącze zdalne. |
|  | Zapewnienie dostępności części zamiennych przez min. 10 lat od daty dostawy i instalacji systemu w siedzibie użytkownika |
|  | Instrukcja w języku polskim |
|  | Bezpłatne szkolenie personelu medycznego w zakresie obsługi aparatu przeprowadzone w siedzibie Zamawiającego |
|  | Bezpłatna aktualizacja oprogramowania w okresie gwarancyjnym |
|  | Wykonawca gwarantuje, że dostarczony sprzęt jest fabrycznie nowy, posiada wszelkie wymagane certyfikaty do zastosowań medycznych i został wyprodukowany w 2018 roku. |

**Pakiet nr 2**

**Zestaw do nieinwazyjnego wspomagania oddechu u noworodków metodą nCPAP z trybem wentylacji HIGH-FLOW**

|  |
| --- |
| **WYMAGANE PARAMETRY** |
|  | Aparat do wspomagania oddechu metodą nCPAP u noworodków i wcześniaków (w zestawie ze stojakiem jezdnym i szyną mocującą) |
|  | Może być stosowany u wcześniaków o wadze od 0,5 kg |
|  | Generator nCPAP oparty na zasadzie działania zaworu Benveniste ze zbiornikiem objętościowym |
|  | Zasilanie 230V, 50 Hz ± 10% |
|  | Wymiary maksymalne: 29cm x 23,5 cm x 18,5 cm +/- 10% |
|  | Waga aparatu max. 5 kg |
|  | Czas działania aparatu na zasilaniu awaryjnym przy pomocy wbudowanego akumulatora nie krótszy niż 2 godz. |
|  | Zasilanie w powietrze i tlen z sieci szpitalnej w zakresie 3 do 6 bar |
|  | Wyświetlacz: kolorowy, min. 7,0” 800x400 pikseli, nie dotykowy z mikroprzełącznikami  |
|  | Przepływ mieszaniny powietrza i tlenu regulowany płynnie od 0 - 12 l/min |
|  | Stężenie tlenu w zakresie 21 – 100% regulowane płynnie |
|  | Komórka tlenowa z żywotnością minimum 3 lata |
| **TRYBY ODDECHOWE I DODATKOWE FUNKCJE** |
|  | Standardowy CPAP z dodatkową funkcją kompensaty przecieku: Leak-Assist (± 2 l / min, aby utrzymać docelowe ciśnienie) |
|  | CPAP z wykrywaniem bezdechu (z automatycznym generowaniem dodatkowego push); z dodatkową funkcją: Backup |
|  | NIPPV wentylacja nosowa dodatnim ciśnieniem |
|  | Wentylacja wysokimi przepływami (HF) |
|  | Tryb czuwania zatrzymujący i zapamiętujący ustawione parametry |
|  | Monitorowanie bezdechu pacjenta bez dodatkowego czujnika |
|  | Parametry oddechowe regulowane |
|  | Dodatkowy push – ręczny i automatyczny |
|  | Czas wdechu ustawiany w zakresie od 0,2 do 2,0 s (w krokach co 0,1s) |
|  | Ciśnienie CPAP mierzone od 0 do 18 mbar (w krokach co 0,1 mbar) |
|  | Funkcja umożliwiająca automatyczne podawanie przez minutę podwyższonego stężenia mieszaniny tlenowej obrazowanej procentowo +10%, +20%, +30% w stosunku do zadanej lub 100% |
| **PARAMETRY OBRAZOWANE** |
|  | Stężenie tlenu 21-100% |
|  | Aktualnie prowadzony tryb wentylacji |
|  | Częstość oddechów pacjenta w postaci krzywej oraz cyfrowej |
|  | Możliwość zmiany skali wykresu obrazującego krzywą oddechów pacjenta (0-10 mbar, 0-15 mbar, 0-20 mbar) |
| **ALARMY** |
|  | Wyposażony w alarmy akustyczne i optyczne |
|  | Alarm przekroczenia ciśnienia w układzie oddechowym |
|  | Alarm spadku ciśnienia w układzie oddechowym |
|  | Rozłączenie układu oddechowego |
|  | Inne alarmy |
|  | Menu aparatu w języku polskim |
| **WYPOSAŻENIE** |
|  | Nawilżacz z układem automatycznej regulacji wilgotności - 1 szt  |
|  | Przyłącza gazów medycznych, tlen, powietrze (AGA) – 1 para |
|  | Układ oddechowy z podgrzewanym ramieniem wdechowym (jednorazowy) wraz z jednorazową komorą do nawilżacza – 10 szt. |
|  | Jednorazowy generator nCPAP do podłączenia do układu oddechowego pacjenta, generator z regulacją kąta nachylenia w miejscu połączenia z maseczką bądź końcówką donosową,Konstrukcja komory generatora pozwala na precyzyjny pomiar ciśnienia spontanicznego oddechu pacjenta bezpośrednio w generatorze i obrazowanie go w postaci krzywej na monitorze urządzenia, konstrukcja generatora umożliwia podłączenie nebulizatora do komory generatora, W komplecie klin piankowy zapewniający optymalną izolację pomiędzy systemem rurowym a generatorami nCPAP; zwiększający stabilność całego układu - 10 szt. |
|  | Końcówka donosowa (jednorazowa) w rozmiarach: XS, S, M, L, XL po 2 szt. z każdego rozmiaru |
|  | Maseczka donosowa (jednorazowa) w rozmiarach: XS, S, M, L, XL po 2 szt. z każdego rozmiaru |
|  | Czapeczka do mocowania układu pacjenta w rozmiarach: XXS, XS, S, M, L, XL, XXL, XXXL po 2 szt. z każdego rozmiaru |
|  | Kaniule nosowe wysokich i niskich przepływów. Rurka wykonana z PCV zakończona 15 mm adapterem z poliuretanu. Rozmiar - w zależności od wagi dziecka kodowane kolorami za pomocą silikonowego pierścienia. Dostępne w czterech rozmiarach: wcześniacza, niemowlęca, neonatologiczna, pediatryczna. Po 2 szt. z każdego rozmiaru |
|  | Element mocujący w kształcie łezki ułatwia zakładanie i mocowanie kaniul nosowych u niemowląt z możliwości umieszczenia w różnych miejscach twarzy, hydrokoloidowy, bez lateksu. Jeden uniwersalny rozmiar -10 szt |
|  | Owalny plaster z samoprzylepnej taśmy mikroporowatej, którą nakłada się na skórę pacjenta. Na wierzchu taśmy znajdują się przezroczysta osłona zewnętrzna dzięki wyjątkowej konstrukcji mocowanie kaniul/sond jest stabilne i bezpieczne- 5 szt. |
|  | Gwarancja na zestaw na okres minimum 24 miesięcy. W ramach gwarancji Wykonawca zapewni obowiązkowe przeglądy techniczne aparatury |
|  | Instrukcja w języku polskim |
|  | Bezpłatne szkolenie personelu medycznego w zakresie obsługi aparatu przeprowadzone w siedzibie Zamawiającego |
|  | Wykonawca gwarantuje, że dostarczony sprzęt jest fabrycznie nowy, posiada wszelkie wymagane certyfikaty do zastosowań medycznych i został wyprodukowany w 2018 roku. |

Pakiet nr 3

**Lampa do fototerapii noworodków – 2 sztuki**

|  |
| --- |
| **WYMAGANE PARAMETRY** |
| 1. | Lampa do leczenia żółtaczki fizjologicznej u noworodków |
|  | Lampa statywowa, nastawiana na inkubator zamknięty lub łóżeczko |
|  | Napięcie i częstotliwość prądu zasilającego: 100-240V , 50/60Hz |
|  | Źródło światła : 16 niebieskich diod LED 4 białe diody LED egzaminacyjnych |
|  | Ekran LCD o wielkości 2x 16 LCD cali umieszczony z boku głowicy lampy |
|  | Parametry wyświetlane na ekranie LCD: czas terapii, czas pracy lampy, poziom natężenia, Oddzielne przyciski do Start/zapauzowanie terapii Resetowania ustawień Regulacji intensywności Wskaźnik naprowadzający Ustawienia Przycisk zwiększania Przycisk zmniejszania |
|  | Długość fali 440-460 nm  |
|  | Czas pracy źródła światła 50 000 godzin |
|  | Możliwość regulacji naświetlania w 5 zakresach natężenia światła. |
|  | Regulacja natężenia oświetlenia egzaminacyjnego: 5 poziomów |
|  | Natężenie światła w zakresie od 0-100µW/cm²/nm |
|  | Powierzchnia skutecznego naświetlania 54x32cm |
|  | Poziom głośności max. 25dBA |
|  | Wskaźnik naprowadzający umożliwiający ustawienie lampy centralnie nad dzieckiem |
|  | Wskaźnik LED trybu pracy lampy : czerwony- lampa nie jest aktywna, zielony lampa gotowa do działania, niebieski- lampa w trakcie pracy |
|  | Możliwość łatwego i szybkiego zdejmowania głowicy lampy ze statywu bez konieczności użycia dodatkowych narzędzi |
|  | Głowica lampy bezpiecznie ustawiana na inkubatorze zamkniętym przy pomocy gumowych nóżek na podstawie głowicy |
|  | Waga głowicy lampy 1880g |
|  | Statyw na kółkach w tym 2 z blokadą  |
|  | Licznik czasu pracy lampy  |
|  | Licznik czasu naświetlania pacjenta |
|  | Czas całkowity pracy źródła światła: regulacja 0-99999 godzin, dokładność pomiaru 1 godzinaCzas terapii: zakres regulacji 0 – 99 godzin, dokładność pomiaru 1 minuta |
|  | Funkcja resetowania całkowitego czasu użycia lampy |
|  | Alarm zakończenia terapii Alarm błędu zasilania |
|  | Wspomagana regulacja wysokości min lampy: min. 1068mm, wysokość max 1754mm |
|  | Wymiary głowicy lampy 528,5x223,7x81mm |
|  | Chłodzenie : pasywne |
|  | Robocza temperatura 20 ºC do 35 ºCRobocza wilgotność 5-99% RH, bez kondensacjiPrzechowywanie: temperatura -20 ºC do 60 ºCPrzechowywanie: wilgotność 10-95% RH, bez kondensacji |
|  | Gwarancja na lampy na okres minimum 24 miesięcy. W ramach gwarancji Wykonawca zapewni obowiązkowe przeglądy techniczne aparatury |
|  | Instrukcja w języku polskim |
|  | Bezpłatne szkolenie personelu medycznego w zakresie obsługi lampy przeprowadzone w siedzibie Zamawiającego |
|  | Wykonawca gwarantuje, że dostarczony sprzęt jest fabrycznie nowy, posiada wszelkie wymagane certyfikaty do zastosowań medycznych i został wyprodukowany w 2018 roku |

Pakiet nr 4

**Stanowisko resuscytacyjne wraz z kardiomonitorem i pompą strzykawkową**

|  |
| --- |
| **WYMAGANE PARAMETRY** |
| **STANOWISKO RESUSCYTACYJNE** |
|  | Noworodkowe stanowisko resuscytacyjne |
|  | Zasilanie sieciowe zgodne z warunkami obowiązującymi w Polsce |
|  | Ogrzewacz promiennikowy równomiernie rozgrzewający powierzchnię materacyka |
|  | Promiennik min. 750W |
|  | Wbudowane w moduł ogrzewacza oświetlenie zabiegowe min.0,11 lumenów/cm2 |
|  | Materacyk o wymiarach min.53x66cm |
|  | Odchylane ścianki boczne |
|  | Płynna regulacja nachylenia materacyka przynajmniej min. od +100 do -100 |
|  | Promiennik odchylany na boki w celu ułatwienia dostępu do pacjenta, np. do wykonania zdjęć RTG |
|  | Po odchyleniu promiennika ciepło z niego jest nadal emitowane |
|  | Na kółkach z hamulcami  |
|  | Kółka podwójne o min. średnicy 12cm |
|  | Wygodne uchwyty do przemieszczania inkubatora z przodu i z tyłu inkubatora |
|  | Podstawa z elektrycznie regulowaną wysokością |
|  | Pedały sterowania wysokością umieszczone po obydwu stronach inkubatora |
|  | Zintegrowane rury do mocowania pomp lub monitorów |
|  | Zintegrowana taca na akcesoria reanimacyjne  |
|  | Zintegrowana taca na akcesoria kompatybilna z wkładem organizującym do szuflady  |
|  | Wymiary tacy na akcesoria min.33x22cm, maksymalna nośność 2,2kg |
|  | Ręczna regulacja mocy ogrzewacza |
|  | Automatyczne utrzymywanie zadanej temperatury skóry dziecka w zakresie min. 34 – 380C |
|  | Mierzona i wyświetlana temperatura skóry pacjenta min.18-430C |
|  | W komplecie 2 wielorazowy czujnik temperatury skóry  |
|  | 50 plasterków izolacyjnych do pozycjonowania czujników temperatury |
|  | Tryb automatycznego nagrzewania  |
|  | Zintegrowany ssak sterowany z kolumny inkubatora, zasilany gazem podłączonym do inkubatora |
|  | Ciśnienie ssania w zakresie min. od 0 do 150 mmHg |
|  | Zintegrowany, sterowany z kolumny inkubatora, mikser tlen/powietrze z płynną regulacją stężenia tlenu w zakresie 21%-100% |
|  | Układ podaży oddechów, sterowany z kolumny inkubatora |
|  | Regulowane ciśnienie wdechowe w zakresie min. od 0 do 50 cmH2O |
|  | Przepływ regulowany w zakresie min. od 0 do 15 l/min |
|  | Zintegrowany w kolumnie inkubatora manometr |
|  | Możliwość podłączenia worka samo rozprężnego lub wąsów tlenowych |
|  | Możliwość prowadzenia wspomagania oddechowego nieinwazyjnie i inwazyjnie |
|  | Możliwość jednoczesnego wspomagania oddechowego bliźniąt |
|  | Jednoznaczna informacja o przyczynie alarmu |
|  | Alarm przypominający o weryfikacji stanu pacjenta w przypadku pracy z manualnym programowaniem mocy promiennika |
|  | Wysoka temperatura – temperatura skóry pacjenta ≥390C |
|  | Alarm temperatury skóry – odchyłka +/- 10C od wartości nastawionej |
|  | Wbudowany w kolumnę inkubatora zegar APGAR |
|  | Uruchamianie zegara APGAR jednym przyciskiem  |
|  | Automatyczne sygnały dźwiękowe zegara APGAR po 1,5 oraz 10 minutach resuscytacji |
|  | Obustronnie dostępna głęboka szafka na akcesoria |
|  | Szafka na akcesoria dostępna nawet po odchyleniu wszystkich ścianek bocznych |
|  | Odchylane tace na akcesoria min. 2 |
|  | Wysięgnik na kroplówki |
|  | Zintegrowana waga (minimalizacja stresu pacjenta, możliwość ważenia bez wychładzania pacjenta |
| **KARDIOMONITOR** |
|  | Monitor kompaktowy w oryginalnym opakowaniu |
|  | Uniwersalny monitor pacjenta, przeznaczony do wszystkich kategorii wiekowych, wyposażony w algorytmy pomiarowe. Automatycznie włącza algorytmy i zakresy pomiarowe adekwatne do przedziału wiekowego pacjenta |
|  | Monitor przystosowany do ciągłej pracy w zakresie temperatur przynajmniej do 40°C |
|  | Ograniczenie miejsca zajmowanego na stanowisku pacjenta przez zastosowanie zasilacza wbudowanego w jednostkę główną monitora. Mechaniczne zabezpieczenie przed przypadkowym wyciągnięciu kabla zasilającego |
|  | Zasilanie AC 230 V 50 Hz |
|  | Wbudowane zasilanie (akumulator) umożliwia kontynuację monitorowania w czasie transportu i w czasie zaniku zasilania sieciowego – przynajmniej przez 4 godziny. Akumulatory z możliwością wymiany bez udziału serwisu. |
|  | Wygodne przeglądanie danych na kolorowym ekranie o przekątnej przynajmniej 15”. Rozdzielczość matrycy LCD przynajmniej 1024x768. Wyświetlanie min. 11 krzywych dynamicznych. |
|  | Wygodne włączanie, przy użyciu jednej operacji (jak np. naciśnięcie przycisku) ekranu z widokiem wszystkich monitorowanych parametrów ze wszystkimi krzywymi dynamicznymi, oraz ekranu z wartościami liczbowymi parametrów wyświetlanymi dużą czcionką wraz z małą krzywą dynamiczną odpowiadającą wyświetlanemu parametrowi, zapewniającą dobrą widoczność z większej odległości |
|  | Bezpośredni powrót do powyższych ekranów powinien być dostępny z każdego innego wyświetlanego układu ekranu |
|  | Możliwość podłączenia zewnętrznego ekranu kopiującego za pośrednictwem wbudowanego złącza VGA |
|  | Port USB (min. 2 szt.) |
|  | Możliwość podłączenia kardiomonitora do systemu przyzywania personelu medycznego, tzw. „Nurse-Call” |
|  | Dedykowane złącze w jednostce głównej monitora umożliwiające podłączenie systemu antykradzieżowego, np. typu kensington-lock |
|  | Monitor wyposażony we wbudowane złącze RJ-45 do podłączenia do sieci centralnego monitorowania. |
|  | Monitor wyposażony we wbudowaną drukarkę (rejestrator paskowy), pozwalającą na drukowanie danych bieżących i archiwalnych, np. zapamiętanych zdarzeń alarmowych, zdarzeń arytmii, trendów, wyników obliczeń kalkulatora leków. Wydruk na rejestratorze generowany ręcznie – przez użytkownika, lub automatycznie: w wybranych odstępach czasu oraz przez zdarzenie alarmowe.W wyposażeniu przynajmniej 3 rolki papieru do drukarki |
|  | Monitor pacjenta współpracy z centralą monitorującą za pośrednictwem standardowej sieci komputerowej typu Ethernet (IEEE802.3)W wyposażeniu urządzenia sieciowe niezbędne do zapewnienia komunikacji z centralą monitorującą |
|  | Sterowanie funkcjami monitora za pomocą ekranu dotykowego, stałych przycisków do uruchamiania najczęściej używanych funkcji jak: wyciszanie alarmu, uruchamianie pomiaru ciśnienia, dostęp do menu, uruchamianie wydruku itp., oraz pokrętła |
|  | Wygodna funkcja przyjmowania pacjenta, z możliwością wprowadzenia jego danych demograficznych przy pomocy klawiatury ekranowej |
|  | Monitor wyposażony w funkcję „standby”, pozwalającą na wstrzymanie monitorowania pacjenta, związane np. z czasowym odłączeniem go od monitora, bez konieczności wyłączania monitora i na szybkie, ponowne uruchomienie monitorowania |
|  | Monitor przystosowany do przenoszenia, posiada rączkę lub równoważne rozwiązanie ułatwiające trzymanie w dłoni. |
|  | Monitor wyposażony w system alarmów technicznych – informujących m.in. o awarii lub nieprawidłowym podłączeniu czujnika |
|  | Monitor wyposażony w 3-stopniowy system alarmów klinicznych, sygnalizowanych i rozróżnianych wizualnie i dźwiękowo, z podaniem przyczyny alarmu |
|  | Monitor wyposażony w diodowy pasek alarmowy, sygnalizujący dodatkowo – oprócz informacji na ekranie – każdorazowe wystąpienie alarmu. Poziom alarmu na pasku rozróżniany kolorystycznie |
|  | Możliwość łatwej edycji granic alarmowych, każdego z monitorowanych parametrów |
|  | Możliwość regulacji poziomu głośności alarmów, dźwięku sygnału tętna oraz dźwięku klawiszy |
|  | Monitor umożliwia całkowite wyłączenie wybranych alarmów oraz chwilowe wyciszenie wszystkich alarmów z możliwością regulacji czasu wyciszenia w przedziale od 60 do 180 sekund |
|  | Monitor umożliwia przegląd danych retrospektywnych – wyposażony w funkcję zapamiętywania trendów tablicowych i graficznych wszystkich monitorowanych parametrów z ostatnich 5 dni z rozdzielczością przynajmniej 1 min. |
|  | Monitor umożliwia wybranie zapisu trendów z wyższą rozdzielczością, poniżej 10 sekund |
|  | Monitor wyposażony w pamięć przynajmniej 60 zdarzeń alarmowych, zawierających wartości liczbowe wszystkich monitorowanych parametrów i odcinek krzywej dynamicznej, która wyzwoliła alarm |
|  | Monitor wyposażony w niezależną od pamięci trendów, pamięć ostatnich 1200 wyników pomiarów NIBP |
|  | Monitor wyposażony w kalkulator leków z tabelami miareczkowania, ułatwiającymi przeliczanie dawek powiązanych z masą ciała pacjenta na szybkość podawania leku w ml/godz. Kalkulator powinien mieć wpisane podstawowe leki stosowane w intensywnej terapii oraz umożliwiać skonfigurowanie przynajmniej 4 własnych leków |
|  | **Pomiar EKG**, możliwość pomiaru z 3 i z 5 elektrod, z możliwością wyświetlenia jednocześnie 7 odprowadzeń |
|  | Wyświetlanie przebiegów EKG i częstości akcji serca; pomiar częstości akcji serca w zakresie min. 15 – 350 ud/min |
|  | Tor pomiaru EKG wyposażony w uruchamiany na żądanie filtr chirurgiczny |
|  | W wyposażeniu przewód EKG do 3 elektrod oraz 500 szt. elektrod pediatrycznych na wszystkie monitory |
|  | W wyposażeniu przewód EKG do 1 elektrod – 1 szt. na wszystkie monitory |
|  | **Pomiar odchylenia ST,** we wszystkich monitorowanych odprowadzeniach, w zakresie od -20 do +20 mm, włączany na żądanie |
|  | Prezentacja ST w postaci wartości liczbowych i graficzna, w postaci odpowiednich zespołów QRS. Możliwość ręcznej zmiany punktów pomiarowych ST. Pomiary ST zapisywane w pamięci trendów. |
|  | **Analiza arytmii**, włączana na żądanie, wg przynajmniej 16 definicji arytmii, u pacjentów ze stymulatorem i bez stymulatora. Pomiar liczby przedwczesnych skurczów komorowych na minutę |
|  | **Pomiar oddechu,** z elektrod EKG w zakresie 0-150 odd/min. Wyświetlanie fali oddechowej i częstości oddechów. Możliwa zmiana odprowadzenia EKG użytego do monitorowania oddechu, bez konieczności zmiany położenia elektrod. Ustawianie czasu alarmu bezdechu w zakresie min. 10-40 s. z ustawianiem co 5 s. |
|  | **Pomiar SpO2** Wyświetlanie krzywej pletyzmograficznej oraz wartości liczbowych saturacji i tętna. Możliwość opóźnienia alarmu saturacji na wypadek nagłych, chwilowych spadków wartości saturacji. Pomiar tętna z czujnika saturacji. Wysokość dźwięku sygnału tętna zależna od wartości saturacji. W wyposażeniu czujnik pediatryczny |
|  | **Pomiar ciśnienia krwi metodą nieinwazyjną w każdym monitorze.** Zakres pomiaru ciśnienia w mankiecie przynajmniej od 10mmHg dla ciśnienia rozkurczowego do 270mmHg dla ciśnienia skurczowego. Możliwość uruchomienia pomiaru na żądanie, pomiarów automatycznych z ustawianym czasem powtarzania od 1 minuty do 8 godzin i pomiarów ciągłych. Wyświetlane wartości liczbowe ciśnienia skurczowego, rozkurczowego i średniego.W wyposażeniu:- 1 szt. mankietu wielorazowego w rozmiarze min. 10-15 cm. oraz mankiety jednorazowe (po 20 szt.) na monitor w rozmiarze min. 3-6 cm oraz 6-11 cm. ,wraz z kablem interfejsowym do podłączenia mankietów |
|  | Pomiar temperatury w 2 kanałach, w zakresie 0-50oC. Możliwy pomiar jednocześnie dwóch temperatur. Możliwość jednoczesnej prezentacji dwóch wartości temperatury i ich różnicy. W wyposażeniu jeden pediatryczny czujnik temperatury skóry |
| **POMPA STRZYKAWKOWA** |
|  | Zasilanie sieciowe zgodne z warunkami obowiązującymi w Polsce, AC 230 V 50 Hz |
|  | Ochrona przed wilgocią wg EN 6060529 min IP 22 |
|  | Klasa ochronności zgodnie z IEC/EN60601-1 : Klasa II, typ CF |
|  | Pompa strzykawkowa do podawania dożylnego, dotętniczego sterowana elektronicznie umożliwiająca współpracę z systemem centralnego zasilania i zarządzania danymi |
|  | Zasilanie pompy bezpośrednio z sieci za pomocą kabla niedopuszczalny zasilacz zewnętrzny |
|  | Zasilanie z akumulatora wewnętrznego m 10 godz. przy przepływie 5 ml/godz. |
|  | Masa pompy wraz z uchwytem do mocowania na stojaku lub szynie maksymalnie 2,2 kg |
|  | Możliwość mocowania pompy do rury pionowej, kolumny lub poziomej szyny przy pomocy uchwytu na stałe wbudowanego w pompę. |
|  | Zatrzaskowe mocowanie w opcjonalnej stacji dokującej wraz z zaciskiem i uchwytem do przenoszenia. |
|  | Zintegrowana z obudową rączka do przenoszenia urządzenia |
|  | Mocowanie strzykawki do czoła pompy |
|  | Cała strzykawka stale widoczna podczas pracy pompy – możliwość odczytania objętości ze skali oraz wizualnej kontroli procesu infuzji |
|  | Pełne mocowanie strzykawki możliwe zarówno przy włączonej jak i wyłączonej pompie – system obsługiwany całkowicie manualnie |
|  | Osłona tłoka strzykawki uniemożliwiająca wciśnięcie tłoka strzykawki zamontowanej w pompie. |
|  | Pompa skalibrowana do pracy ze strzykawkami o objętości 5, 10, 20, 30/35 i 50/60 ml różnych typów oraz różnych producentów (minimum 4 producentów strzykawek dostępnych na rynku polskim) |
|  | Mechanizm blokujący tłok zapobiegający samoczynnemu opróżnianiu strzykawki |
|  | Automatyczna funkcja antybolus po okluzji – zabezpieczenie przed podaniem niekontrolowanego bolusa po alarmie okluzji, ograniczenie bolusa < 0,2 ml |
|  | Zakres szybkości infuzji 0,1 – 1200 ml/godz. |
|  | Funkcja programowania infuzji co 0,01 w zakresie min. 0,1 – 9,99 ml/godz |
|  | Zmiana szybkości infuzji bez konieczności przerywania wlewu |
|  | Możliwość programowania infuzji w jednostkach masy: ng, μg, mg, U, kU, mmol, mol, Kmol, cal i kcal – na kg masy ciała pacjenta lub nie, na czas (na 24godziny, godzinę oraz minutę). |
|  | Bolus podawany na żądanie bez konieczności wstrzymywania trwającej infuzji |
|  | Trzy rodzaje bolusa:* Ręczny - szybkości podaży 50 – 1200 ml/h
* Programowany - dawka lub objętość/czas: 0,1-99,9 jednostek / 0,1 - 1200 ml, automatyczne wyliczenie czasu
* Emergency - manualne przesunięcie tłoka strzykawki z funkcją zliczania podanej objętości i prezentacją wartości na ekranie urządzenia
 |
|  | Dokładność mechanizmu pompy +/- 1% |
|  | Wypełnienie linii 3 tryby* Obowiązkowy
* Nieobowiązkowy
* Zalecany
 |
|  | Funkcja programowania objętości do podania (VTBD) 0,1- 999,9 ml |
|  | Funkcja programowania czasu infuzji przynajmniej od 1min – 96 godzin |
|  | Dawka inicjująca. Dawka lub objętość/ czas: 0,1-99,9 jednostek /1- 59 minut, automatyczne obliczanie infuzji. |
|  | Ciągły pomiar ciśnienia w linii zobrazowany w postaci piktogramu na ekranie pompy. |
|  | Ustawianie poziomu ciśnienia okluzji – przynajmniej 20 poziomów |
|  | Funkcja KVO (Keep Vein Open) |
|  | Zróżnicowana prędkość KVO z możliwością programowania szybkości* od 0,1 do 5 ml/h
* zapis ustawień
 |
|  | Sygnalizacja wahań ciśnienia w linii. Pozwalająca przewidzieć niebezpieczeństwo pojawienia się okluzji lub nieszczelności. |
|  | Rejestr na 1500 zdarzeń zapisywany w czasie rzeczywistym. |
|  | Funkcja – przerwa (standby) w zakresie od 1min do 24 godzin programowany co 1 minutę z funkcją automatycznego startu infuzji po zaprogramowanej przerwie. |
|  | Specjalny sposób wyświetlania parametrów dostosowany do pracy przy słabym oświetleniu (tzw. Tryb nocny) |
|  | Wskaźnik pracy pompy widoczne z min.5 metrów |
|  | Klawiatura symboliczna |
|  | Komunikaty tekstowe w języku polskim |
|  | Funkcja wyświetlania trendów objętości, szybkości infuzji oraz ciśnienia |
|  | Wbudowana w pompę możliwość dopasowana ustawień oraz zawartości menu do potrzeb oddziału |
|  | Biblioteka leków, min. 100 leków wraz z protokołami infuzji (domyślne przepływy, dawki, prędkości bolusa, stężenia itp.)  |
|  | Akustyczno-optyczny system alarmów i ostrzeżeń |
|  | Alarm pustej strzykawki |
|  | Alarm przypominający –zatrzymana infuzja |
|  | Alarm okluzji |
|  | Alarm rozłączenia linii – spadku ciśnienia |
|  | Alarm rozładowanego akumulatora |
|  | Alarm braku lub źle założonej strzykawki |
|  | Alarm otwartego uchwytu komory strzykawki |
|  | Alarm informujący o uszkodzeniu urządzenia |
|  | Alarm wstępny zbliżającego się rozładowania akumulatora |
|  | Alarm wstępny przed opróżnieniem strzykawki. |
|  | Alarm wstępny przed końcem infuzji. |
|  | Możliwość transmisji danych z pompy, możliwość połączenia w sieć z komputerem centralnym samodzielnie lub przez stację dokującą |
|  | Możliwość łączenia pomp w moduły po 2 lub 3 sztuki bez użycia dodatkowych elementów |
| **GWARANCJA I SERWIS (dotyczy: stanowisko resuscytacyjne, kardiomonitor, pompa strzykawkową)** |
|  | Gwarancja na okres minimum 24 miesięcy. W ramach gwarancji Wykonawca zapewni obowiązkowe przeglądy techniczne aparatury |
|  | Instrukcja w języku polskim |
|  | Bezpłatne szkolenie personelu medycznego w zakresie obsługi aparatu przeprowadzone w siedzibie Zamawiającego |
|  | Bezpłatna aktualizacja oprogramowania w okresie gwarancyjnym |
|  | Wykonawca gwarantuje, że dostarczony sprzęt jest fabrycznie nowy, posiada wszelkie wymagane certyfikaty do zastosowań medycznych i został wyprodukowany w 2018 roku |