**SP ZOZ/DZ/55/2020**

**Załącznik nr 3 do SIWZ**

**PAKIET NR 4**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**APARAT DO ZNIECZULENIA Z KARDIOMONITOREM** - **SZT.2**

Nazwa i typ oferowanego urządzenia:...................................................................

Nazwa producenta: ...................................................................

Kraj produkcji: ...................................................................

Rok produkcji 2020 …………………………………………………………………………..

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| L.p. | **Wymagane funkcje / parametry** | **Wymogi** | **Ocena punktowa** | **Odpowiedź TAK,****Lub krótki opis** **(wg kolumny „Wymogi”)** |
| I. | **WYMAGANIA OGÓLNE** |
| 1 | Aparat na podstawie jezdnej, hamulec centralny, uchwyty na dwie 10 litrowe butle rezerwowe, reduktory do butli O2 i N2O nakręcane z przyłączami do aparatu | TAK |  |  |
| 2 | Zasilanie gazami z sieci centralnej: O2, N2O, Powietrze | TAK |  |  |
| 3 | System oddechowy podgrzewany, zasilanie wewnętrzne bez zewnętrznych przewodów zasilających, możliwe wyłączenie podgrzewania przez użytkownika | TAK |  |  |
| 4 | Awaryjne zasilanie elektryczne całego systemu z wbudowanego akumulatora na co najmniej 100 minut | TAK, podać |  |  |
| 5 | Duży blat roboczy, pozwalający na wygodne prowadzenie dokumentacji. Wbudowane regulowane oświetlenie blatu typu LED | TAK |  |  |
| 6 | Szuflada na akcesoria z trwałym zamknięciem (typu: zamek na klucz, blokada mechaniczna) | TAK, podać |  |  |
| 7 | Prezentacja ciśnień gazów w sieci centralnej i w butlach rezerwowych na ekranie respiratora | TAK |  |  |
| 8 | System bezpieczeństwa zapewniający co najmniej 25% udział O2 w mieszaninie z N2O | TAK |  |  |
| 9 | Elektroniczny mieszalnik zapewniający utrzymanie ustawionego wdechowego stężenia tlenu przy zmianie wielkości przepływu świeżych gazów,  | TAK |  |  |
| 10 | Elektroniczny mieszalnik zapewniający utrzymanie ustawionego przepływu świeżych gazów przy zmianie stężenie tlenu w mieszanianie podawanej do pacjenta | TAK |  |  |
| 11 | Prezentacja przepływomierzy w formie graficznej na ekranie aparatu, tzw wirtualne przepływomierze | TAK |  |  |
| 12 | Aparat przystosowany do prowadzenia znieczulania w technice Low Flow i Minimal Flow | TAK |  |  |
| 13 | 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 |  |  |
| 14 | Wentylacja pacjentów ze wszystkich grup wiekowych nie wymaga użycia odmiennych elementów systemu oddechowego i czujników z wyłączeniem rur oddechowych i worka do wentylacji ręcznej | TAK |  |  |
| 15 | Regulowany zawór ograniczający ciśnienie w trybie wentylacji ręcznej (APL) z funkcją natychmiastowego zwolnienia ciśnienia w układzie bez konieczności skręcania do minimum | TAK, opisać |  |  |
| 16 | Wbudowany niezależny przepływomierz O2 do podaży tlenu przez maskę lub kaniulę donosową | TAK |  |  |
| 17 | Miejsce aktywne do zamocowania jednego parownika | TAK |  |  |
| 18 | Aparat przygotowany do pracy z jednorazowymi zbiornikami pochłaniacza, w dostawie co najmniej 6 zbiorników jednorazowych, objętość pochłaniacza jednorazowego minimum 1200 ml | TAK, podać |  |  |
| 19 | Posiadający BV – moduł przewodnictwa nerwowo – mięśniowego (NMT) z wyposażeniem | TAK |  |  |
|  | **Respirator, tryby wentylacji** |
| 20 | Ekonomiczny respirator z napędem elektrycznym | TAK |  |  |
| 21 | Wentylacja kontrolowana objętościowo | TAK |  |  |
| 22 | Wentylacja kontrolowana ciśnieniowo | TAK |  |  |
| 23 | Wentylacja synchronizowana w trybie kontrolowanym objętościowo i w trybie kontrolowanym ciśnieniowym | TAK |  |  |
| 24 | CPAP/PSV | TAK |  |  |
| 25 | Funkcja Pauzy (zatrzymanie wentylacji np. na czas odsysania śluzu), regulacja czasu trwania pauzy przez użytkownika, prezentacja czasu pozostałego do zakończenia pauzy | TAK |  |  |
| 26 | Automatyczne przełączenie na gaz zastępczy:-po zaniku O2 na 100 % powietrze-po zaniku N2O na 100 % O2-po zaniku Powietrza na 100% O2we wszystkich przypadkach bieżący przepływ Świeżych Gazów pozostaje stały (nie zmienia się) | TAK |  |  |
| 27 | Awaryjna podaż O2 i anestetyku z parownika po awarii zasilania sieciowego i rozładowanym akumulatorze | TAK |  |  |
| 28 | **Regulacje**  |
| 29 | Zakres regulacji częstości oddechowej co najmniej od 5 do 100 odd/min | TAK |  |  |
| 30 | Zakres regulacji plateau co najmniej od 0% do 50% | TAK |  |  |
| 31 | Zakres regulacji I:E co najmniej od 4:1 do 1:4 | TAK, podać |  |  |
| 32 | Zakres regulacji objętości oddechowej co najmniej od 10 do 1500 ml | TAK, podać |  |  |
| 33 | Zakres regulacji wyzwalacza przepływowego co najmniej od 0,3 l/min do 15 l/min | TAK, podać |  |  |
| 34 | Ciśnienie wdechowe regulowane w zakresie co najmniej od 10 do 80 hPa (cmH2O) | TAK, podać |  |  |
| 35 | Wspomaganie ciśnieniowe w trybie PSV regulowane w zakresie od 3 cmH2O do co najmniej 60 cmH2O | TAK, podać |  |  |
| 36 | Regulacja czasu narastania ciśnienia w fazie wdechowej (nie dotyczy czasu wdechu), pozwalająca na kształtowanie nachylenia fali oddechowej, podać zakres | TAK, podać |  |  |
| 37 | Regulacja PEEP w zakresie co najmniej od 2 do 20 hPa (cmH2O); wymagana funkcja WYŁ (OFF) | TAK, podać |  |  |
| 38 | Zmiana częstości oddechowej automatycznie zmienia czas wdechu (Ti) - tzw. blokada I:E, możliwe wyłączenie tej funkcjonalności przez użytkownika | TAK |  |  |
| 39 | Zmiana nastawy PEEP powoduje automatyczną zmianę Pwdech, możliwe wyłączenie tej funkcjonalności przez użytkownika | TAK |  |  |
| 40 | **Prezentacje** |
| 41 | Jednoczesna prezentacja minitrendów i krzywych | TAK |  |  |
| 42 | Prezentacja krzywych w czasie rzeczywistym: p(t), CO2(t), prezentacja pętli p-V, V-przepływ | TAK |  |  |
| 43 | Ekonometr (funkcja pozwalająca na optymalny dobór przepływu świeżych gazów) wraz z prezentacją trendu ekonometru  | TAK |  |  |
| 44 | Funkcja timera (odliczanie do zera sekund od ustawionego czasu) pomocna przy wykonywaniu czynności obwarowanych czasowo, prezentacja na ekranie respiratora | TAK |  |  |
| 45 | Funkcja stopera (odiczanie od zera sekund) pomocna przy kontroli czasu znieczulenia, , kontroli czasu, prezentacja na ekranie respiratora | TAK |  |  |
| 46 | Prezentacja MV spont, RR spont (objętości minutowej i częstości oddechowej spontanicznej pacjenta) | TAK |  |  |
| 47 | Prezentacja trendów graficznych | TAK |  |  |
| 48 | Prezentacja podatności, oporu i elastancji |
| 49 | **Funkcjonalność** |
| 50 | Kolorowy ekran, o regulowanej jasności i przekątnej minimum 15”, sterowanie: ekran dotykowy i pokrętło funkcyjne, ekran wbudowany z przodu aparatu | TAK, podać |  |  |
| 51 | Co najmniej trzy konfiguracje ekranu, możliwe do szybkiego wyboru przez użytkownika; dowolna konfiguracja każdego z ekranów przez użytkownika | TAK |  |  |
| 52 | 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 | TAK |  |  |
| 53 | Konfiguracja urządzenia może być eksportowana i importowana do/z innych aparatów tej serii | TAK |  |  |
| 54 | Wbudowany moduł gazowy, monitorowanie gazowe (pomiar w strumieniu bocznym, powrót próbki do układu) w aparacie – pomiary i prezentacja wdechowego i wydechowego stężenia gazów anestetycznych, O2 (pomiar paramagnetyczny), N2O, CO2, anestetyki (SEV, DES, ISO), automatyczna identyfikacja anestetyku, MAC skorelowany do wieku pacjenta | TAK |  |  |
| 55 | Powrót próbki gazowej do układu | TAK |  |  |
| 56 | Możliwy demontaż modułu gazowego i przeniesienie go do innego urządzenia tej serii | TAK |  |  |
| 57 | W pełni automatyczna kalibracja modułu gazowego, niewymagająca udziału serwisu, personelu i akcesoriów (np. tzw. gazu testowego) |  |  |  |
| 58 | Eksport tzw. zrzutu ekranu do pamięci zewnętrznej USB | TAK |  |  |
| 59 | Automatyczne wstępne skalkulowanie parametrów wentylacji na podstawie wprowadzonej masy ciała i/lub wzrostu pacjenta | TAK |  |  |
| 60 | **Alarmy**  |
| 61 | Możliwość automatycznego dostosowania granic alarmowych w odniesieniu do aktualnie mierzonych wartości | TAK |  |  |
| 62 | Alarm ciśnienia w drogach oddechowych | TAK |  |  |
| 63 | Alarm objętości minutowej | TAK |  |  |
| 64 | Alarm bezdechu (aponea) | TAK |  |  |
| 65 | Alarm stężenia anestetyku | TAK |  |  |
| 66 | Alarm braku zasilania w gazy | TAK |  |  |
| 67 | Alarm wykrycia drugiego anestetyku | TAK |  |  |
| 68 | **Inne** |
| 69 | Instrukcja obsługi i użytkowania w języku polskim, wersja drukowana, książkowa – nie dopuszcza się kserokopii  | TAK |  |  |
| 70 | Oprogramowanie w języku polskim. | TAK |  |  |
| 71 | 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 |  |  |
| 72 | Dreny do podłączenia O2, N2O i Powietrza o dł. min. 5m każdy; wtyki typu AGA | TAK |  |  |
| 73 | Dodatkowe gniazda elektryczne, co najmniej 4 szt., zabezpieczone bezpiecznikami | TAK, podać |  |  |
| 74 | Całkowicie automatyczny test bez interakcji z użytkownikiem w trakcie trwania procedury | TAK |  |  |
| 75 | Lista kontrolna, czynności do wykonania przed rozpoczęciem testu, prezentowana na ekranie respiratora w formie grafik i tekstu objaśniających poszczególne czynności | TAK |  |  |
| 76 | Eksport danych na pamięć USB | TAK |  |  |
| 77 | System ewakuacji gazów, zintegrowany, z niezbędnymi akcesoriami umożliwiającymi podłączenie do odciągu szpitalnego | TAK |  |  |
| 78 | **Akcesoria dodatkowe** |
| 79 | Zbiornik wielorazowy na wapno, możliwa sterylizacja parowa w temperaturze 134 st C | TAK |  |  |
| 80 | W dostawie jednorazowe układy oddechowe, współosiowe, z pułapkami 10 szt. (worek oddechowy 2 L, długość rur co najmniej 170 cm) | TAK |  |  |
| 81 | W dostawie jednorazowe wkłady na wydzielinę z żelem – 25 szt. | TAK |  |  |
| 82 | W dostawie pułapki wodne do modułu gazowego 12 szt. | TAK |  |  |
| 83 | W dostawie linie próbkujące 10 szt. | TAK |  |  |
| 84 | **Funkcje/ cechy aparatu dodatkowo punktowane**  |
| 85 | Możliwy czas trwania pauzy (po zatrzymaniu wentylacji przy użyciu Funkcji Pauzy np. w celu odessania pacjenta) ≥ 3 minuty, podać | TAK - 4 pktNie - 0 pkt |  |  |
| 86 | Możliwość systemowego, z poziomu konfiguracji aparatu, wyłączenia obecności N2O przez Użytkownika | TAK – 2 pkt.NIE - 0 pkt |  |  |
| 87 | Pomiar i prezentacja na ekranie respiratora różnicy między objętością wdechową a wydechową: ΔVT | TAK – 2 pkt.NIE - 0 pkt |  |  |
| 88 | Wolumetr, prezentowany na ekranie respiratora, zerowanie i uruchomienie wolumetru możliwe do wykonania przez operatora | TAK – 2 pkt.NIE - 0 pkt |  |  |
| 89 | **Monitor do aparatu, wymagania ogólne** |
| 90 | Monitor przeznaczony do monitorowania pacjentów wszystkich kategorii wiekowych: dorosłych, dzieci i noworodków, z łatwym przełączaniem kategorii, powiązanej z algorytmami pomiarowymi i ustawieniami monitora | TAK |  |  |
| 91 | Monitor pacjenta składa się z monitora stacjonarnego i modułu transportowego, zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami, znajdującymi się w dalszej części specyfikacji | TAK |  |  |
| 92 | Monitor przystosowany do pracy w sieci centralnego monitorowania, opartej na standardowych rozwiązaniach (IEEE 802.3), wykorzystuje protokoły TCP/IP oraz transmisję typu multicast | TAK |  |  |
| 93 | Monitor wyposażony w funkcję automatycznego dopasowania układu ekranu do aktualnie monitorowanych parametrów, włączającą i usuwającą odpowiednie pola krzywych dynamicznych i wartości liczbowych parametrów, bez zakłócania pracy monitora i bez konieczności ręcznego włączania i usuwania tych pól. Wymagane jest działanie "Plug and Play".Pola wyświetlające monitorowane parametry powinny automatycznie zwiększać swoje wymiary wraz ze zmniejszaniem liczby jednocześnie monitorowanych parametrów, wykorzystując do wyświetlania cały ekran monitora. Każdy monitor umożliwia jednoczesne wyświetlanie wszystkich wymaganych parametrów. | TAK |  |  |
| 94 | Monitor wyposażony w kolorowy ekran, z możliwością wyświetlania przynajmniej 10 krzywych dynamicznych na całej szerokości ekranu, od jego krawędzi do pola parametrów powiązanych z odpowiadającymi im krzywymi. Przekątna ekranu min. 17” w formacie panoramicznym | TAK |  |  |
| 95 | Możliwość rozbudowy o dodatkowy ekran kopiujący oraz możliwość rozbudowy o dodatkowy ekran z niezależną konfiguracją sposobu wyświetlania  | TAK |  |  |
| 96 | Ekran ze sterowaniem dotykowym, z możliwością obsługi w rękawiczkach, zapewniający prezentację monitorowanych parametrów życiowych pacjenta i interaktywne sterowanie pomiarami | TAK |  |  |
| 97 | Sterowanie monitorem za pomocą menu ekranowego w języku polskim: dostęp do często używanych funkcji za pomocą dedykowanych przycisków, wybór parametru i funkcji przez dotyk na ekranie, zmiana wartości oraz wybór pozycji z listy przy pomocy pokrętła, zatwierdzanie wyboru przez naciśnięcie pokrętła.W szczególności wyklucza się rozwiązania wykorzystujące do sterowania funkcjami monitora tzw. "gesty dotykowe", które nie zapewniają jednoznaczności wyniku działania. | TAK |  |  |
| 98 | Funkcja czasowego wyłączenia sterowania dotykowego, ułatwiająca czyszczenie ekranu | TAK |  |  |
| 99 | Monitor wyposażony w nocny tryb wyświetlania, z możliwością ręcznego i włączania i wyłączania oraz automatycznego włączania i wyłączania o wybranej godzinie | TAK |  |  |
| 100 | Możliwość rozbudowy monitora o interaktywny dostęp na jego ekranie do zasobów informatycznych sieci komputerowej szpitala, takich jak diagnostyka obrazowa, dane laboratoryjne, ruch chorych, komputerowa karta chorobowa, dedykowane strony www, z wyświetlaniem danych na pełnym ekranie oferowanego monitora, z zachowaniem ciągłego podglądu podstawowych monitorowanych parametrów pacjenta na ekranie modułu transportowego. Obsługa dostępu do zasobów sieciowych za pomocą ekranu dotykowego, oraz za pomocą klawiatury i myszy | TAK |  |  |
| 101 | Monitor wyposażony w funkcję wyświetlania, razem z danymi hemodynamicznymi, danych z podłączonego aparatu do znieczulania i innych urządzeń, w zależności od udostępniania tych danych przez urządzenie źródłowe: w postaci przebiegów dynamicznych, wartości liczbowych parametrów i pętli oddechowych, oraz stężeń wszystkich gazów monitorowanych przez aparat. Dane z dodatkowych urządzeń są zapisywane w trendach monitora i udostępniane w sieci do wyświetlania w centrali i innych urządzeniach podłączonych do sieci. Możliwość jednoczesnego podłączenia przynajmniej 3 dodatkowych urządzeń | TAK |  |  |
| 102 | Monitor wyposażony w narzędzie do precyzyjnej analizy ilościowej i jakościowej zmian jednocześnie przynajmniej 9 wybranych parametrów, wyświetlanych w postaci trendów z ruchomymi kursorami służącymi do wybrania miejsca pomiaru przed zmianą i po zmianie, jednocześnie dla wszystkich obserwowanych parametrów. Wybór parametrów do analizy dostępny spośród wszystkich parametrów pochodzących z monitora i z aparatu do znieczulania oraz innych podłączonych urządzeń. Czas wyświetlanych danych w oknach trendów ustawiany przynajmniej od 1 minuty wzwyż. Drukowanie raportu podsumowania analizy. W szczególności narzędzie powinno umożliwić ocenę skutków i udokumentowanie przeprowadzenia manewru rekrutacji płuc | TAK |  |  |
| 103 | Interfejs ekranowy monitora zharmonizowany z interfejsem oferowanego aparatu do znieczulania, przynajmniej pod względem wyglądu i położenia na ekranie podstawowych elementów, takich jak przyciski i inne elementy sterujące, pola komunikatów alarmowych. | TAK |  |  |
| 104 | Możliwość rozbudowy o współpracę z aparatem do znieczulania w następującym zakresie, przynajmniej:- synchronizacja czasu między monitorem a pacjentem- przesyłanie z monitora do aparatu informacji o wieku i wzroście pacjenta- wyciszanie alarmów monitora i aparatu dowolnym przyciskiem wyciszania w monitorze albo w aparacie- przyciemnianie ekranu jednocześnie monitora i aparatu uruchamiane dowolnie z monitora i z aparatu (np. do laparoskopii) | TAK |  |  |
| 105 | Konfiguracja wszystkich funkcji związanych z monitorowaniem pacjenta dostępna bez przerywania monitorowania, z wyświetlaniem danych pacjenta na głównym ekranie monitora | TAK |  |  |
| 106 | Monitor umożliwia przygotowanie domyślnej konfiguracji, automatycznie przyjmowanej dla każdego nowego pacjenta. W skład takiej konfiguracji wchodzi ustawienie sposobu wyświetlania parametrów (w tym kolory, kolejność), sposobu alarmowania (w tym głośność alarmów, aktywacja alarmów wybranych parametrów i sposób ich archiwizacji), ustawione granice alarmowe poszczególnych parametrów.Możliwość zapamiętania i łatwego przywołania przynajmniej czterech takich zestawów dla każdej kategorii wiekowej pacjentów (dorośli, dzieci, noworodki) | TAK |  |  |
| 107 | Możliwość przenoszenia konfiguracji przygotowanej w jednym monitorze do innych monitorów za pomocą pamięci USB i za pomocą sieci, z którą są połączone te monitory | TAK |  |  |
| 108 | W przypadku odłączenia zasilania z sieci elektrycznej, monitor ma potencjalną możliwość kontynuacji monitorowania min.: EKG, ST, arytmii, oddechu, SpO2, ciśnienia metodą nieinwazyjną, ciśnienia metodą inwazyjną (w 8 torach), temperatury (w 4 torach) i CO2 co najmniej przez 3 godziny oraz zachowuje ciągłość monitorowania przynajmniej w zakresie trendów powyższych parametrów oraz zdarzeń zapisywanych w pamięci monitora podczas alarmów, występujących przed odłączeniem zasilania, w trakcie i po przywróceniu zasilania. | TAK |  |  |
| 109 | Funkcja drukowania, na drukarce laserowej, odpowiednio sformatowanych tematycznych raportów, z podsumowaniem stanu pacjenta. Możliwość skonfigurowania własnego zestawu różnych raportów do wydrukowania za pomocą jednego polecenia  | TAK |  |  |
| 110 | Wszystkie elementy monitora chłodzone pasywnie, bez wspomagania wentylatorem | TAK |  |  |
| 111 | Monitor ergonomicznie zamocowany do aparatu do znieczulania. Dostępna deklaracja zgodności aparatu z monitorem wydana przez producenta | TAK |  |  |
| 112 | Alarmy | TAK |  |  |
| 113 | Ręczne oraz automatyczne ustawianie granic alarmowych, na żądanie, na podstawie bieżących wartości parametrów, jednocześnie dla wszystkich monitorowanych parametrów | TAK |  |  |
| 114 | Możliwość trwałego i czasowego zablokowania alarmów tylko ciśnienia inwazyjnego, niezależnie od pozostałych alarmów, z odpowiednią sygnalizacją takiego stanu, lub inna metoda umożliwiająca przygotowanie linii pomiarowych ciśnienia przed przybyciem pacjenta, oraz obsługę linii pomiarowych, bez zakłócania alarmami i bez ograniczania normalnego monitorowania innych parametrów | TAK |  |  |
| 115 | Rejestracja w pamięci monitora zdarzeń alarmowych z zapisem odcinka krzywej dynamicznej parametru wywołującego alarm, innych krzywych dynamicznych oraz wartości liczbowych wszystkich parametrów monitorowanych w czasie wystąpienia alarmu | TAK |  |  |
| 116 | Świetlna sygnalizacja alarmów, w trzech kolorach, odpowiadających poziomom alarmów (czerwony, żółty, niebieski), widoczna z 360 stopni dookoła monitora | TAK |  |  |
| 117 | Specjalny, dobrze widoczny wskaźnik informujący o wyciszeniu i o zawieszeniu alarmów, z informacją o pozostałym czasie wyciszenia i zawieszenia | TAK |  |  |
| 118 | Informacja o ustawionej głośności alarmów, stale wyświetlana na ekranie monitora, podczas normalnej pracy monitora bez alarmu |   |  |  |
| 119 | Informacja o alarmach występujących w innych monitorach, podłączonych do tej samej sieci, wyświetlana na ekranie monitora stacjonarnego i transportowego, z możliwością wyboru monitorów przesyłających do siebie informacje o alarmach, oraz z możliwością podglądu danych z alarmującego monitora, zdalnego wyciszenia alarmu i zdalnego uruchomienia wydruku. Funkcjonalność ta zależy wyłącznie od funkcjonowania sieci monitorowania i nie wymaga obecności dedykowanych komputerów, serwerów, centrali monitorującej, itp. | TAK |  |  |
| 120 | Transport pacjenta | TAK |  |  |
| 121 | Funkcja automatycznego przenoszenia danych demograficznych pacjenta przenoszonego z jednego stanowiska na drugie, podłączone do tej samej sieci. Brak konieczności wpisywania jego danych w monitorze pacjenta na stanowisku, do którego został przeniesiony, oraz brak konieczności ręcznego usuwania pacjenta z monitora na stanowisku, które opuścił przenoszony pacjent.  | TAK |  |  |
| 122 | Monitor wyposażony w moduł transportowy, o potencjalnej możliwości ciągłego i nieprzerwanego monitorowania co najmniej: EKG w pełnym wymaganym zakresie (ST, arytmia), SpO2, ciśnienia metodą nieinwazyjną, ciśnienia metodą inwazyjną (x8), temperatury (x4), oraz CO2 w strumieniu głównym i bocznym podczas transportu pacjenta, w szczególności bez żadnych przerw związanych z rozpoczynaniem i kończeniem transportu, oraz bez konieczność wymiany modułów pomiarowych albo układów pacjenta na czas transportu. Ciągłość monitorowania dotyczy trendów wszystkich monitorowanych parametrów (nie tylko parametrów monitorowanych przez sam moduł transportowy), trendów z podłączonych na poprzednim stanowisku urządzeń (jak np. respirator, aparat do znieczulania), wyników obliczeń (hemodynamicznych, natlenienia i wentylacji) oraz zdarzeń alarmowych z poprzedniego stanowiska, trendów i zdarzeń zapamiętanych podczas transportu i automatyczną ich integrację z danymi na nowym stanowisku. | TAK |  |  |
| 123 | Przygotowanie monitora do transportu, rozpoczęcie i zakończenie transportu nie wymaga podłączania ani odłączania jakichkolwiek przewodów. Odłączenie i podłączenie modułu transportowego do części stacjonarnej monitora możliwe przy użyciu jednej ręki. | TAK |  |  |
| 124 | Masa modułu transportowego poniżej 1 kg, z ekranem i zasilaniem z wbudowanego akumulatora minimum przez 3 godziny ciągłego monitorowania | TAK |  |  |
| 125 | Moduł transportowy umożliwia sterowanie pracą pompy do kontrpulsacji podczas transportu | TAK |  |  |
| 126 | Moduł transportowy wyposażony w ekran dotykowy o przekątnej min. 6”. Ekran pokazuje przynajmniej 3,5 sekundy przebiegów dynamicznych przy standardowej szybkości odświeżania 25 mm/s.Ekran dotykowy przystosowany do warunków transportowych: zabezpieczony przed nieoczekiwaną zmianą wyświetlanych informacji, a w szczególności przed reagowaniem na krótkie, przypadkowe dotknięcia i przesunięcia palcem i palcami po ekranie. |   |  |  |
| 127 | Moduł transportowy, przystosowany do zagrożeń związanych z transportem, odporny na zachlapania (min. IPX4) i upadek z wysokości przynajmniej 1 metra, potwierdzone odpowiednimi deklaracjami producenta | TAK |  |  |
| 128 | Moduł transportowy wyposażony w uchwyt do przenoszenia, bez konieczności odłączania go w przypadku podłączania modułu na stanowisku | TAK |  |  |
| 129 | Moduł transportowy, zamocowany na stanowisku, przesyła dane do systemu monitorowania przez łącze optyczne, lub takie równoważne rozwiązanie, którego nie da się uszkodzić mechanicznie przy dowolnie częstym podłączaniu i odłączaniu modułu, i które nie uszkadza styków innych złącz przez uszkodzony styk lub styki jednego złącza.  | TAK |  |  |
| 130 | Moduł przystosowany do mocowania z prawej i lewej strony stanowiska w taki sposób, że przewody łączące monitor z pacjentem są skierowane bezpośrednio w stronę pacjenta, z zachowaniem odpowiedniej widoczności ekranu. Automatyczny obrót zawartości ekranu o 180 stopni | TAK |  |  |
| 131 | Moduł transportowy zamocowany na stanowisku umożliwia jednoczesną, ciągłą obserwację danych na ekranie stacjonarnym i na ekranie modułu transportowego | TAK |  |  |
| 132 | Możliwości monitorowania parametrów | TAK |  |  |
| 133 | Pomiar EKG | TAK |  |  |
| 134 | Możliwość monitorowania oraz jednoczesnego wyświetlania odprowadzeń EKG: 1 (wybieranego przez użytkownika) z 3 elektrod, 7 z 5 elektrod, 8 z 6 elektrod oraz 12 z 10 elektrod, po zastosowaniu odpowiedniego przewodu pomiarowego | TAK |  |  |
| 135 | Monitorowanie 12 odprowadzeń z 6 elektrod, w standardowym układzie odprowadzeń kończynowych i przedsercowych | TAK |  |  |
| 136 | Włączany na żądanie filtr ograniczający zakłócenia wysokiej częstotliwości, pochodzące z urządzeń do elektrochirurgii | TAK |  |  |
| 137 | Monitorowanie odchylenia ST we wszystkich jednocześnie monitorowanych odprowadzeniach EKG | TAK |  |  |
| 138 | Analiza arytmii zgłaszająca arytmie według przynajmniej 12 różnych definicji, z możliwością wprowadzenia zmian w poszczególnych definicjach, dotyczących liczby i częstości skurczów komorowych, oraz z możliwością zmiany poziomu poszczególnych alarmów arytmii, w zakresie: wysoki, średni, niski. | TAK  |  |  |
| 139 | Monitor posiada możliwość diagnostycznego monitorowania EKG, z częstością próbkowania sygnału co najmniej 500 razy na sekundę |  TAK |  |  |
| 140 | Zakres pomiarowy częstości akcji serca przynajmniej 15 - 300 uderzeń na minutę | TAK |  |  |
| 141 | Pomiar oddechu | TAK |  |  |
| 142 | Monitorowanie oddechu metodą impedancyjną z elektrod EKG (wartości liczbowe i krzywa dynamiczna), z możliwością zmiany odprowadzenia wybranego do monitorowania (I albo II), bez konieczności przepinania przewodu EKG ani zmiany położenia elektrod na pacjencie. | TAK |  |  |
| 143 | Ustawiany czas opóźnienia alarmu bezdechu w zakresie min. 10 - 30 sekund | TAK |  |  |
| 144 | Pomiar saturacji i tętna (SpO2) | TAK |  |  |
| 145 | Moduł pomiarowy SpO2 umożliwiający poprawne pomiary w warunkach niskiej perfuzji i artefaktów ruchowych algorytmem Masimo rainbow SET, lub równoważnym pod względem dokładności pomiaru w takich warunkach | TAK |  |  |
| 146 | Wyświetlane wartości liczbowe saturacji, tętna, krzywa pletyzmograficzna oraz wskaźnik perfuzji | TAK |  |  |
| 147 | Monitor umożliwia podłączenie modułów pomiarowych saturacji opartych na różnych technologiach, przynajmniej: Masimo SET, Masimo rainbow SET i Nellcor, również podczas transportu. Wymiana technologii pomiaru może być dokonana przez użytkownika | TAK |  |  |
| 148 | Monitor umożliwia podłączenie drugiego toru pomiarowego saturacji, z wyświetlaniem różnicy saturacji mierzonej w dwóch torach. Możliwość zamiennego stosowania technologii Masimo SET i Nellcor w drugim torze, niezależnie od technologii wykorzystywanej w podstawowym torze.Możliwość opisania miejsca pomiaru w drugim torze za pomocą standardowego oznaczenia, przynajmniej 6 różnych oznaczeń do wyboru. | TAK |  |  |
| 149 | Nieinwazyjny pomiar ciśnienia | TAK |  |  |
| 150 | Pomiar ciśnienia tętniczego metodą nieinwazyjną, tryb pracy ręczny i automatyczny z programowaniem odstępów między pomiarami przynajmniej do 4 godzin |  |  |  |
| 151 | Tryb stazy żylnej i ciągłych pomiarów przez 5 minut | TAK |  |  |
| 152 | Możliwość włączenia automatycznego blokowania alarmów saturacji podczas pomiaru saturacji i NIBP na tej samej kończynie | TAK |  |  |
| 153 | Inwazyjny pomiar ciśnienia | TAK |  |  |
| 154 | Możliwość przypisania do poszczególnych torów pomiarowych nazw powiązanych z miejscem pomiaru, łącznie przynajmniej 28 nazw | TAK |  |  |
| 155 | Monitor może obsłużyć pomiar przynajmniej 8 ciśnień, również w transporcie, bez konieczności przełączania linii pomiarowych do transportu | TAK |  |  |
| 156 | Możliwość wyświetlania wszystkich mierzonych ciśnień w oddzielnych oknach oraz w jednym oknie ze wspólną skalą i z indywidualnymi skalami, na siatce i bez siatki, do wyboru przez użytkownika | TAK |  |  |
| 157 | Możliwość wyzerowania wszystkich ciśnień jednym poleceniem (np. przyciskiem) | TAK |  |  |
| 158 | Tryb ECMO, automatycznie blokujący alarmy ciśnienia skurczowego, rozkurczowego i ciśnień statycznych, z rejestracją w pamięci monitora czasu włączenia i wyłączenia tego trybu, do audytu i dokumentacji | TAK |  |  |
| 159 | Pomiar PPV i SPV w wybranym torze pomiarowym, z możliwością wyboru miejsca pomiaru na krzywej dynamicznej ciśnienia, w oparciu o krzywą referencyjną oddechu. | TAK |  |  |
| 160 | Pomiar temperatury  | TAK |  |  |
| 161 | Monitor może obsłużyć pomiar przynajmniej 4 temperatur | TAK |  |  |
| 162 | Jednoczesne wyświetlanie 3 wartości temperatury: T1, T2 i ich różnicy | TAK |  |  |
| 163 | Możliwość przydzielania dodatkowych etykiet (oprócz oznaczeń 1, 2… albo a, b…, lub podobnych) do poszczególnych torów pomiarowych temperatury, precyzujących miejsce dokonywania pomiaru, za pomocą standardowych etykiet, przynajmniej 11 różnych nazw | TAK |  |  |
| 164 | Możliwość rozbudowy o moduł nieinwazyjnego pomiaru wewnętrznej temperatury głowy za pomocą czujnika mocowanego na czole. Wyniki pomiarów wyświetlane w oknie parametrów temperatury na ekranie oferowanego monitora | TAK |  |  |
|  | Pomiar CO2 | TAK |  |  |
| 165 | Monitor posiada możliwość pomiaru CO2 w drogach oddechowych w strumieniu bocznym u pacjentów zaintubowanych i nie zaintubowanych, oraz możliwość pomiaru w strumieniu głównym, po podłączeniu odpowiedniego modułu, stacjonarnie i w transporcie, bez konieczności przełączania układu pomiarowego do transportu. | TAK |  |  |
| 166 | Pomiar w strumieniu bocznym, realizowany metodą małych przepływów ok. 50 ml/min | TAK |  |  |
| 167 | Pomiar zwiotczenia | TAK |  |  |
| 168 | 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. 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 |  |  |
| 169 | Pomiar za pomocą zewnętrznego urządzenia, przekazującego wyniki pomiarów do oferowanego kardiomonitora | TAK |  |  |
| 170 | Wyniki pomiarów NMT wyświetlane na ekranie oferowanego monitora pacjenta | TAK |  |  |
| 171 | Wymagane akcesoria pomiarowe | TAK |  |  |
| 172 | Przewód EKG do podłączenia 3 elektrod, długość przynajmniej 3 metry | TAK |  |  |
| 173 | Czujnik SpO2 dla dorosłych na palec, z przewodem min. 3 metry  | TAK |  |  |
| 174 | Mankiety do pomiaru ciśnienia metodą nieinwazyjną, umożliwiające pomiary u pacjentów o przeciętnym wzroście, szczupłych i otyłych, przy zakresie obwodów ramienia przynajmniej od 17 do 53 cm. Przewód łączący mankiet z monitorem o długości przynajmniej 3 metrów  | TAK |  |  |
| 175 | Czujnik temperatury skóry, z przewodem min. 3 metry | TAK |  |  |
| 176 | Akcesoria do pomiaru ciśnienia metodą inwazyjną przynajmniej w 2 torach | TAK |  |  |
| 177 | Możliwość rozbudowy monitora o wyświetlanie min. 16 krzywych dynamicznych | TAK |  |  |
| 178 | Możliwość rozbudowy o synchronizację czasu między monitorem i aparatem do znieczulania, wyciszanie alarmów w monitorze i aparacie dowolnym przyciskiem wyciszania, dowolnie w monitorze albo w aparacie do znieczulania, przekazywanie kategorii pacjenta z monitora do aparatu, oraz włącznie trybu nocnego w monitorze i aparacie jednym przyciskiem, dowolnie w monitorze albo w aparacie do znieczulania | TAK |  |  |
| 179 | Możliwość użycia monitora NMT jako niezależnego monitora | TAK |  |  |
| 180 | Możliwość wyposażenia stacjonarnego monitora w ekran o przekątnej min. 21 cali w formacie panoramicznym | TAK |  |  |
| 181 | Możliwość zmiany funkcji przypisanych do dedykowanych przycisków sterujących głównego menu w części stacjonarnej monitora | TAK |  |  |
| 182 | Pomiar sumarycznego wektora odchyleń ST w 12 odprowadzeniach, z możliwością ustawienia granic alarmowych | TAK |  |  |
| 183 | Możliwość rozbudowy pomiaru saturacji o pomiar: PVI, zawartości hemoglobiny, methemoglobiny i karboksyhemoglobiny we krwi, przy użyciu czujnika na palec do oferowanego modułu saturacji. | TAK - 4 pktNie - 0 pkt |  |  |
| 184 | Możliwość rozbudowy o współpracę z aparatem do znieczulania w nastęoującym zakresie, przynajmniej:- synchronizacja czasu między monitorem a pacjentem- przesyłanie z monitora do aparatu informacji o wieku i wzroście pacjenta- wyciszanie alarmów monitora i aparatu dowolnym przyciskiem wyciszania w monitorze albo w aparacie- przyciemnianie ekranu jednocześnie monitora i aparatu uruchamiane dowolnie z monitora i z aparatu (np. do laparoskopii) | TAK - 2 pktNie - 0 pkt |  |  |
| 185 | Konfiguracja wszystkich funkcji związanych z monitorowaniem pacjenta dostępna bez przerywania monitorowania, z wyświetlaniem danych pacjenta na głównym ekranie monitora | TAK - 2 pktNie - 0 pkt |  |  |
| 186 | Monitor umożliwia przygotowanie domyślnej konfiguracji, automatycznie przyjmowanej dla każdego nowego pacjenta. W skład takiej konfiguracji wchodzi ustawienie sposobu wyświetlania parametrów (w tym kolory, kolejność), sposobu alarmowania (w tym głośność alarmów, aktywacja alarmów wybranych parametrów i sposób ich archiwizacji), ustawione granice alarmowe poszczególnych parametrów.Możliwość zapamiętania i łatwego przywołania przynajmniej czterech takich zestawów dla każdej kategorii wiekowej pacjentów (dorośli, dzieci, noworodki) | TAK - 2 pktNie - 0 pkt |  |  |
| 187 | Możliwość przenoszenia konfiguracji przygotowanej w jednym monitorze do innych monitorów za pomocą pamięci USB i za pomocą sieci, z którą są połączone te monitory | TAK - 2 pktNie - 0 pkt |  |  |
| 188 | W przypadku odłączenia zasilania z sieci elektrycznej, monitor ma potencjalną możliwość kontynuacji monitorowania min.: EKG, ST, arytmii, oddechu, SpO2, ciśnienia metodą nieinwazyjną, ciśnienia metodą inwazyjną (w 8 torach), temperatury (w 4 torach) i CO2 co najmniej przez 3 godziny oraz zachowuje ciągłość monitorowania przynajmniej w zakresie trendów powyższych parametrów oraz zdarzeń zapisywanych w pamięci monitora podczas alarmów, występujących przed odłączeniem zasilania, w trakcie i po przywróceniu zasilania. | TAK - 2 pktNie - 0 pkt |  |  |
| 189 | Funkcja drukowania, na drukarce laserowej, odpowiednio sformatowanych tematycznych raportów, z podsumowaniem stanu pacjenta. Możliwość skonfigurowania własnego zestawu różnych raportów do wydrukowania za pomocą jednego polecenia  | TAK - 2 pktNie - 0 pkt |  |  |
| 190 | Wszystkie elementy monitora chłodzone pasywnie, bez wspomagania wentylatorem | TAK |  |  |
| 191 | Monitor ergonomicznie zamocowany do aparatu do znieczulania. Dostępna deklaracja zgodności aparatu z monitorem wydana przez producenta | TAK |  |  |
| 192 | Alarmy | TAK |  |  |
| 193 | Ręczne oraz automatyczne ustawianie granic alarmowych, na żądanie, na podstawie bieżących wartości parametrów, jednocześnie dla wszystkich monitorowanych parametrów | TAK |  |  |
| 194 | Możliwość trwałego i czasowego zablokowania alarmów tylko ciśnienia inwazyjnego, niezależnie od pozostałych alarmów, z odpowiednią sygnalizacją takiego stanu, lub inna metoda umożliwiająca przygotowanie linii pomiarowych ciśnienia przed przybyciem pacjenta, oraz obsługę linii pomiarowych, bez zakłócania alarmami i bez ograniczania normalnego monitorowania innych parametrów | TAK |  |  |
| 195 | Rejestracja w pamięci monitora zdarzeń alarmowych z zapisem odcinka krzywej dynamicznej parametru wywołującego alarm, innych krzywych dynamicznych oraz wartości liczbowych wszystkich parametrów monitorowanych w czasie wystąpienia alarmu | TAK |  |  |
| 196 | Świetlna sygnalizacja alarmów, w trzech kolorach, odpowiadających poziomom alarmów (czerwony, żółty, niebieski), widoczna z 360 stopni dookoła monitora | TAK |  |  |
| 197 | Specjalny, dobrze widoczny wskaźnik informujący o wyciszeniu i o zawieszeniu alarmów, z informacją o pozostałym czasie wyciszenia i zawieszenia | TAK |  |  |
| 198 | Informacja o ustawionej głośności alarmów, stale wyświetlana na ekranie monitora, podczas normalnej pracy monitora bez alarmu | TAK |  |  |
| 199 | Informacja o alarmach występujących w innych monitorach, podłączonych do tej samej sieci, wyświetlana na ekranie monitora stacjonarnego i transportowego, z możliwością wyboru monitorów przesyłających do siebie informacje o alarmach, oraz z możliwością podglądu danych z alarmującego monitora, zdalnego wyciszenia alarmu i zdalnego uruchomienia wydruku. Funkcjonalność ta zależy wyłącznie od funkcjonowania sieci monitorowania i nie wymaga obecności dedykowanych komputerów, serwerów, centrali monitorującej, itp. | TAK |  |  |
| 200 | Transport pacjenta | TAK |  |  |
| 201 | Funkcja automatycznego przenoszenia danych demograficznych pacjenta przenoszonego z jednego stanowiska na drugie, podłączone do tej samej sieci. Brak konieczności wpisywania jego danych w monitorze pacjenta na stanowisku, do którego został przeniesiony, oraz brak konieczności ręcznego usuwania pacjenta z monitora na stanowisku, które opuścił przenoszony pacjent.  | TAK |  |  |
| 202 | Monitor wyposażony w moduł transportowy, o potencjalnej możliwości ciągłego i nieprzerwanego monitorowania co najmniej: EKG w pełnym wymaganym zakresie (ST, arytmia), SpO2, ciśnienia metodą nieinwazyjną, ciśnienia metodą inwazyjną (x8), temperatury (x4), oraz CO2 w strumieniu głównym i bocznym podczas transportu pacjenta, w szczególności bez żadnych przerw związanych z rozpoczynaniem i kończeniem transportu, oraz bez konieczność wymiany modułów pomiarowych albo układów pacjenta na czas transportu. Ciągłość monitorowania dotyczy trendów wszystkich monitorowanych parametrów (nie tylko parametrów monitorowanych przez sam moduł transportowy), trendów z podłączonych na poprzednim stanowisku urządzeń (jak np. respirator, aparat do znieczulania), wyników obliczeń (hemodynamicznych, natlenienia i wentylacji) oraz zdarzeń alarmowych z poprzedniego stanowiska, trendów i zdarzeń zapamiętanych podczas transportu i automatyczną ich integrację z danymi na nowym stanowisku. | TAK |  |  |

Załącznik wskazuje minimalne wymagania Zamawiającego, które muszą zostać spełnione, natomiast Wykonawca – wypełniając ten załącznik – oferuje konkretne rozwiązania, charakteryzując w ten sposób zaoferowany asortyment.

Załącznik należy wypełnić w całości, bez wprowadzania zmian w jego treści – stanowi on integralną część oferty – deklarację Wykonawcy co do jej treści, stąd brak tego załącznika, zawierającego treści zgodne z wzorem określonym w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, spowoduje odrzucenie oferty.

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

(podpisy i pieczęcie osób upoważnionych

do reprezentowania wykonawcy