Przykładowe zestawienie znaków w poziomie

**Załącznik nr 1 do SIWZ**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Zadanie nr 3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr zadania** | **Zakup wyposażenia strefy buforowej (oddziału dla pacjentów z COVID-19)** | **Jednostka** | **Ilość** |
| **Zadanie 3** | Kardiomonitor | sztuka | 10 |

**I. Informacje ogólne**

1. Rok produkcji 2020- urządzenie fabryczne nowe

2. Model/Typ/Producent

**II. Opis parametrów**

1. Kardiomonitor kompaktowy stacjonarno-przenośny o wadze nie większej niż 5 kg z akumulatorem

2. Przeznaczony dla wszystkich kategorii wiekowych, wyposażony w odpowiednie algorytmy pomiarowe.

Automatycznie włącza algorytmy i zakresy pomiarowe adekwatne do wybranej kategorii wiekowej pacjenta

3. Kardiomonitor wyposażony w uchwyt do przenoszenia przygotowany do łatwego montażu na podstawie jezdnej lub uchwycie ściennym

4. Zasilacz wbudowany w jednostkę główną. Mechaniczne zabezpieczenie przed przypadkowym wyciagnięciem kabla zasilającego.

5. Kardiomonitor kolorowy z ekranem LCD z podświetleniem LED o przekątnej nie mniejszej niż 15”, rozdzielczości min. 1024x768 pikseli z możliwością regulacji jasności ekranu w zakresie co najmniej 11 poziomów.

6. Trendy tabelaryczne i graficzne mierzonych parametrów -co najmniej 160 godzin z rozdzielczością nie gorszą niż 1 minuta oraz zapis min. 1 krzywej full disclosure z ostatnich 48 godzin.

7. Zapamiętywanie zdarzeń alarmowych- min. 200 z zapisem odcinków krzywych z ostatnich min. 16 sekund oraz innych parametrów cyfrowych z możliwością wydruku

8. Pomiar i monitorowanie co najmniej następujących parametrów:

• EKG

• HR

• Respiracja

• Saturacja

• Nieinwazyjny pomiar ciśnienia

• Temperatura (T1,T2,TD)

**III. Pomiar EKG**

1. Zakres HR min. 15-350 min.

2. Monitorowanie EKG z 3 lub 5odprowadzeń Możliwość rozbudowy o monitorowanie 12 odprowadzeń

3. Ilość odprowadzeń automatycznie wykrywana po podłączeniu odpowiedniego przewodu EKG

4. Dokładność pomiaru HR nie gorsza niż +/- 1 bpm

5. Prędkości kreślenia min. 6,25mm/s, 12.5mm/s, 25mm/s, 50mm/s

6. Detekcja stymulatora z graficznym zaznaczeniem na krzywej

7. Funkcja kaskady

8. Wzmocnienie przebiegu EKG: 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

9. Analiza odcinka ST w zakresie min. +/- 2,0 mV z prezentacją wszystkich odprowadzeń jednocześnie.

Możliwość ustawienia punktu referencyjnego do pomiaru ST.

10. Tryb pracy: Diagnoza, Monitorowanie, Operacja, ST

11. Analiza zaburzeń rytmu z rozpoznawaniem min.20 zaburzeń

**IV. Pomiar Respiracji**

1. Sposób wyświetlania- w postaci krzywej dynamicznej oraz wartości cyfrowej

2. Pomiar impedancyjny częstości oddechów w zakresie min.0-150 odd./min.

3. Dokładność pomiaru nie gorsza niż +/- 2 oddechy

4. Możliwość wyboru z pozycji kardiomonitora odprowadzenia użytego do pomiaru oddechu w celu dopasowania do różnych sposobów oddychania

5. Szybkość przesuwu krzywej respiracji co najmniej:6,25mm/s, 12.5mm/s, 25mm/s,

6. Wzmocnienie przebiegu respiracji: co najmniej x0,25; cm/mV; 0,5 cm/mV; 1,0 cm/mV; 2,0 cm/mV; 4,0 cm/mV;

7. Alarmy bezdechu regulowany w zakresie min.10-60 sekund

**V. Pomiar Saturacji(SpO2)**

1. Wyświetlanie wartości cyfrowej saturacji i tętną, krzywej pletyzmograficznej oraz liczbowego wskaźnika perfuzji (PI)

2. Zakres pomiarowy saturacji 0-100%

3. Zakres pomiarowy pulsu co najmniej 20-250 bpm

4. Dokładność pomiaru saturacji w zakresie 70-100% nie gorsza niż +/- 3 %

5. 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

6. Możliwość wyboru trybu pomiaru SpO2(wysoki, średni, niski)

7. Funkcja sygnalizacji dźwiękowej zmian SpO2

8. Wskaźnik identyfikujący sygnał i informujący o jego jakości podczas ruchu lub przy niskiej perfuzji. Wyświetlany na krzywej pletyzmograficznej

**VI. Pomiar ciśnienia krwi metodą nieinwazyjną(NIBP)**

1. Oscylometryczna metoda pomiaru. Wyświetlanie wartości liczbowej ciśnienia skurczowego, rozkurczowego i średniego

2. Zakres pomiaru ciśnienia co najmniej 10-270 mmHg

3. Zakres pomiaru pulsu wraz z NIBP min. 40-240 bpm

4. Dokładność pomiaru nie gorsza niż +/- 5 mmHg

5. Tryby pomiaru: ręczny, auto, ciągły(powtarzające się pomiary w okresie co najmniej 4 min)

6. Zakres programowania interwałów w trybie Auto co najmniej 1-720 minut

7. Funkcja napełnienia mankietu do wenopunkcji (tzw staza).

8. Możliwość wstępnego ustawienia ciśnienia w mankiecie

9. Kardiomonitor wyposażony w niezależną od pamięci trendów, pamięć ostatnich min. 2000 wyników pomiarów NIBP

10. Monitorowanie dynamicznego ciśnienia krwi z ostatnich min. 24 godzin. Monitorowanie co najmniej wartości ciśnienia średniego, średniego za dnia, średniego w nocy, maksymalnego oraz minimalnego.

**VII. Pomiar temperatury (TEMP)**

1. Zakres pomiarowy min.0-500C

2. Dokładność pomiaru nie gorsza niż +/- 0,10C

**VIII. Inne parametry**

1. Gniazdo wyjścia sygnału EKG do synchronizacji defibrylatora

2. Obsługa kardiomonitora przy pomocy, pokrętła przycisków oraz poprzez ekran dotykowy

3. 3-stopniowy system alarmów monitorowanych parametrów

4. Akustyczne i wizualne sygnalizowanie wszystkich alarmów

5. Możliwość min. 5 stopniowego zawieszania alarmów: 1min., 2min.,3 min., 10 min.,15 min oraz wyłączenia na stałe

6. Możliwość ustawienia granic alarmowych wszystkich monitorowanych parametrów w zakresie min. 2 poziomów ważności.

Granice alarmowe ustawiane w jednym wspólnym menu dla wszystkich parametrów

7. Ustawienie głośności sygnalizacji alarmowej w zakresie min 8 poziomów

8. Ręczne i automatyczne ustawienie granic alarmowych w odniesieniu do aktualnego stanu monitorowanego pacjenta

9. Wbudowany system zarządzania danymi pacjenta umożliwiający zapis oraz eksport danych min. 15 monitorowanych pacjentów. Funkcja szybkiego przyjęcia oraz wypisania pacjenta

10. Klawiatura alfanumeryczna do wprowadzania danych pacjenta: nazwisko, płeć, nr identyfikacyjny, waga, wzrost, grupa krwi

11. Możliwość programowej dezaktywacji poszczególnych modułów pomiarowych

12. Oprogramowanie do obliczania leków, kalkulator hemodynamiczny, wentylacyjny, utlenowania, nerkowy

13. Kalkulator leków z tabelami miareczkowania, ułatwiającymi przeliczanie dawek powiązanych z masą ciała pacjenta na szybkość podawania leku w ml/godzi. Kalkulator powinien mieć wpisane podstawowe leki oraz umożliwiać skonfigurowanie co najmniej 5 własnych leków

13. Zasilanie kardiomonitora z sieci 230V i akumulatora

14. Czas pracy kardiomonitora zasilanego z akumulatora nie krótszy niż 3 godziny

Akumulator z możliwością wymiany bez udziału serwisu

15. Graficzny wskaźnik stanu naładowania akumulatora

16. Wyświetlanie - co najmniej 7 przebiegów z możliwością edycji kolorów parametrów, ustawienia dowolnej kolejności ich wyświetlania. Bez użycia funkcji 7xEKG oraz 12xEKG

17. Dostępne tryby pracy:

• tryb dużych znaków

• tryb trendów do wyboru z ostatnich min.: 0,5; 1; 2, 4 lub 8 godzin

• tryb oxyCRG

• tryb listy

• 7-EKG

• 7-EKG oraz dodatkowych krzywych

• tryb podglądu danych z innych lóżek(bez stacji centralnego nadzoru)

18. Funkcja informowania o alarmach pojawiających się na innych kardiomonitorach podłączonych do wspólnej sieci

19. Monitor wyposażony w wyjście VGA do podłączenia monitora kopiującego

20. Funkcja „tryb prywatny” pozwalająca - w przypadku podłączenia urządzenia do centrali - na ukrycie danych przed pacjentem i wyświetlanie ich tylko na stanowisku centralnym.

21. Tryb nocny umożliwiający zaprogramowanie jasności ekranu, głośności alarmu, głośności QRS, głośności przycisków

22. Kardiomonitor wyposażony w tryb czuwania mający na celu ograniczenie energii. Wyłączenie trybu stand-by umożliwia dokonanie wyboru w zakresie kontynuacji monitorowania tego samego pacjenta lub przyjęcia nowego

23. Monitor przystosowany do pracy w standardowej sieci Ethernet (złącze RJ-45)

24. Możliwość rozbudowy o bezprzewodową komunikację ze stanowiskiem centralnego monitorowania-certyfikowana przez producenta obsługa poprzez oprogramowanie kardiomonitora

25. Kardiomonitor przystosowany do eksportu danych do standardowego komputera niepełniącego jednocześnie funkcji centrali

26. Monitor wyposażony w min. 1 port USB do podłączenia klawiatury lub myszki;

27. Proste aktualizacja oprogramowania poprzez gniazdo USB. Możliwość przenoszenia profilu użytkownika(konfiguracja ekranu, alarmów, jasności itp.) do innego kardiomonitora przy pomocy nośnika pendrive.

28. Konstrukcja zapobiegająca wchłanianiu kurzu i rozprzestrzenianiu się infekcji - chłodzenie kardiomonitora konwekcyjne, bez wbudowanych wiatraków / wentylatorów.

29. Kardiomonitor zabezpieczony przed zalaniem wodą-stopień ochrony co najmniej IPX1

30. Monitor przygotowany do pomiaru(bez konieczności wysyłki do serwisu)etCO2 – wbudowany zarezerwowany port etCO2

31. Możliwości podłączenia zewnętrznej drukarki i wydruku danych w formacie A4

32. Monitor przystosowany do ciągłej pracy w zakresie temperatur co najmniej 5-400C.

33. Funkcja oceny stanu pacjenta łącząca parametry odczytane przez czujniki pomiarowe(MEWS)

34. Licznik godzin przepracowanych do celów serwisowych

35. Funkcja statystyki interwału RR

36. Do każdego kardiomonitora uchwyt ścienny z możliwością obracania i pochylania; system mocujący kompatybilny z podstawą jezdną

**IX. Możliwości rozbudowy**

1. 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. 2 szybkości wydruku

- szerokość papieru min. 50mm

2. 12-odprowadzeniowe EKG

- możliwość monitorowania EKG z 12 odprowadzeń.

3. INWAZYJNY POMIAR CIŚNIENIA

(zawiera kabel główny oraz kompatybilny przetwornik IBP na moduł)

- zakres pomiarowy min. –50~+300 mmHg

- zakres pomiarowy PR min. 20- 350 bpm

- dwa kanały pomiarowe

- Zaprogramowane zakresy pomiarowe z etykietami dla ciśnień min. ART, PA, CVP, RAP, LAP, ICP,LV oraz min.3 własne zakresy

- Min. 2 prędkości kreślenia krzywej

- Pomiar wartości PPV oraz SPV. Wyświetlanie na ekranie głównym min. jednego z podanych parametrów w postaci liczbowej.

4. KAPNOMETRIA-pomiar w strumieniu bocznym lub głównym

(zawiera 1 linię pomiarową na moduł)

- zakres pomiarowy min.0-150 mmHg

- możliwość pomiaru u pacjentów zaintubowanych i niezaintubowanych

- rozdzielczość max. 1 mmHg.

- zakres pomiarowy awRR min.0-150 odd./min.

5. 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.

6. NIEINWAZYJNY RZUT SERCA-ICG

(W zestawie kabel transmisyjny oraz elektrody)

-Pomiar metodą pośredniego pomiaru kardiografii opornościowej

-Monitorowanie min. BP, CO, CI, SI, SV, SVR, SVRI, HR, TFC, TFI

-Zakres pomiarowy HR: min. 40-250 bpm

- Zakres pomiarowy SV: min. 5-250 ml

- Zakres pomiarowy C.O.: min. 1,4-15 l/min

7. 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 ESR min.0-100 %

-Dokładność zakresów BIS,SQI,EMG,ESR- 1 %

8. 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

-Pomiar awRR

9. Możliwość rozbudowy o pomiar saturacji w technologii Nellcor

10. Możliwość rozbudowy o pomiar saturacji w technologii Masimo

11. Podstawa jezdna z koszykiem na akcesoria; system mocujący kompatybilny z uchwytem ściennym

**X. GWARANCJA**

1. Gwarancja min. 24 miesiące na kardiomonitor.

Gwarancja min. 6 miesięcy na akcesoria(z wyłączeniem uszkodzeń mechanicznych)

Gwarancja dostępności oryginalnych części zamiennych przez min. 10 lat.

**XI. INNE**

1. Instrukcja pisemna w języku polskim

2. Oprogramowanie kardiomonitora w języku polskim

3. Wyposażenie każdego kardiomonitora

-kabel EKG 5-odprowadzeniowy dla dorosłych

-wielorazowy czujnik SpO2 typu klips dla dorosłych

-mankiet do pomiaru NIBP(rozmiar średni dla dorosłych)

-wąż połączeniowy NIBP

-czujnik temperatury powierzchniowej dla dorosłych

-uchwyt ścienny

4. Deklaracja zgodności, CE oraz wpis do rejestru wyrobów medycznych

5. Autoryzowany serwis z dostępem do oryginalnych części zamiennych od producenta(autoryzacja)

6. Szkolenie personelu w zakresie prawidłowej obsługi i eksploatacji dostarczonego sprzętu.