

Załącznik nr 2 do SWZ

## OPIS PARAMETRÓW TECHNICZNYCH SYSTEMU MONITOROWANIA I DOKUMENTACJI PODSTAWOWYCH PARAMETRÓW FUNKCJI ŻYCIOWYCH

L.p.	Parametry wymagane	Warunek graniczny	Ewentualny komentarz Zamawiającego
1.	Kardiomonitor stacjonarno-przenośny o masie nie większej niż 5 kg	Tak	
2.	Monitor kolorowy, TFT, o przekątnej ekranu nie mniejszej niż 15 cali, rozdzielczości minimum 1024 x768	Tak	
3.	Kardiomonitor musi być wyposażony w uchwyt służący do przenoszenia i przewożenia na statywie oraz w kieszeń na akcesoria	Tak	
4.	Jednoczesna prezentacja na ekranie co najmniej pięciu różnych krzywych dynamicznych	Tak	
5.	Trendy tabelaryczne i graficzne mierzonych parametrów: co najmniej 100 godzinne z rozdzielczością nie gorszą niż 1 minuta i co najmniej 1000 godzin z rozdzielczością nie gorszą niż 10 minut	Tak	
6.	Zapamiętywanie zdarzeń alarmowych oraz zdarzeń wpisanych przez użytkownika –pamięć minimum 500 zestawów odcinków krzywych i wartości parametrów	Tak	
7.	Kategorie wiekowe pacjentów: dorośli, dzieci i noworodki	Tak	
8.	Pomiar i monitorowanie co najmniej następujących parametrów: a) EKG; b) Odchylenie odcinka ST; c) Liczba oddechów (RESP); d) Saturacja (Spo2); e) Ciśnienie krwi, mierzone metodą nieinwazyjną (NIBP); f) Temperatura (T1,T2,TD).	Tak	
9.	Pomiar EKG: 1. Zakres częstości rytmu serca: minimum 15÷300 bpm.	Tak	

	<p>2. Monitorowanie EKG przy wykorzystaniu przewodu 3 i 5 - końcówkowego odprowadzeń.</p> <p>3. Dokładność pomiaru częstości rytmu: nie gorsza niż <math>\pm 1\%</math>.</p> <p>4. Prędkości kreślenia co najmniej do wyboru: 6,25 mm/s; 12,5 mm/s; 25 mm/s; 50 mm/s.</p> <p>5. Detekcja stymulatora z graficznym zaznaczeniem na krzywej EKG.</p> <p>6. Czułość: co najmniej 0,125 cm/mV; 0,25 cm/mV; 0,5 cm/mV; 1,0 cm/mV; 2 cm/mV; 4,0 cm/mV; auto.</p> <p>7. Analiza odchylenia odcinka ST w siedmiu odprowadzeniach jednocześnie w zakresie od -2,0 do +2,0 mV. Możliwość ustawienia jednostki pomiarowej mm.</p> <p>8. Prezentacja zmian odchylenia ST w postaci wzorcowych odcinków ST z nanoszonymi na nie bieżącymi odcinkami lub w formie wykresów kołowych.</p> <p>9. Monitorowanie odcinka QT.</p> <p>10. Analiza zaburzeń rytmu (co najmniej 20), z rozpoznawaniem co najmniej następujących zaburzeń:</p> <p>a) Bradykardia</p> <p>b) Tachykardia</p> <p>c) Asystolia</p> <p>d) Tachykardia komorowa</p> <p>e) Migotanie komór</p> <p>f) Migotanie przedsionków</p> <p>g) Stymulator nie przechwytyje</p> <p>h) Stymulator nie generuje impulsów</p> <p>i) Salwa komorowa</p> <p>j) PVC/min wysokie</p>		
10.	<p>Pomiar oddechów (RESP).</p> <p>1. Zakres pomiaru: minimum 5-120 oddechów /min;</p>	Tak	

	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dokładność pomiaru: nie gorsza niż <math>\pm 2</math> oddech /min;</li> <li>Możliwość wyboru odprowadzeń do monitorowania respiracji</li> <li>Prędkość kreślenia co najmniej: 6,25mm/s; 12,5mm/s; 25mm/s, 50 mm/s</li> </ol>		
11.	<p>Pomiar saturacji (SpO<sub>2</sub>).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Zakres pomiaru saturacji: 0÷100%</li> <li>Zakres pomiaru pulsu: co najmniej 20÷300/min.</li> <li>Dokładność pomiaru saturacji w zakresie 70÷100%: nie gorsza niż <math>\pm 3\%</math>.</li> <li>Funkcja pozwalająca na jednoczesny pomiar SpO<sub>2</sub> i nieinwazyjnego ciśnienia bez wywoływania alarmu SpO<sub>2</sub> w momencie pompowania mankieta na kończynie na której założony jest czujnik</li> <li>Alarm desatu.</li> </ol>	Tak	
12.	<p>Pomiar ciśnienia krwi metodą nieinwazyjną (NIBP).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Oscylometryczna metoda pomiaru.</li> <li>Zakres pomiaru ciśnienia: co najmniej 15÷270 mmHg.</li> <li>Zakres pomiaru pulsu wraz z NIBP: co najmniej 40÷240 bpm.</li> <li>Dokładność pomiaru: nie gorsza niż <math>\pm 5</math>mmHg.</li> <li>Tryb pomiaru: <ol style="list-style-type: none"> <li>AUTO;</li> <li>Ręczny</li> </ol> </li> <li>Funkcja stazy.</li> <li>Zakres programowania interwałów w trybie AUTO: co najmniej 1÷360 minut.</li> <li>Możliwość wstępnego ustawienia ciśnienia w mankiecie.</li> </ol>	Tak	

13.	<p>Pomiar temperatury (TEMP):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zakres pomiarowy: co najmniej 25÷42 °C.</li> <li>2. Dokładność pomiaru: nie gorsza niż +/- 0,1 °C.</li> <li>3. Jednoczesne wyświetlanie co najmniej trzech wartości : 2 temperatury ciała i temperatura różnicowa</li> </ol>	Tak	
14.	<p>Akcesoria pomiarowe dla każdego kardiomonitora:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kabel EKG 5-odprowadzeniowy –1 szt.</li> <li>2. Przewód łączący do mankietów do pomiaru NIBP –1 szt.</li> <li>3. Mankiety do pomiar NIBP: mały, średni, duży–3 szt.</li> <li>4. Czujnik SpO2 na palec dla dorosłych typu klips –1 szt.</li> <li>5. Czujnik temperatury powierzchniowy –1 szt.</li> </ol>	Tak	
15.	Gniazdo wyjścia sygnału EKG do synchronizacji defibrylatora.	Tak	
16.	Obsługa kardiomonitora przy pomocy, pokręteł, przycisków oraz poprzez ekran dotykowy.	Tak	

17.	<p>3-stopniowy system alarmów monitorowanych parametrów.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Akustyczne i wizualne sygnalizowanie wszystkich alarmów.</li> <li>2. Możliwość zawieszenia stałego lub czasowego alarmów.</li> <li>3. Ustawianie różnych poziomów alarmowania dla poszczególnych parametrów.</li> <li>4. Ustawianie głośności sygnalizacji alarmowej.</li> </ol>	Tak	
-----	---	-----	--

18.	Ręczne i automatyczne ustawienie granic alarmowych w odniesieniu do aktualnego stanu monitorowanego pacjenta.	Tak	
19.	Funkcja analizy zmian częstości akcji serca z ostatnich 24 godzin informacje o wartościach HR: średniej, średniej za dnia, średniej w nocy, maksymalnej, minimalnej oraz prawidłowej (w granicach ustawionych alarmów).	Tak	
20.	Funkcja analizy NIBP z ostatnich 24 godzin informacje o wartościach ciśnienia: średniej, średniej za dnia, średniej w nocy, maksymalnej za dnia, maksymalnej w nocy, minimalnej za dnia, minimalnej w nocy oraz prawidłowej (w granicach ustawionych alarmów).	Tak	

21.	<p>Zasilanie kardiomonitora z sieci elektroenergetycznej 230V AC 50Hz i akumulatora, wbudowanego w kardiomonitor.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czas pracy kardiomonitora, zasilanego z akumulatora (przy braku napięcia elektroenergetycznej sieci zasilającej przy pomiarze NIBP co 15 min): nie krótszy niż 4 godziny.</li> <li>2. Czas ładowania akumulatora: nie dłuższy niż 6 godzin.</li> <li>3. Graficzny wskaźnik stanu naładowania akumulatora.</li> </ol>	Tak	
22.	<p>Kardiomonitor przystosowany do pracy w sieci.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interfejs i oprogramowanie sieciowe, umożliwiające pracę kardiomonitora w sieci przewodowej z centralą monitorującą.</li> <li>2. Funkcja podglądu danych z innych monitorów podłączonych do sieci bez stacji centralnego nadzoru.</li> <li>3. Funkcja informowania o alarmach pojawiających się na innych</li> </ol>	Tak	

	<p>kardiomonitorach podłączonych do wspólnej sieci.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Funkcja zdalnego wyciszania alarmów w innych kardiomonitorach podłączonych do wspólnej sieci.</li> <li>5. Monitor przystosowany do eksportu danych do standardowego komputera niepełniącego jednocześnie funkcji centrali (na wyposażeniu kardiomonitora oprogramowanie do archiwizacji danych na PC).</li> <li>6. Kardiomonitor musi posiadać funkcję umożliwiającą pracę w sieci z centralą monitoringu</li> </ol>		
--	--	--	--

23.	Port USB do podłączenia zewnętrznego nośnika pamięci (przenoszenie konfiguracji między monitorami, archiwizacja danych pacjenta)	Tak	
24.	Cicha praca urządzenia – chłodzenie bez wentylatora	Tak	
25.	Monitor zabezpieczony przed zalaniem wodą – stopień ochrony co najmniej IPX1	Tak	
26.	Statyw na kółkach z półką do mocowania kardiomonitora i koszykiem na akcesoria	Tak	

### Warunki gwarancji

1. Okres gwarancji min. 24 miesiące licząc od daty dostawy i montażu.
2. Bezpłatne przeglądy techniczne urządzeń w okresie gwarancji, w liczbie i zakresie zalecanym przez producenta oraz wszelkie naprawy w okresie gwarancji.
3. Dostarczane monitory muszą być jednego typu, fabrycznie nowe, nieuszkodzone, nieposiadające wad, w tym ukrytych, dopuszczone do obrotu handlowego oraz spełniające wszelkie aktualnie obowiązujące normy i posiadające