**Część nr 2**

**Załącznik nr 2 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia**

**Monitor – kardiomonitor mobilny z wózkiem, skanerem kodów kreskowych – 5 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Kardiomonitor pacjenta o budowie modułowej. Poszczególne moduły pomiarowe przenoszone między monitorami bez udziału serwisu |
|  | Zasilanie sieciowe 100-240V / 50 Hz. Wewnętrzny akumulator, wymienialny przez użytkownika, pozwalający na min. 120 minut pracy w konfiguracji EKG,NIBP,SpO2. |
|  | Monitor wyposażony w uchwyt do przenoszenia |
|  | Kolorowy pojedynczy, pojemnościowy ekran dotykowy w postaci płaskiego panelu LCD TFT o przekątnej minimum 15,1", rozdzielczości co najmniej 1920x1080 pikseli . Min. 8 krzywych dynamicznych wyświetlanych jednocześnie na ekranie. Min.3 miejsca na moduły pomiarowe w jednej obudowie z ekranem. |
|  | Funkcja automatycznego dostosowania jasności ekranu do natężenia światła otoczenia |
|  | Kardiomonitor wyposażony w moduł transportowy (monitor) z ekranem LCD o przekątnej min. 5,5” oraz wysokiej rozdzielczości min. 1280x720 i wadze z akumulatorem poniżej 1kg. Realizowane pomiary to min. EKG, NIBP, SPO2, 2 X Temp, IBP. Konstrukcja monitora nie zawierająca jakichkolwiek wiatraków. Chłodzenie konwekcyjne. Konstrukcja musi zapewniać spełnianie norm wg. ISO 80601-2-61 dla placówek ochrony zdrowia min. w zakresie:  - odporność na wibracje oraz wstrząsy mechaniczne, upadki, uderzenia oraz przyspieszenia wg norm  EN60068-2-332(odporność na upadek z min.1,2m)  EN60068-2-27  EN60068-2-64  EN60068-2-6  EN60068-2-29  Możliwość pracy w karetkach zgodnie z normą EN1789  -Stopień ochrony IP44  Zasilanie – sieciowe 100-240 V 50/60Hz  Własne zasilanie – akumulator litowo-jonowy o min. pojemności 3350mAh. Czas pracy min 10 godzin (monitorowanie EKG 12 odprowadzeń, oddechu, SpO2 i pomiar NIBP co 15 minut). Ładowanie baterii do 90% w czasie do 3 godzin.  Wyświetlanie informacji w % o stanie pojemności akumulatora, jego napięciu oraz temperaturze. |
|  | Obsługa kardiomonitora jedynie za pomocą ekranu dotykowego. Menu w języku polskim |
|  | Dostępny tryb wyświetlania to min:  - ekran dużych znaków z możliwością konfiguracji wyświetlania poszczególnych parametrów wraz z min.2 timerami pozwalającymi na liczenie lub odmierzanie czasu  - ekran EKG w układzie kaskady  - tryb gotowości  - tryb nocny – z automatycznym obniżeniem poziomu głośności alarmów/tonu HR oraz poziomu jasności ekranu oraz głośności przycisków (konfigurowalny przez Użytkownika)  -Tryb prywatny  -Tryb zewnętrzny(włączany ręcznie lub automatycznie, gdy natężenie światła otoczenia przekroczy wartość progową) |
|  | Pamięć trendów tabelarycznych oraz graficznych dla wszystkich mierzonych parametrów min. 160 godzin. Pamięć min. 7 krzywych „full disclosure” z okresu min. 40 godz. |
|  | Monitor wyposażony w funkcję ręcznego zaznaczania zdarzeń wraz z pamięcią wszystkich krzywych z okresu zapisanego zdarzenia. Możliwość prezentacji wybranych min. 3 krzywych z ostatnich min.30 sekund.  Możliwość dodawania własnych notatek |
|  | Możliwość zdefiniowania min.20 indywidualnych profili konfiguracji kardiomonitora (profile zawierają min. ustawienia dotyczące: głośności, alarmów, drukowania, parametrów pomiarowych, układów wyświetlania danych oraz trendów). Profile odpowiadające najczęstszym zastosowaniom kardiomonitora np. na salę operacyjną bądź oddział intensywnej opieki medycznej |
|  | Alarmy – co najmniej 2 stopniowy system alarmów – alarmy dźwiękowe i wizualne wszystkich monitorowanych parametrów z możliwością wyciszenia i zmian granic alarmowych dla każdego parametru, dostępne w jednym wspólnym menu. Progi alarmowe ustawiane ręcznie oraz automatycznie względem aktualnego stanu pacjenta. |
|  | Możliwość włączenia oraz wyłączenia ustawienia przypomnienia o alarmie z możliwością regulacji interwału w zakresie min.1-10 minut.  Możliwość włączenia oraz wyłączenia funkcji zwiększenia głośności alarmu w przypadku braku jego zatwierdzenia w zakresie min.2 poziomów.  Dodatkowa funkcja opóźnienia czasu zwiększenia głośności alarmów regulowana w zakresie min. 10-30 sekund |
|  | Regulacja czasu pauzy alarmów w zakresie min.1-15 minut, min. 6 poziomów oraz wyłączenia na stale. Kardiomonitor wyposażony w przycisk do wyciszania bieżącego alarmu oraz pauzowania wszystkich alarmów na zaprogramowany czas lub na stałe |
|  | Możliwość wyłączenia wszystkich alarmów bezterminowo jednym przyciskiem na ekranie kardiomonitora z wymaganym zatwierdzeniem przez użytkownika przed aktywacją funkcji (dostępność funkcji konfigurowania przez administratora/Użytkownika-zabezpieczona hasłem) |
|  | Pamięć min. 2000 zdarzeń alarmowych wraz z wszystkimi danymi cyfrowymi oraz krzywymi z momentu zdarzenia. Możliwość prezentacji wybranych min. 3 krzywych. |
|  | Funkcja przyjmowania nowego pacjenta z możliwością wyboru obligatoryjnych pół z wykorzystaniem przynajmniej danych dotyczących numeru pacjenta MRN, imienia, nazwiska, wieku, płci, wzrostu, wagi. Możliwość dodania i edycji własnych nazw pól. Możliwość wprowadzania danych pacjenta przy użyciu opcjonalnego czytnika kodów kreskowych. |
|  | Możliwość eksportowania / importowania ustawień konfiguracji kardiomonitora na dysku USB. |
|  | Możliwość pracy w systemie centralnego monitoringu komunikacja LAN i WLAN. |
|  | Możliwość synchronizacji (integracji) danych pacjentów ze szpitalnym systemem HIS przy użyciu połączenia LAN i WLAN. |
|  | EKG- Monitorowanie EKG przy pomocy 12 odpr. wraz z wykrywaniem arytmii. Pomiar HR w zakresie min. 15-350/min. Wykrywanie impulsów stymulatora serca z możliwością wyboru kanału do detekcji oraz graficznym zaznaczeniem na krzywej EKG. |
|  | Ustawienia kreślenia krzywej EKG  Wzmocnienie co najmniej x0,125 cm/mV; x0,25; cm/mV; 0,5 cm/mV; 1,0 cm/mV; 2,0 cm/mV; 4,0 cm/mV; AUTO  Prędkości kreślenia min. 6,25mm/s, 12.5mm/s, 25mm/s, 50mm/s |
|  | Funkcja inteligentnego odprowadzenia pozwalająca na automatyczne przełączanie na krzywą o dobrej jakości sygnału EKG z przeliczeniem wartości HR |
|  | Rozpoznawanie min. 25 klas zaburzeń rytmu serca z automatycznym podziałem na min.2 priorytety w zależności od ważności alarmu. Możliwość ustawienia opóźnienia (w minutach) w alarmowaniu o arytmii dla każdego z priorytetów |
|  | Możliwość lokalizacji punktu ST, punktu J oraz ISO |
|  | Pomiar odcinka ST w zakresie min. od -2,5 do + 2,5 mV z prezentacją wszystkich odprowadzeń jednocześnie z możliwością regulacji granic alarmowych. |
|  | Prezentacja zmian ST na wykresie kołowym oraz w postaci referencyjnych odcinków nanoszonych na siebie  Pomiar ∆ST |
|  | Analiza QT,∆QTC, QTc w formułach Bazetta,Fridericia, Framinghama lub Hodgesa  Funkcja pełnej analizy odcinka QT z możliwością ustawienia linii bazowej |
|  | Respiracja (RESP). Pomiar impedancyjny częstości oddechu w zakresie min. 0-200 odd./min. |
|  | Możliwość ręcznego ustawiania progu detekcji oddechów. |
|  | Ustawienia kreślenia krzywej respiracji  Wzmocnienie co najmniej x0,25; cm/mV; 0,5 cm/mV; 1,0 cm/mV; 2,0 cm/mV; 4,0 cm/mV; 5,0 cm/mV  Prędkości kreślenia min. 3 mm/s, 6,25mm/s, 12.5mm/s, 25mm/s, 50mm/s |
|  | Alarmy bezdechu regulowany w zakresie min.10-60 sekund |
|  | Tryb intubacji dostępy przy pomiarach z EKG oraz EtCO2 regulowany w zakresie co najmniej 1-5 minut |
|  | Pomiar saturacja (SpO2) w zakresie 0-100%. Pomiar tętna w zakresie min. 20-250/min.  Pomiar w technologii redukującej artefakty ruchowej. Możliwość rozbudowy o pomiar w technologii Nellcor,Masimo, Masimo Rainbow |
|  | Funkcja opóźnienia alarmów SpO2 (w tym desaturacji) konfigurowana przez Użytkownika – do min. 8 sekund. |
|  | Wyświetlane wartości cyfrowej saturacji i tętna, krzywej pletyzmograficznej. Zmiana tonu odczytu pulsu z SpO2 wraz ze spadkiem /wzrostem wartości SpO2.. |
|  | Możliwość wyboru trybu pomiaru SpO2(wysoki, średni, niski) |
|  | Wskaźnik SIQ identyfikujący sygnał i informujący o jego jakości podczas ruchu lub przy niskiej perfuzji. Wyświetlany na krzywej pletyzmograficznej  Wskaźnik perfuzji PI wyświetlany na ekranie kardiomonitora |
|  | Niezależna funkcja pozwalająca na jednoczesny pomiar SpO2 i nieinwazyjnego ciśnienia bez wywołania alarmu SpO2 w momencie pompowania mankietu na kończynie na której założony jest czujnik z możliwością programowego włączenia i wyłączenia |
|  | Ustawienia kreślenia krzywej SpO2  Prędkości kreślenia min. 6,25mm/s, 12.5mm/s, 25mm/s, 50mm/s |
|  | Niezależny alarm desaturacji |
|  | Funkcja czasowego pomiaru SpO2 z dostępną statystyką  Regulowany czas w zakresie co najmniej od 30 minut do 12 godzin. |
|  | Pomiar ciśnienia nieinwazyjnego (NIBP). Oscylometryczna metoda pomiaru. Ochrona przed zbyt wysokim cieśnieniem w mankiecie.  Zakres ciśnienia skurczowego min. 25-290 mmHg Zakres ciśnienia rozkurczowego min.10-250 mmHg.  Zakres ciśnienia średniego min.15-260 mmHg  Zakres pomiaru pulsu min. 30-300 bpm. Możliwość konfigurowania wstępnego ciśnienia inflacji. |
|  | Tryby pomiaru: ręczny, automatyczny z programowalnym interwałem w zakresie co najmniej 1-720 minut, ciągły, godzinowy(pomiar o każdej pełnej godzinie) oraz sekwencyjny |
|  | Monitorowanie dynamicznego ciśnienia krwi z ostatnich min. 24 godzin. Monitorowanie co najmniej wartości ciśnienia średniego, średniego za dnia, średniego w nocy, maksymalnego oraz minimalnego. |
|  | Możliwość zaprogramowania granic alarmowych dla ekstremalnych wyników ciśnienia skurczowego, rozkurczowego oraz średniego |
|  | Temperatura (TEMP).Pomiar z dwóch kanałów z prezentacją różnicy temperatur. Możliwość systemowej dezaktywacji jednego kanału |
|  | **INWAZYJNY POMIAR CIŚNIENIA** *(zawiera kabel główny oraz kompatybilny przetwornik IBP na moduł)* Inwazyjny pomiar ciśnienia IBP. Zakres pomiarowy min. od -50 do +370 mmHg. Dokładność min. +/- 2 % lub 1 mmHg. |
|  | **KAPNOMETRIA**  *(zawiera 1 linię pomiarową na moduł)*  - zakres pomiarowy min.0-190 mmHg  - możliwość pomiaru u pacjentów zaintubowanych i niezaintubowanych  - rozdzielczość max. 1 mmHg.  - zakres pomiarowy awRR min.0-150 odd./min. |
|  | Moduł WiFi do bezprzewodowej komunikacji z centralą centralnego systemu monitorowania |
|  | **MOŻLIWOŚCI ROZBUDOWY** |
|  | **DRUKARKA TERMICZNA**  - możliwość zapisu min. 3 krzywych  - tryby wydruku: rejestracja w czasie rzeczywistym i zaprogramowanym, drukowanie wyzwalane alarmem oraz danych archiwalnych(zdarzeń alarmowych, listy pomiarów NIBP, trendów, wyników obliczeń kalkulatora leków)  - min. 3 szybkości wydruku min. 12,5mm/s; 25 mm/s; 50 mm/s  - szerokość papieru min. 50mm |
|  | **12-odprowadzeniowe spoczynkowe EKG według algorytmu Glasgow** |
|  | **RZUT METODĄ TERMODYLUCJI C.O**  *(W zestawie kabel transmisyjny oraz czujniki)*  -Zakres pomiarowy CO min. 0,1-20 l/min  -Rozdzielczość CO min. 0,1 l/min.  -Dokładność CO min.0,1 l/min. |
|  | **NIEINWAZYJNY RZUT SERCA-ICG**  *(W zestawie kabel transmisyjny oraz elektrody)*  **-**Pomiar metodą pośredniego pomiaru kardiografii opornościowej  **-**Monitorowanie min. ACI, VI, PEP, LVET, TFI, TFC, HR, C.O., C.I., SV, SVI, SVR, SVRI, PVR, PVRI, LCW, LCWI, LVSW, LVSWI, STR, VEPT.  -Zakres pomiarowy HR: min. 40-250 bpm  - Zakres pomiarowy SV: min. 5-250 ml  - Zakres pomiarowy C.O.: min. 0-30 l/min |
|  | **INDEKS BISPEKTRALNY BIS**  *(W zestawie kabel transmisyjny oraz elektrody)*  -Zakres pomiarowy BIS: min. 0-100  -Zakres pomiarowy SQI min. 0-100%;  -Zakres pomiarowy EMG min. 0-100 dB  -Zakres pomiarowy SEF min.0,5-30 Hz |
|  | **AG-MONITOROWANIA GAZÓW ANESTETYCZNYCH**  *(W zestawie linia pomiarowa)*  - Pomiar wdechowego oraz wydechowego CO2,O2,N2O oraz gazu anestetycznego(enlfuran, izofluran, sewofluran,  halotan, desfluran)  -Pomiar minimalnego stężenia pęcherzykowego MAC(kalibracja według wieku pacjena)  -Pomiar awRR |
|  | **Dualny pomiar SpO2**  Pomiar SpO2, SpoO2b, Pomiar ∆SpO2 |
|  | **Moduł monitorowania mechaniki oddechowej RM** |
|  | **Moduł zwiotczenia mięśniowego NMT**  Dostępne tryby TOF,DBS,ST,PTC,TET  Zakres prądu stymulacji -0 mA - 60 mA, |
|  | Możliwość rozbudowy o dodatkową kieszeń na moduły  (min. 4 miejsca na moduły) umożliwiająca podłączenie dodatkowych pomiarów |
|  | Możliwość podłączeniu czujnika O2 w celu monitorowania stężenia O2 |
|  | Automatyczna blokada ekranu po zaprogramowanym przez użytkownika czasie |
|  | Kompatybilność z posiadanymi przez szpital kardiomonitorami Comen |
|  | Możliwość podłączenia do stanowiska centralnego monitorowania razem z aparatami KTG, defibrylatorami tego samego producenta |
|  | Możliwość podłączenia zewnętrznych urządzeń( min. respiratory, aparaty do znieczulenia) i wyświetlanie danych na ekranie kardiomonitora |
|  | Możliwość podłączenia klawiatury lub myszki poprzez port USB w stacji dokującej |
|  | Możliwość podłączenia drukarki przy pomocy kabla USB oraz wydruk w formacie A4  - wydruk podczas alarmu  - wydruki danych NIBP, trendów graficznych i tabelarycznych  - wydruki zdarzeń alarmowych oraz historii alarmów  Konfigurowana przez Użytkownika zawartość wydruków  - wybór ilości drukowanych parametrów |
|  | Akcesoria do każdego kardiomonitora:  -- przewód EKG wielorazowy12 odprowadzeniowy,  - kabel główny 3odprowadzeniowy dla noworodków 2 szt  - przewody 3 odprowadzeniowe noworodkowe do kabla głównego dla noworodków 2szt  - po 30 elektrod dla dorosłych i dla dzieci  - przewód wielorazowy NIPB po 2 szt ADU oraz PED  - mankiet dla dorosłych po 2 szt w rozmiarach S,M,L, udowy (48-66cm)  - mankiet dla noworodków po 2 szt 6-10cm oraz 10-19cm  - czujnik SpO2 klipsowy po 2 szt dla dorosłych i dla dzieci  - czujniki SpO2 typu opaska dla noworodków 2 szt  - powierzchniowy czujnik temperaturu dla dorosłych 2 szt  - powierzchniowy czujnik temperatury dla noworodków 2 szt  - kabel pacjenta do pomiaru IBP- Abbott 2szt  - jednorazowy przetwornik do pomiaru IBP typu Abbott- 10szt  - linia pomiarowa do strumienia bocznego dla pacjentów zaintubowanych: jednorazowa dla dorosłych/dzieci- 10szt |
|  | Moduł WiFi do bezprzewodowej komunikacji z centralą centralnego systemu monitorowania |
|  | Podstawa jezdna na min. 5 kołach (min. 2 koła z hamulcem), kosz na akcesoria |
|  | Gwarancja min. 24 miesiące na kardiomonitor.  Gwarancja min. 6 miesięcy na akcesoria  (z wyłączeniem uszkodzeń mechanicznych) |
|  | Instrukcja pisemna w języku polskim |
|  | Oprogramowanie kardiomonitora w języku polskim |
|  | Deklaracja zgodności, CE oraz wpis do rejestru wyrobów medycznych |
|  | Autoryzowany serwis z dostępem do oryginalnych części zamiennych od producenta(autoryzacja) |

UWAGA: Nie spełnienie wymaganych parametrów i warunków spowoduje odrzucenie oferty.