

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SYSTEM MONITOROWANIA PACJENTA - 1 ZESTAW

L.p.	Wymagane funkcje / parametry	Wymogi	Punktacja	Odpowiedź TAK, lub krótki opis (wg kolumny „Wymogi”)
1	2	3	4	5
1.	System centralnego monitorowania stanu pacjenta (centrala monitorująca, monitory intensywnej terapii) – jeden producent.	TAK, podać producenta	bez punktów	
2.	System centralnego monitorowania stanu pacjenta (centrala monitorująca, monitory intensywnej terapii) - fabrycznie nowe, nieużywane, nierekondycjonowane, rok produkcji 2018.	TAK	bez punktów	
3.	Dwukierunkowa komunikacja między centralą monitorującą a monitorami intensywnej terapii.	TAK	bez punktów	
4.	Bezterminowe licencje.	TAK	bez punktów	
5.	Połączenie przewodowe między poszczególnymi monitorowanymi stanowiskami intensywnej terapii a punktem zbiorczym (centralą monitorującą) w tym montaż kanałów oraz położenie niezbędnego okablowania. Dostarczenie wszystkich niezbędnych materiałów oraz wykonanie wszystkich niezbędnych czynności celem uruchomienia i przekazania do eksploatacji, kompletnego systemu centralnego monitorowania stanu pacjenta.	TAK	bez punktów	
6.	Instrukcje obsługi w języku polskim – dostarczyć wraz z urządzeniami.	TAK	bez punktów	

CENTRALA MONITORUJĄCA

I.	PARAMETRY:			
1.	Centrala monitorująca umożliwia monitorowanie min.: 11 sztuk monitorów intensywnej terapii zainstalowanych na 11 stanowiskach intensywnej terapii.	TAK	bez punktów	
2.	Możliwość podłączenia w przyszłości do 14 sztuk monitorów intensywnej terapii.	TAK	bez punktów	
3.	Centrala monitorująca wyposażona w dwa kolorowe, panoramiczne monitory wykonane w technologii LCD TFT, przekątna ekranu min.: 23”.	TAK	bez punktów	
4.	Model / typ oferowanego urządzenia.	podać	bez punktów	
5.	Klasa wyrobu medycznego.	podać	bez punktów	
6.	Komunikacja w języku polskim.	TAK	bez punktów	

7.	Sterowanie poprzez klawiaturę i mysz.	TAK	bez punktów	
8.	Jednoczesny podgląd wszystkich stanowisk w sieci (w tym wszystkich monitorowanych parametrów oraz przebiegów dynamicznych).	TAK	bez punktów	
9.	Jednoczesny podgląd wybranej ilości stanowisk.	TAK	bez punktów	
10.	Podgląd szczegółowy parametrów i przebiegów dynamicznych z wybranego stanowiska.	TAK	bez punktów	
11.	Przesyłanie wszystkich: danych numerycznych i krzywych dynamicznych z wszystkich monitorowanych parametrów, ze wszystkich podłączonych do centrali kardiomonitorów.	TAK	bez punktów	
12.	Alarmy wizualne i akustyczne wszystkich alarmów pochodzących ze wszystkich podłączonych do centrali monitorów. Identyfikacja alarmującego stanowiska.	TAK	bez punktów	
13.	Rejestracja zdarzeń alarmowych z zapisem odcinka krzywej dynamicznej parametru wywołującego alarm, innych krzywych dynamicznych oraz wartości liczbowych wszystkich parametrów monitorujących w czasie wystąpienia alarmu.	TAK	bez punktów	
14.	Zapis i możliwość przeglądania trendów graficznych i tabelarycznych wszystkich monitorowanych parametrów z minimum 72 godzin z rozdzielczością 1 minuty w całym zakresie dla każdego pacjenta.	TAK	bez punktów	
15.	Zapis i możliwość przeglądania min.: 4 krzywych dynamicznych mierzonych parametrów z każdego monitora przez min.: 120 godzin oraz trendy tabelaryczne i graficzne z min.: 120 godzin.	TAK, podać parametr punktowany	1 pkt - wartość największa, 0 pkt – wartość graniczna, pozostałe proporcjonalnie	
16.	Sterowanie każdym podłączonym monitorem z poziomu centrali w zakresie minimum: <ul style="list-style-type: none"> • zmiany ustawień alarmowych, • wpisania danych pacjenta. 	TAK	bez punktów	
17.	Drukowanie raportów, trendów i zapisów stanów krytycznych za pomocą drukarki laserowej podłączonej do monitora centralnego. Wydruk w formacie A4. Inicjowanie wydruku z centrali i z monitorów.	TAK	bez punktów	
18.	Praca centrali monitorującej w sieci LAN przez złącze RJ-45. Centrala monitorując wyposażona w funkcję HL7 pozwalającą na sukcesywny eksport danych gromadzonych w trakcie monitorowania do elektronicznej karty pacjenta.	TAK	bez punktów	
19.	Układ podtrzymania zasilania UPS.	TAK	bez punktów	
20.	Drukarka laserowa (wydruk w formacie A4) – 1 szt.	TAK	bez punktów	

MONITOR INTENSYWNEJ TERAPII – 11 SZTUK Z WYPOSAŻENIEM

I. PARAMETRY OGÓLNE DLA KAŻDEGO MONITORA:				
1.	Monitor intensywnej terapii przystosowany do monitorowania pacjentów z wszystkich grup wiekowych, odpowiednio dostosowując parametry pracy po wyborze odpowiedniej kategorii wiekowej pacjenta.	TAK	bez punktów	
2.	Monitor intensywnej terapii o budowie modułowej (moduły wymienne pomiędzy monitorami, bez użycia narzędzi, przenoszone przez użytkownika). Rozpoznawanie wpiętego modułu automatycznie.	TAK	bez punktów	
3.	Kolorowy ekran dotykowy, aktywna matryca typu LCD TFT, przekątna ekranu min. 15".	TAK	bez punktów	
4.	Model / typ oferowanego urządzenia	podać	bez punktów	
5.	Klasa wyrobu medycznego	podać	bez punktów	
6.	Zasilanie 230V, 50Hz oraz zasilanie z wbudowanego akumulatora podtrzymujące pracę monitora przez min.: 60 minut.	TAK, podać	bez punktów	
7.	Automatyczne ładowanie akumulatora po włączeniu monitora do zasilania sieciowego.	TAK	bez punktów	
8.	Wskaźnik stanu naładowania akumulatora wyświetlany na ekranie monitora.	TAK	bez punktów	
9.	Monitor intensywnej terapii wyposażony jest w tak zwany „moduł transportowy” tzn.: oddzielany moduł wieloparametrowy lub moduł z modułami jedno - lub wieloparametrowymi lub część monitora będąca jednocześnie monitorem transportowym.	TAK	bez punktów	
10.	Wszystkie zaoferowane moduły pomiarowe kompatybilne ze wszystkimi zaoferowanymi monitorami.	TAK	bez punktów	
11.	Możliwość jednoczesnego użycia wszystkich zaoferowanych modułów. Wszystkie mierzone parametry dostępne w modułach pomiarowych.	TAK	bez punktów	
12.	Chłodzenie monitora konwekcyjne (nie wymuszone mechanicznie, bez użycia wentylatorów).	TAK	bez punktów	
13.	Komunikacja w języku polskim.	TAK	bez punktów	
14.	Sterowanie monitorem za pomocą minimum ekranu dotykowego.	TAK	bez punktów	
15.	Monitor intensywnej terapii wyposażony w funkcję automatycznego dopasowania konfiguracji ekranu do ilości monitorowanych parametrów, uwzględniając włączanie i usuwanie odpowiednich pól krzywych dynamicznych i pól z wartościami liczbowymi parametrów, bez zakłócania pracy monitora oraz bez konieczności ręcznego włączania i wyłączania tych pól. Pola wyświetlające monitorowane parametry powinny automatycznie zwiększać swoje wymiary wraz ze zmniejszeniem liczby jednocześnie monitorowanych parametrów wykorzystując do wyświetlania danych cały ekran monitora.	TAK	bez punktów	
16.	Monitor intensywnej terapii umożliwia jednoczesne monitorowanie i wyświetlanie wszystkich mierzonych parametrów w tym: wszystkie dane numeryczne wszystkich monitorowanych parametrów wyświetlane jednocześnie na ekranie monitora i jednoczesne wyświetlanie na ekranie min.: 5 krzywych dynamicznych	TAK	bez punktów	

	do wyboru przez użytkownika: <ul style="list-style-type: none"> • min.: 3 odprowadzenia EKG, • krzywa oddechowa, • krzywa pletyzmoграфiczna. 			
17.	Konfiguracja wszystkich funkcji związanych z monitorowaniem pacjenta dostępna bez przerywania monitorowania.	TAK	bez punktów	
18.	Dowolne konfigurowanie przez użytkownika kolejności wyświetlanych krzywych i innych parametrów na ekranie monitora, zapamiętanie tej konfiguracji przez monitor i automatyczne przyjmowanie tej konfiguracji do każdego nowego pacjenta.	TAK	bez punktów	
19.	Funkcja czasowego wyłączenia sterowania dotykowego w celu oczyszczenia ekranu.	TAK	bez punktów	
20.	Wewnętrzna pamięć danych pacjenta, w tym: <ul style="list-style-type: none"> • minimum 48 godzinne trendy wszystkich mierzonych parametrów, w postaci tabel i wykresów, • alarmy 	TAK	bez punktów	
21.	Hierarchiczny system alarmowy min. 3-stopniowy, wizualny i akustyczny, wszystkich mierzonych parametrów z podaniem przyczyny alarmu.	TAK	bez punktów	
22.	Ustawiane przez użytkownika górne i dolne granice alarmowe wszystkich mierzonych parametrów jak również granice alarmowe ustawiane automatycznie.	TAK	bez punktów	
23.	Możliwość przygotowania własnego zestawu granic alarmowych, przyjmowanych automatycznie dla nowego pacjenta. Możliwość przygotowania, zapamiętania i łatwego przywołania co najmniej czterech takich zestawów dla wybranej kategorii pacjenta.	TAK	bez punktów	
24.	Możliwość czasowego wyciszenia alarmu dźwiękowego. Widoczny wskaźnik czasowego wyciszenia alarmów z informacją o pozostałym czasie wyciszenia.	TAK	bez punktów	
25.	Możliwość wyboru poziomu alarmowania w skali min.: 10-cio stopniowej.	TAK	bez punktów	
26.	Rejestracja zdarzeń alarmowych.	TAK	bez punktów	
27.	Alarmy techniczne z podaniem przyczyny i rejestracją zdarzeń (dla potrzeb serwisu).	TAK	bez punktów	
28.	Monitor przystosowany do pracy w systemie centralnego monitorowania oraz wyposażony w kartę sieciową do połączenia ze stacją centralnego monitorowania.	TAK	bez punktów	
29.	Oprogramowanie umożliwiające tworzenie raportów z przebiegu monitorowania pacjenta i drukowanie ich na centralnej drukarce sieciowej.	TAK	bez punktów	
30.	Funkcja zmiany sposobu wyświetlania na tryb nocny.	TAK	bez punktów	
II. PARAMETRY DLA KAŻDEGO MODUŁU TRANSPORTOWEGO – 12 SZTUK:				
1.	Moduł transportowy zapewnia stałe monitorowanie parametrów życiowych pacjenta, podczas transportu	TAK	bez punktów	

	pacjenta tj. co najmniej: EKG, oddech, NIBP, SpO ₂ , IBP bez konieczności przepinania kabli.			
2.	Możliwość podpięcia zewnętrznego modułu i monitorowania CO ₂ , ciągłego pomiaru rzutu minutowego serca metodą termodylucji przezpłucnej oraz możliwość pomiaru z drugiego toru temperatury.	TAK	bez punktów	
3.	Moduł transportowy z własnym zasilaniem akumulatorowym na min. 180 min pracy, automatyczne ładowanie akumulatora po umieszczeniu „modułu transportowego” w monitorze głównym, niezależnie od tego czy monitor główny pracuje czy jest wyłączony.	TAK	bez punktów	
4.	Kolorowy ekran dotykowy, przekątna ekranu min. 5”, uchwyt do przenoszenia, waga nie większej niż 1,5 kg.	TAK, podać	bez punktów	
5.	Model / typ oferowanego urządzenia	podać	bez punktów	
6.	Ekran dotykowy przystosowany do warunków transportowych: zabezpieczony przed reagowaniem na krótkie, przypadkowe dotknięcia i szybkie przesunięcia palcami po ekranie.	TAK	bez punktów	
7.	Moduł transportowy przystosowany do transportu wewnątrzszpitalnego, odporny na zachlapania i upadek z wysokości 1 metra (potwierdzone odpowiednimi deklaracjami producenta).	TAK	bez punktów	
8.	Moduł transportowy zamocowany na stanowisku intensywnej terapii pacjenta w sposób umożliwiający użytkownikowi jednoczesną obserwację danych na ekranie stacjonarnym i na ekranie modułu transportowego oraz sterowanie funkcjami monitorowania z obu urządzeń. Uchwyt do zawieszenia modułu transportowego.	TAK	bez punktów	
9.	Automatyczne przenoszenie danych z zachowaniem ciągłości monitorowania pacjenta w czasie transportu do archiwum monitora stanowiskowego. Ciągłość monitorowania dotyczy trendów wszystkich monitorowanych parametrów oraz zdarzeń zapamiętanych podczas transportu.	TAK	bez punktów	
10.	Automatyczne przenoszenie (wraz z przenoszonym pacjentem ze stanowiska na stanowisko) danych demograficznych tego pacjenta bez konieczności angażowania personelu do ręcznego wpisywania danych w monitor pacjenta na stanowisku, do którego pacjent został przeniesiony jak również brak konieczności angażowania personelu do ręcznego usuwania danych z monitora na stanowisku, które pacjent opuścił.	TAK	bez punktów	
III	PARAMETRY MONITOROWANE:			
1.	Pomiar EKG i oddechów (RESP)	TAK	bez punktów	
a	Ciągła rejestracja i możliwość równoczesnej prezentacji od 1 do 12 odprowadzeń EKG, z możliwością wyboru przez użytkownika.	TAK	bez punktów	
b	Minimalny zakres częstości rytmu serca: 15-300 bpm.	TAK	bez punktów	
c	Analiza odcinka ST.	TAK	bez punktów	
	Funkcja graficznej prezentacji zmian ST na wykresach kołowych.	TAK/NIE	1 pkt. – TAK	

		podać parametr punktowany	0 pkt. - NIE	
	Funkcja szybkiego wykrywania i alarmowania o uniesieniu ST zgodnie z zaleceniami AHA.	TAK/NIE podać parametr punktowany	1 pkt. – TAK 0 pkt. - NIE	
	Funkcja QT/QTc z odpowiednimi alarmami.	TAK/NIE podać parametr punktowany	1 pkt. – TAK 0 pkt. - NIE	
	Funkcja obliczania sumarycznego wektora odchyień ST z wszystkich 12 odprowadzeń (STVM) jako monitorowanego parametru, z możliwością ustalania własnych granic alarmowych oraz z funkcją monitorowania zmian tego wektora (STCVM).	TAK/NIE podać parametr punktowany	1 pkt. – TAK 0 pkt. - NIE	
d	Analiza arytmii.	TAK	bez punktów	
e	Detekcja sygnału stymulatora serca oraz znaczniki umiejscowione nad przebiegiem EKG.	TAK	bez punktów	
f	Rozpoznawanie migotania przedsionków.	TAK/NIE podać parametr punktowany	1 pkt. – TAK 0 pkt. - NIE	
g	Minimalny zakres pomiaru: 5-150 oddechów/min.	TAK	bez punktów	
h	Dokładność pomiaru częstości oddechów nie gorsza niż ± 2 oddechy/min.	TAK	bez punktów	
i	Alarm bezdechu z regulacją co 5 sekund w zakresie min: 10-30 s.	TAK	bez punktów	
j	Możliwość wyboru odprowadzenia do pomiaru czynności oddechowej bez konieczności przepinania kabla EKG.	TAK	bez punktów	
k	Wyświetlane wartości cyfrowe i krzywa oddechu.	TAK	bez punktów	
2.	Pomiar saturacji (SpO2) i tętna.	TAK	bez punktów	
a	Technologia pomiarowa (Nellcor lub Masimo) zapewniająca poprawne pomiary w warunkach niskiej perfuzji lub zakłóconym sygnale w zakresie 1-100%.	TAK, podać	bez punktów	
b	Minimalny zakres pomiaru SpO ₂ : 1-100 %.	TAK	bez punktów	
c	Minimalny zakres pomiaru tętna: 30-230 bpm.	TAK	bez punktów	
d	Wyświetlane wartości cyfrowe SpO ₂ oraz tętna i krzywa pletyzmograficzna. Wyświetlanie liczbowego i graficznego wskaźnika perfuzji.	TAK	bez punktów	
e	Funkcja opóźnienia alarmu SpO ₂ zależnie od szybkości zmian i wartości o jaką został przekroczony próg alarmowy.	TAK	bez punktów	

3.	Nieinwazyjny pomiar ciśnienia tętniczego krwi (NIBP).	TAK	bez punktów	
a	Minimalny zakres pomiaru ciśnienia: 20-250 mmHg.	TAK	bez punktów	
b	Pomiar metodą oscylometryczną.	TAK	bez punktów	
c	Tryb pracy : pomiar ręczny na żądanie, automatyczny w wybranych odstępach czasowych.	TAK	bez punktów	
d	Prezentacja wartości: skurczowej, rozkurczowej oraz średniej na monitorze przez cały czas aż do kolejnego pomiaru	TAK	bez punktów	
4.	Pomiar temperatury.	TAK	bez punktów	
a	Minimalny zakres pomiaru temperatury: 0-45 °C.	TAK	bez punktów	
b	Dokładność pomiaru temperatury nie gorsza niż 0,1 °C.	TAK	bez punktów	
c	Dwa tory pomiarowe (temperatura wewnętrzna i powierzchniowa). Pomiar T1, T2 i różnicy T2-T1 równocześnie – dostępne w 3 monitorach.	TAK	bez punktów	
5.	Inwazyjny pomiar ciśnienia krwi.	TAK	bez punktów	
a	Pomiar w min.: 2 kanałach jednocześnie.	TAK	bez punktów	
b	Minimalny zakres pomiaru: -50 do +320 mmHg.	TAK	bez punktów	
c	Możliwość przydzielenia do torów pomiarowych nazw określających miejsce pomiaru, w tym ciśnienia tętniczego, ośrodkowego ciśnienia żylnego i ciśnień w tętnicy. Nazwa przydzielona do toru określa sposób wyświetlania ciśnienia i algorytmy pomiarowe.	TAK	bez punktów	
6.	Pomiar kapnografii – w 3 monitorach:	TAK	bez punktów	
a	Pomiar w strumieniu głównym lub bocznym. Pomiar realizowany na wdechu i wydechu.	TAK, podać	bez punktów	
b	Minimalny zakres pomiaru: 1-150 mmHg.	TAK	bez punktów	
c	Pomiar częstości oddechowej na podstawie pomiaru fali kapnograficznej, zakres min.: 2-150 odd/min.	TAK	bez punktów	
7.	Ciągły pomiar rzutu minutowego serca metodą termodylucji przezpłucnej (PICCO) – w 3 monitorach:	TAK	bez punktów	
a	W skład mierzonych parametrów muszą wchodzić co najmniej następujące: ciągły rzut serca, systemowy opór naczyniowy, objętość wyrzutowa, zmienność objętości wyrzutowej, objętość krwi w klatce piersiowej, woda pozanaczyniowa.	TAK	bez punktów	
8.	Możliwość rozbudowy o pomiar analgezji.	TAK	bez punktów	
IV WYPOSAŻENIE:				
1.	Kompletny wielorazowy przewód pomiarowy EKG 5 odprowadzeniowy dla dorosłych – 15 szt.	TAK	bez punktów	
2.	Kompletny wielorazowy przewód pomiarowy EKG 10 odprowadzeniowy dla dorosłych – 2 szt.	TAK	bez punktów	

3.	Przewód główny wielorazowego użytku do podłączenia wielorazowych czujnik do pomiaru SpO ₂ dla dorosłych – 15 szt.	TAK	bez punktów	
4.	Wielorazowy czujnik do pomiaru SpO ₂ dla dorosłych powyżej 30 kg na palec – 20 szt.	TAK	bez punktów	
5.	Wielorazowy czujnik do pomiaru SpO ₂ dla dorosłych na ucho – 15 szt.	TAK	bez punktów	
6.	Wielorazowy przewód do podłączenia wielorazowych mankietów bezlateksowych dla dorosłych – 14 szt.	TAK	bez punktów	
7.	Zestaw wielorazowych mankietów bezlateksowych dla dorosłych - 4 rozmiary (min. po 1 szt. z każdego rozmiaru: mały, średni, duży bardzo duży z możliwością założenia na kończynę dolną) – 12 zestawów.	TAK	bez punktów	
8.	Wielorazowe mankiety dziecięce o rozmiarze 18-21 cm – 2 szt.	TAK	bez punktów	
9.	Kompletny wielorazowy przewód od podłączenia akcesoriów jednokrotnego użytku do inwazyjnego pomiaru ciśnienia krwi – 12 szt.	TAK	bez punktów	
10.	Kompletny wielorazowy czujnik temperatury powierzchniowej dla dorosłych – 15 dszt.	TAK	bez punktów	
11.	Kompletny wielorazowy czujnik temperatury wewnętrznej dla dorosłych – 2 szt.	TAK	bez punktów	
12.	Przewód - adapter wielokrotnego użytku do podłączenia cewnika do pęcherza moczowego z sondą do pomiaru temperatury – 12 szt.	TAK	bez punktów	
13.	Wielorazowy zestaw do pomiaru CO ₂ dla pacjentów dorosłych zaintubowanych – 4 szt.	TAK	bez punktów	
14.	Przewód pomiarowy wielokrotnego użytku do podłączenia akcesoriów jednorazowych do pomiaru ciągłego rzutu serca – 4 szt.	TAK	bez punktów	
V	POZOSTAŁE WYMAGANIA NA KAŻDY MONITOR:			
1.	Monitor intensywnej terapii przystosowany do pracy w sieci.	TAK	bez punktów	
2.	Wbudowane gniazdo sieciowe RJ-45 umożliwiające włączenie za pomocą sieci Ethernet monitora w system centralnego monitorowania stanu pacjenta.	TAK	bez punktów	
3.	Monitor intensywnej terapii zamocowany do półki w sposób uniemożliwiający jego zrzucenie.	TAK	bez punktów	

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)