**Załącznik nr 3.1 Wymagane parametry przedmiotu zamówienia**

**Pakiet nr I**

**Aparat do znieczulania z wyposażeniem – 1 komplet**

Producent:……………………………………….

Model: ………………………………………………

Rok produkcji (nie starszy niż 2022r.): ………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | Opis parametrów | PARAMETR GRANICZNY- WYMAGANY | PARAMETRYOFEROWANE – należy wpisać TAK/NIE |
| 1. **Aparat do znieczulenia ogólnego dla dzieci i dorosłych** | | | |
| 1. 1. | Aparat do znieczulania ogólnego jezdny. | **TAK** |  |
| 1. 2. | Masa aparatu max. 160 kg. | **TAK** |  |
| 1. 3. | Zasilanie dostosowane do 230 V 50 Hz.  Wbudowane fabrycznie gniazda elektryczne 230 V (minimum 3 gniazda). | **TAK** |  |
| 1. 4. | Indywidualne, automatyczne bezpieczniki gniazd elektrycznych. | **TAK** |  |
| 1. 5. | Wyposażony w blat do pisania i minimum dwie szuflady  na akcesoria. | **TAK** |  |
| 1. 6. | Koła jezdne (z hamulcem centralnym minimum dwóch kół). | **TAK** |  |
| 1. 7. | Wbudowane oświetlenie blatu typu LED z regulacją natężenia światła. | **TAK** |  |
| 1. 8. | Zasilanie gazowe (N2O, O2, powietrze) z sieci centralnej min 3 m z wtykiem typu AgGA. | **TAK** |  |
| 1. 9. | Awaryjne zasilanie gazowego z 10 l butli (O2 i N2O).  Prezentacja ciśnień gazów zasilających na ekranie respiratora. | **TAK** |  |
| 1. 10. | Precyzyjne przepływomierze dla tlenu, podtlenku azotu  i powietrza, wyświetlanie przepływów gazów na ekranie respiratora aparatu. | **TAK** |  |
| 1. 11. | Przepływomierze umożliwiające podaż gazów w systemie anestezji z niskimi przepływami. | **TAK** |  |
| 1. 12. | Wbudowany przepływomierz tlenowy niezależny od układu okrężnego do stosowania podczas znieczuleń przewodowych  z regulowanym przepływem O2 minimum do 10 l/min. | **TAK** |  |
| 1. 13. | System automatycznego utrzymywania stężenia tlenu  w mieszaninie z podtlenkiem azotu na poziomie min. 25%.  Automatyczne odcięcie podtlenku azotu przy braku zasilania w tlen. | **TAK** |  |
| 14. | Ujście gazów do podłączenia układów bezzastawkowych niezależne od układu okrężnego. | **TAK** |  |
| 1. II. | **Układ oddechowy** |  |  |
| 1. 1. | Kompaktowy układ oddechowy okrężny do wentylacji dorosłych i dzieci o niskiej podatności. | **TAK** |  |
| 1. 2. | Podgrzewane czujniki na wdechu i wydechu. | **Parametr oceniany:**  TAK-5  NIE-0 |  |
| 1. 3. | Układ oddechowy o prostej budowie, łatwy do wymiany  i sterylizacji pozbawiony lateksu o całkowitej pojemności  nie większej niż 3,5 L. wraz z pojemnikiem absorbera C02. | **TAK** |  |
| 1. 4. | Możliwość stosowania zamiennego pochłaniaczy jednorazowych podczas znieczulenia bez rozszczelnienia układu, stosowania dodatkowych elementów i stosowania narzędzi. | **TAK** |  |
| 1. 5. | Możliwość stosowania zamiennego pochłaniaczy wielorazowych podczas znieczulenia bez rozszczelnienia układu, stosowania dodatkowych elementów i stosowania narzędzi | **Parametr oceniany:**  TAK-5  NIE-0 |  |
| 1. 6. | Zastawka APL z możliwością zwolnienia ciśnienia w układzie | **TAK** |  |
| 1. 7. | Przystosowany do prowadzenia znieczulenia w systemach półotwartym i półzamkniętym. | **TAK** |  |
| 1. 8. | Obejście tlenowe o dużej wydajności minimum 25 l/min. | **TAK** |  |
| 1. 9. | Wielorazowy pochłaniacz dwutlenku węgla o obudowie przeziernej i pojemności max. 1,5 l. | **TAK** |  |
| 1. 10. | Wielorazowe autoklawowalne czujniki przepływu. | **TAK** |  |
| 1. 11. | Eliminacja gazów poanestetycznych poza salę operacyjną  - podłączenie do instalacji gazów odciągu gazów medycznych. | **TAK** |  |
| **Respirator anestetyczny** | | | |
| 1. **Tryby wentylacji** | | | |
| 1. | Możliwość prowadzenia wentylacji ręcznej natychmiast po przełączeniu z wentylacji mechanicznej przy pomocy dźwigni. | **Parametr oceniany:**  TAK-5  NIE-0 |  |
| 2. | Tryb wentylacji ciśnieniowo zmienny PC. | **TAK** |  |
| 1. 3. | Tryb wentylacji objętościowo zmienny VC. | **TAK** |  |
| 4. | SIMV – synchronizowana przerywana wentylacja wymuszona w trybie objętościowym i ciśnieniowym. | **TAK** |  |
| 5. | Precyzyjny wyzwalacz przepływowy z precyzyjną regulacją czułości min. od 0, 3 l/min – 10 l/min. | **TAK** |  |
| 1. 6. | Tryb wentylacji PSV z zabezpieczeniem na wypadek bezdechu (automatyczna wentylacja zapasowa). | **TAK** |  |
| 1. 7. | Tryb wentylacji ciśnieniowej z gwarantowaną objętością. | **TAK** |  |
| 1. 8. | Tryb wentylacji CPAP + PSV. | **TAK** |  |
| 1. 9. | Zautomatyzowany wielostopniowy manewr automatycznej cyklicznej rekrutacji pęcherzyków płucnych – wentylacja mechaniczna. | **TAK** |  |
| 1. 10. | Zakres PEEP min. od 4 do 25 cm H2O. | **TAK** |  |
| 1. **Regulacje** | | | |
| 1. | Regulacja stosunku wdechu do wydechu – minimum 2: 1 do 1: 8. | **TAK** |  |
| 1. 2. | Regulacja częstości oddechu minimum od 4 do 100 /min wentylacja objętościowa i ciśnieniowa. | **TAK** |  |
| 1. 3. | Zakres objętości oddechowej od 5 do 1500 ml - wentylacja objętościowa lub ciśnieniowa. | **TAK** | Należy podać oferowaną: |
| 4. | Regulacja ciśnienia wdechu przy PCV minimum: od 5 do 60 cm H2O. | **TAK** |  |
| 1. 5. | Regulowana pauza wdechowa w zakresie minimum 5-60 %. | **TAK** |  |
| 1. 6. | Regulacja czułości wyzwalacza przepływowego przy SIMV  w zakresie od minimum 0,3 do 10 l/min. | **TAK** |  |
| 1. **Alarmy** | | | |
| 1. 1. | Alarm niskiej pojemności minutowej MV i/lub objętości oddechowej TV z regulowanymi progami (górnym i dolnym). | **TAK** |  |
| 1. 2. | Alarm minimalnego i maksymalnego ciśnienia wdechowego. | **TAK** |  |
| 1. 3. | Alarm braku zasilania w energię elektryczną. | **TAK** |  |
| 1. 4. | Alarm braku zasilania w gazy. | **TAK** |  |
| 1. 5. | Alarm Apnea. | **TAK** |  |
| 1. **POMIAR I OBRAZOWANIE** | | | |
| 1. 1. | Stężenie tlenu w gazach oddechowych. | **TAK** |  |
| 1. 2. | Pomiar objętości oddechowej TV. | **TAK** |  |
| 1. 3. | Pomiar pojemności minutowej MV. | **TAK** |  |
| 1. 4. | Pomiar częstości oddechowej f. | **TAK** |  |
| 1. 5. | Ciśnienia szczytowego, średniego. | **TAK** |  |
| 1. 6. | Ciśnienia PEEP. | **TAK** |  |
| 1. 7. | Prezentacja pomiaru ciśnienia w drogach oddechowych wyświetlany na ekranie aparatu do znieczulania. | **TAK** |  |
| 1. 8. | Stężenie wdechowe i wydechowe tlenu w gazach oddechowych w aparacie do znieczulania metoda paramagnetyczna (bez użycia zużywalnych czujników galwanicznych). | **TAK** |  |
| 1. 9. | Pomiar stężenia gazów i środków anestetycznych  dla mieszaniny wdechowej i wydechowej dla: podtlenku azotu, sevofluranu, desfluranu, izofluranu w aparacie  do znieczulania. | **TAK** |  |
| 1. 10. | Automatyczna identyfikacja anestetyku wziewnego i pomiar MAC z uwzględnieniem wieku pacjenta w aparacie  do znieczulania. | **TAK** |  |
| 1. 11. | Kompatybilność modułu gazowego pomiędzy aparatem  i monitorem lub wbudowany w aparat. | **TAK** |  |
| 1. 12. | pomiar i obrazowanie spirometrii minimum pętli:  ciśnienie – objętość  przepływ – objętość  Możliwość zapisania pętli referencyjnej. | **TAK** |  |
| 1. 13. | Pomiar z wyświetlaniem podatności dróg oddechowych. | **TAK** |  |
| 1. **Prezentacja graficzna** | | | |
| 1. 1. | Ekran kolorowy dotykowy do prezentacji parametrów wentylacji i krzywych o przekątnej minimum 15”. Rozdzielczość minimum 1024x768 pikseli.  Ekran niewbudowany w korpus aparatu do znieczulenia w celu lepszej wizualizacji (dotyczy ekranu głównego  nie powielającego). | **TAK** |  |
| 1. 2. | Sterowanie poprzez pokrętło, przyciski i ekran dotykowy  dla zwiększenia bezpieczeństwa pracy. | **TAK** |  |
| 1. 3. | Możliwość indywidualnego konfigurowania minimum trzech stron ekranu respiratora. | **TAK** |  |
| 1. 4. | Prezentacja prężności dwutlenku węgla - CO2 w strumieniu wdechowym i wydechowym w aparacie do znieczulenia wraz z krzywą. | **TAK** |  |
| 1. 5. | Obrazowanie krzywej przepływu w drogach oddechowych  w aparacie do znieczulenia. | **TAK** |  |
| 1. 6. | Obrazowanie krzywej ciśnienia w drogach oddechowych  w aparacie do znieczulenia. | **TAK** |  |
| 1. 7. | Możliwość obrazowania krzywej koncentracji anestetyku wziewnego w aparacie do znieczulenia na wdechu i wydechu | **TAK** |  |
| 1. **PAROWNIK** | | | |
| 1. 1. | Możliwość podłączenia parowników do sevofluranu, desfluranu i isofluranu.  Uchwyt do dwóch parowników mocowanych jednocześnie. | **TAK** |  |
| 1. 2. | Test szczelności parowników z zapisem wyniku testu  w dzienniku uwidacznianym na ekranie respiratora aparatu  do znieczulenia. | **Parametr oceniany:**  TAK-5  NIE-0 |  |
| 1. 3. | Wbudowany lub zintegrowany ssak injectorowy  do podłączenia dwóch pojemników o pojemności minimum 0,7 l z wymiennymi wkładami. | **TAK** |  |
| 1. **Monitor pacjenta do aparatu do znieczulenia** | | | |
|  | Monitor stacjonarny lub stacjonarno-transportowy wyposażony w dotykowy ekran panoramiczny o przekątnej min. 15,5"i rozdzielczości min. 1366 x 768 pikseli. Umożliwia wyświetlanie przynajmniej 12 krzywych dynamicznych jednocześnie i pełną obsługę funkcji monitorowania pacjenta. Nie dopuszcza się realizacji tej funkcjonalności  z wykorzystaniem zewnętrznego, dodatkowego ekranu  lub innych rozwiązań zależnych od funkcjonowania sieci informatycznej. Rozmiar ekranu dostępny w czasie monitorowania transportowego min. 6,2". | **TAK** |  |
|  | Obsługa kardiomonitora poprzez ekran dotykowy i pokrętło. | **TAK** |  |
|  | Możliwość zaprogramowania min. 7 różnych konfiguracji (profili) monitora, zawierających m.in. Ustawienia monitorowanych parametrów oraz widoki ekranów. | **TAK** |  |
|  | Możliwość wyboru spośród przynajmniej 16 różnych układów (widoków) ekranu, z możliwością edycji i zapisu przynajmniej 6 z nich. | **TAK** |  |
|  | Monitor stacjonarno-transportowy lub moduł transportowy przystosowany do warunków transportowych, odporny  na upadek z wysokości przynajmniej 0,25m. | **TAK** |  |
|  | Monitor stacjonarno-transportowy lub moduł transportowy przystosowany do warunków transportowych, klasa odporności na zachlapanie wodą nie gorsza niż IPX2. | **TAK** |  |
|  | Masa monitora stacjonarno-transportowego lub modułu transportowego wraz z wbudowanym ekranem  oraz akumulatorem nie przekracza 6,0 kg. | **TAK** |  |
|  | Monitor stacjonarno-transportowy lub moduł transportowy umożliwiający kontynuację monitorowania w czasie transportu przynajmniej następujących parametrów (zgodnie  z ich wymogami opisanymi w dalszej części specyfikacji): EKG, Spo2, NIBP, 2x Temp., 2x IBP, CO2 w strumieniu bocznym, w zależności od podłączonych modułów pomiarowych. | **TAK** |  |
|  | Wszystkie elementy systemu monitorowania pacjenta chłodzone konwekcyjnie, pasywnie - bez użycia wentylatorów. | **TAK** |  |
|  | **pomiar EKG**. | | |
|  | Monitorowanie przynajmniej 1 z 3, 7 i 12 odprowadzeń  w zależności od użytego przewodu EKG. | **TAK** |  |
|  | Jednoczesna prezentacja przynajmniej 3 kanałów EKG  na ekranie głównym kardiomonitora: 3 różne odprowadzenia lub 1 odprowadzenie w formie kaskady. | **TAK** |  |
|  | Pomiar częstości akcji serca w zakresie min. 30 - 300 ud/min. | **TAK** |  |
|  | W komplecie do każdego monitora: przewód do podłączenia 3 i 5- elektrod dla dorosłych i dzieci. Długość przewodów przynajmniej 3m. | **TAK** |  |
|  | Analiza arytmii w min. 2 odprowadzeniach EKG jednocześnie. | **TAK** |  |
|  | Zaawansowana analiza arytmii wg przynajmniej 12 definicji  z rozpoznawaniem arytmii komorowych i przedsionkowych,  w tym migotania przedsionków. Dopuszcza się realizację tej funkcjonalności przez zewnętrzny aparat EKG z trybem pomiaru ciągłego - w takiej sytuacji należy zaoferować 1 szt. | **TAK** |  |
|  | **Monitorowane parametry – analiza ST** | | |
|  | Analiza odcinka ST w min. 7 odprowadzeniach jednocześnie. | **TAK** |  |
|  | Zakres pomiarowy analizy odcinka ST min. -9,0 -(+) 9,0 mm. | **TAK** |  |
|  | **Monitorowane parametry – saturacja** | | |
|  | Pomiar wysycenia hemoglobiny tlenem, z wykorzystaniem algorytmu odpornego na niską perfuzję i artefakty ruchowe. | **TAK** |  |
|  | Pomiar saturacji w zakresie min. 70-100%. | **TAK** |  |
|  | Prezentacja wartości saturacji, krzywej pletyzmograficznej  i wskaźnika perfuzji. | **TAK** |  |
|  | Możliwość wyboru SpO2 jako źródła częstości rytmu serca. | **TAK** |  |
|  | Modulacja dźwięku tętna przy zmianie wartości % SpO2. | **TAK** |  |
|  | W komplecie do każdego monitora: przewód podłączeniowy dł. Min. 3 m oraz wielorazowy, elastyczny czujnik na palec  dla dorosłych oraz czujnik na ucho. | **TAK** |  |
|  | Ciągłe monitorowanie odpowiedzi pacjentów na bodźce chirurgiczne i leki przeciwbólowe na ekranie monitora  lub urządzenie wolnostojące – wskaźnik SPI | **TAK** |  |
|  | Możliwość pomiaru minimum dwóch temperatur wyświetlanie temperatury T1, T2 i ich różnicy T2-T1. | **TAK** |  |
|  | **Monitorowane parametry – pomiar ciśnienia metodą nieinwazyjną (NIBP)** | | |
|  | Pomiar ciśnienia tętniczego metodą oscylometryczną. | **TAK** |  |
|  | Pomiar ręczny na żądanie, ciągły przez określony czas  oraz automatyczny. Zakres przedziałów czasowych w trybie automatycznym przynajmniej 1 - 120 minut. | **TAK** |  |
|  | Pomiar ciśnienia w zakresie przynajmniej od 10 mmHg  dla ciśnienia rozkurczowego do 250 mmHg dla ciśnienia skurczowego. | **TAK** |  |
|  | Prezentacja wartości: skurczowej, rozkurczowej oraz średniej. Możliwość wyświetlania listy ostatnich wyników pomiarów NIBP na ekranie głównym. | **TAK** |  |
|  | W komplecie do każdego monitora: wężyk z szybkozłączką  dla dorosłych/dzieci oraz 5 mankietów wielorazowych  dla dorosłych (1szt- XL, 2szt. -L, 2szt. -M, 1szt.-S). | **TAK** |  |
|  | **Monitorowane parametry – temperatura** | | |
|  | Pomiar temperatury w 2 kanałach. | **TAK** |  |
|  | Jednoczesna prezentacja w polu parametru temperatury  na ekranie głównym monitora stacjonarnego min. 2 wartości temperatury jednocześnie: obu zmierzonych lub jednej zmierzonej i różnicy temperatur. | **TAK** |  |
|  | W komplecie do każdego monitora: wielorazowy czujnik temperatury skóry dla dorosłych– 2 sztuki. | **TAK** |  |
|  | **Monitorowane parametry – Pomiar ciśnienia metodą inwazyjną (IBP)** | | |
|  | Pomiar ciśnienia metodą inwazyjną w 2 kanałach. | **TAK** |  |
|  | Pomiar ciśnienia w zakresie przynajmniej 20 do 320 mmhg. | **TAK** |  |
|  | Możliwość monitorowania i wyboru nazw różnych ciśnień,  w tym ciśnienia śródczaszkowego, wraz z automatycznym doborem skali i ustawień dla poszczególnych ciśnień. | **TAK** |  |
|  | Pomiar parametru PPV: automatyczny lub ręczny. | **TAK** |  |
|  | W komplecie do każdego monitora przewody do podłączenia przetworników, z których korzysta Zamawiający (po jednym na każdy oferowany kanał). | **TAK** |  |
|  | **Monitorowane parametry – Pomiar zwiotczenia mięśni (NMT)** | | |
|  | Pomiar zwiotczenia mięśni przez monitorowanie transmisji nerwowo-mięśniowej NMT z wykorzystaniem elektrosensora lub akcelerometru 3D. | **TAK** |  |
|  | Sygnalizacja dźwiękowa impulsów stymulacji  oraz ustępowania blokady. | **TAK** |  |
|  | Dostępne tryby stymulacji min.: ST, DBS, TET, TOF. | **TAK** |  |
|  | Pomiar realizowany z wykorzystaniem modułu oferowanego systemu monitorowania, przenoszonego pomiędzy stanowiskami, zapewniającego wyświetlanie monitorowanych parametrów na ekranie monitora i pełną obsługę funkcji monitorowania i alarmowania za pośrednictwem ekranu monitora pacjenta lub z wykorzystaniem zewnętrznego urządzenia zapewniającego prezentację wartości mierzonych parametrów na ekranie oferowanego kardiomonitora. | **TAK** |  |
|  | W komplecie do każdego monitora: przewód i czujnik  do stosowania na dłoni i stopie (dla pacjentów dorosłych  i pediatrycznych) oraz min. 30 elektrod do stymulacji. | **TAK** |  |
|  | **Alarmy** | | |
|  | Alarmy przynajmniej 3-stopniowe, sygnalizowane wizualnie  i dźwiękowo, z wizualizacją parametru, który wywołał alarm. | **TAK** |  |
|  | Możliwość zmiany priorytetu alarmów. | **TAK** |  |
|  | Alarmy techniczne z podaniem przyczyny. | **TAK** |  |
|  | Granice alarmowe regulowane ręcznie - przez użytkownika,  i automatycznie (na żądanie) - na podstawie bieżących wartości parametrów. | **TAK** |  |
|  | Możliwość wyciszenia alarmów. Czas wyciszenia alarmów przynajmniej: 2 minuty oraz bez limitu czasowego. | **TAK** |  |
|  | Monitor wyposażony w pamięć przynajmniej 150 zdarzeń alarmowych zawierających wycinki krzywych dynamicznych. Zdarzenia zapisywane automatycznie - w chwili wystąpienia zdarzenia alarmowego, a także ręcznie - po naciśnięciu odpowiedniego przycisku. | **TAK** |  |
|  | **Analiza danych** |  |  |
|  | Stanowisko monitorowania pacjenta wyposażone w pamięć trendów z ostatnich min. 96 godzin. | **TAK** |  |
|  | Możliwość wyświetlania trendów w formie graficznej  i tabelarycznej. | **TAK** |  |
|  | Monitor wyposażony we wbudowaną pamięć pełnych przebiegów dynamicznych z min. 72 godzin dla przynajmniej: wszystkich przebiegów EKG, SpO2, Oddechu i 2x IBP. Dopuszcza się realizację tej funkcjonalności przez zewnętrzną aplikację uruchamianą na ekranie oferowanego monitora. | **TAK** |  |
|  | **Pozostałe** | | |
|  | Prezentacja na ekranie aparatu do znieczulenia ilości zużytych środków anestetycznych i gazów po zakończeniu zabiegu. | **TAK** |  |
|  | Aparat i monitor zgodne z dyrektywą ROHS (produkcja bez użycia materiałów potencjalnie toksycznych) potwierdzenie certyfikatem. | **TAK** |  |
|  | Wbudowany lub zintegrowany ssak injectorowy z dwoma pojemnikami wielorazowego użytku o pojemności minimum 1,0 l każdy z wymiennymi wkładami. | **TAK** |  |
|  | Instrukcja obsługi przedmiotu oferty w języku polskim 1szt. przy dostawie i wersja elektroniczna na płycie CD dołączona do oferty. | **TAK** |  |
|  | Komunikacja z aparatem i monitorem w języku polskim (polskojęzyczne oprogramowanie aparatu, monitora  i modułów). | **TAK** |  |
|  | Monitor funkcji życiowych, moduły pomiarowe oraz aparat  do znieczulania jednego producenta. | **TAK** |  |
|  | Wszelkie posiadane materiały informacyjne na temat przedmiotu oferty min. prospekty, broszury, dane techniczne, itp. w języku polskim. | **TAK** |  |
|  | Przedmiot oferty będzie fabrycznie nowy (nie powystawowy, nieregenerowany, nie rekondycjonowany). | **TAK** |  |
|  | Oświadczamy, że przedmiot oferty jest kompletny i będzie gotowy do pracy zgodnie z instrukcją obsługi bez żadnych dodatkowych zakupów. | **TAK** |  |
|  | Dostawca zobowiązuje się do:  - dokonania instalacji we wskazanym miejscu przez zamawiającego,  - dokonania instruktażu w zakresie obsługi przedmiotu zamówienia. | **TAK** |  |
|  | **Warunki gwarancji i serwisu** | | |
|  | **Gwarancja min. 60 miesięcy** | **TAK** |  |
|  | Czas reakcji serwisu na zgłoszenie z podjęciem naprawy  (nie dłuższy niż 48 h) liczony od momentu zgłoszenia. | **TAK** |  |
|  | Czas naprawy bez użycia części zamiennych (nie dłuższy  niż 24 h) liczony od momentu podjęcia naprawy. | **TAK** |  |
|  | Bezpłatne przeglądy okresowe w okresie gwarancji,  min. 1 rocznie. | **TAK** |  |

…………………………………………..

Podpis osób/ osoby upoważnionej

**Załącznik nr 3.2 Wymagane parametry przedmiotu zamówienia**

**Pakiet nr II**

**Defibrylator – 1 komplet**

Producent:……………………………………….

Model: ………………………………………………

Rok produkcji (nie starszy niż 2022r.): ………………………………………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Opis parametrów** | **PARAMETR GRANICZNY- WYMAGANY** | PARAMETRY **OFEROWANE – należy wpisać TAK/NIE** |
|  | Dwa tryby pracy: ręczny i półautomatyczny AED | **TAK** |  |
|  | Defibrylator przeznaczony do terapii pacjentów w różnym wieku: - zintegrowane łyżki dla dorosłych i dzieci – możliwość szybkiego przełączenia trybu pracy dorosły/dziecko (dedykowany przycisk lub przełącznik, bez konieczności otwierania menu ustawień). | **TAK** |  |
|  | Prezentacja danych na ekranie kolorowym LCD TFT o przekątnej min. 7 cali, rozdzielczość min. 800x480 pikseli. | **TAK** |  |
|  | Min. 20 poziomów energii wyładowania w zakresie od 1 do 200J, ograniczenie energii wyładowania do 50 J przy defibrylacji wewnętrznej. | **TAK** |  |
|  | Poziomy energii: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,15,20,30,50,70,100,120,150,170,200J. | **TAK** |  |
|  | Czas ładowania do energii 150 J < 5 sekund. | **TAK** |  |
|  | Czas ładowania do maksymalnej energii (200 J) < 6 sekund. | **TAK** |  |
|  | Czas uruchamiania defibrylatora z gotowością do podania wyładowania poniżej 15 sekund. | **TAK** |  |
|  | Dwufazowy kształt fali wyładowania – zapewniający wysoką skuteczność defibrylacji przy obniżonej (oszczędzającej pacjenta) energii wyładowania. | **TAK** |  |
|  | Zakres impedancji pacjenta dla defibrylacji zewnętrznej: 25-250 Ohmów. | **TAK** |  |
|  | Zakres impedancji pacjenta dla defibrylacji wewnętrznej: 15-250 Ohmów. | **TAK** |  |
|  | Możliwość defibrylacji za pomocą łyżek zewnętrznych, wewnętrznych i elektrod jednorazowych. | **TAK** |  |
|  | Możliwa defibrylacja przy użyciu odpowiednich elektrod samoprzylepnych. | **TAK** |  |
|  | Ustawianie poziomów energii przy pomocy dedykowanego pokrętła na płycie czołowej (przedniej) defibrylatora wraz z przypisanymi i nadrukowanymi wartościami energii dla każdej zmiany. | **TAK** |  |
|  | Przycisk ładowania impulsu defibracyjnego na płycie czołowej oraz łyżkach zewnętrznych. | **TAK** |  |
|  | Możliwość zmiany wybranej energii na mniejszą lub większą za pomocą pokrętła po naładowaniu defibrylatora, a przed defibrylacją. Brak konieczności anulowania  lub wyładowania defibrylatora. | **TAK** |  |
|  | Przycisk wyładowania impulsu defibracyjnego na płycie czołowej oraz łyżkach zewnętrznych. | **TAK** |  |
|  | Przyciski na płycie czołowej defibrylatora podpisane polskimi nazwami. | **TAK** |  |
|  | System dopasowania impulsu defibrylacji w zależności od impedancji ciała pacjenta. | **TAK** |  |
|  | Automatyczne rozładowanie energii w przypadku niewykonania defibrylacji – możliwość zaprogramowania czasu do rozładowania (30, 60 i 90 sekund). | **TAK** |  |
|  | Wskaźnik sprawności defibrylatora w formie wyświetlacza na przedniej ścianie urządzenia. | **TAK** |  |
|  | Czytelna sygnalizacja sprawności/niesprawności urządzenia na panelu czołowym, widoczna nawet przy wyłączonym urządzeniu. W przypadku wykrycia usterki dodatkowa sygnalizacja dźwiękowa. | **TAK** |  |
|  | Na łyżkach zewnętrznych wbudowany kilkustopniowy wskaźnik jakości kontaktu z pacjentem. | **TAK** |  |
|  | Konfigurowalny czas wstrzymania alarmu: 1, 2, 3, 5, 10 min lub nieokreślny czas. | **TAK** |  |
|  | Głośność alarmów konfigurowalna – min. 5 poziomów. | **TAK** |  |
|  | Głośność poleceń konfigurowalna – min. 5 poziomów. | **TAK** |  |
|  | Możliwość zmiany koloru krzywych na ekranie – min. 7 kolorów. | **Parametr oceniany:**  TAK-5  NIE-0 |  |
|  | **Kardiowersja** | **TAK** |  |
|  | Możliwość wykonania kardiowersji za pomocą:  - wielofunkcyjnych elektrod podłączonych do defibrylatora  - wielofunkcyjnych elektrod lub łyżek zewnętrznych oraz 3/5 odprowadzeniowych elektrod monitorujących. | **TAK** |  |
|  | Wyświetlanie na ekranie defibrylatora komunikatów (następnych kroków) niezbędnych do wykonania kardiowersji. | **TAK** |  |
|  | Możliwość konfiguracji czy defibrylator po wykonanej kardiowersji ma pozostać w trybie kardiowersji lub przejść samoistnie w tryb defibrylacji. | **TAK** |  |
|  | Kardiowersja synchroniczna z załamkiem R zapisu EKG. W trybie kardiowersji strzałki nad załamkami R elektrokardiogramu. | **TAK** |  |
|  | Wyświetlanie na ekranie defibrylatora informacji, że włączony jest tryb kardiowersji oraz podświetlany jest przycisk kardiowersji. | **TAK** |  |
|  | **Tryb AED** | **TAK** |  |
|  | Komendy głosowe oraz komunikaty na ekranie prowadzące proces reanimacji w trybie AED - w polskiej wersji językowej, zgodne z aktualnymi wytycznymi ERC/PRC. | **TAK** |  |
|  | Przycisk do przełączania z trybu dla dorosłych na tryb dziecięcy z automatyczną zmianą limitów granic alarmowych we wszystkich trybach oraz zmianą poziomu energii wyładowania w trybie AED. | **TAK** |  |
|  | Energia wyładowania 150J lub 170J lub 200 J dla dorosłych oraz 50 J dla dzieci i niemowląt. | **TAK** |  |
|  | W trybie AED - programowane przez użytkownika wartości energii dla 1, 2 i 3 defibrylacji z energią do wyboru 150, 170, 200 J dla osoby dorosłej. | **TAK** |  |
|  | Analiza EKG oceniająca EKG pacjenta oraz jakość sygnału w celu określania czy defibrylacja jest wskazana oraz impedancję styku elektrod defibrylacyjnych. | **TAK** |  |
|  | Wyświetlanie wskaźnika kontaktu ze skórą pacjenta w formie graficznej reprezentacji jakości kontaktu elektrod wielofunkcyjnych przy użyciu min. 3 kolorów. | **Parametr oceniany:**  TAK-5  NIE-0 |  |
|  | W trybie AED możliwość wyświetlania krzywej pletyzmograficznej oraz monitorowanie SpO2 oraz tętna. | **TAK** |  |
|  | W trybie AED możliwość monitorowania CO2 oraz AwRR. | **TAK** |  |
|  | W przypadku niewskazanej defibrylacji możliwość konfiguracji czy defibrylator ma przejść w tryb monitorowania pacjenta czy przejść w tryb RKO z komunikatami głosowymi. | **TAK** |  |
|  | Algorytm analizy pozwalający uniknąć defibrylacji przy rytmach, którym najczęściej towarzyszy obecność tętna lub rytmach, przy których defibrylacja nie przyniosłaby korzyści. | **TAK** |  |
|  | **Tryb EKG i arytmii** | **TAK** |  |
|  | Monitorowanie EKG pacjenta za pomocą 3 lub 7 odprowadzeń | **TAK** |  |
|  | Sygnał EKG z elektrod defibrylacyjnych i z elektrod EKG – z czytelną sygnalizacją braku kontaktu. | **TAK** |  |
|  | Pomiar częstości akcji serca we wszystkich trybach defibrylatora w zakresie  min. 16 – 300 uderzeń na minutę dla osoby dorosłej oraz min. 16-350 uderzeń na minutę dla dziecka/niemowlęcia. | **TAK** |  |
|  | Wybór odprowadzenia z: elektrod EKG, łyżek defibrylacyjnych lub jednorazowych elektrod do defibrylacji stymulacji. | **TAK** |  |
|  | Wzmocnienie sygnału EKG. Regulacja ręczna: 1/4x, 1/2x, 1x, 2x, 4x i automatyczna. | **TAK** |  |
|  | Układ monitorujący zabezpieczony przed impulsem defibrylatora – CF. | **TAK** |  |
|  | CMRR dla sygnału EKG: min. 105dB. | **TAK** |  |
|  | Filtr EKG o częstotliwości sieci zasilającej 50 Hz lub 60 Hz. | **TAK** |  |
|  | Automatyczne wykrywanie zaburzeń rytmu zagrażających życiu (asystolia, migotanie komór, bradykardia, tachykardia). | **TAK** |  |
|  | Regulowane alarmy górnej i dolnej granicy częstości akcji serca. | **TAK** |  |
|  | Jednoczesna prezentacja 3 krzywych EKG na ekranie. | **TAK** |  |
|  | Złącze - wejście synchronizujące sygnał EKG z zewnętrznego kardiomonitora dowolnego producenta. | **TAK** |  |
|  | Wyposażenie defibrylatora: przewód EKG 3 odprowadzeniowy - 1 szt. | **TAK** |  |
|  | **Stymulacja** | **TAK** |  |
|  | Tryb pracy: stały oraz na żądanie. | **TAK** |  |
|  | Defibrylacja synchroniczna: maksymalny czas od chwili wykrycia fali R do chwili wyładowania impulsu defibrylacyjnego do 25 ms. | **Parametr oceniany:**  TAK-5  NIE-0 |  |
|  | Natężenie prądu stymulacji min. od 10mA do 200mA ze skokiem co 5mA. | **TAK** |  |
|  | Czas trwania impulsu: od wyboru przez użytkownika 20 lub 40 ms. | **TAK** |  |
|  | Częstość: od 30 imp./min do 180 imp./min ze skokiem co 10 imp./min. | **TAK** |  |
|  | Wyświetlanie na ekranie defibrylatora komunikatów (następnych kroków) niezbędnych do wykonania stymulacji pacjenta. | **TAK** |  |
|  | W komplecie elektrody jednorazowe do defibrylacji/stymulacji – 5 szt. | **TAK** |  |
|  | **Pomiar saturacji pacjenta – SpO2** | **TAK** |  |
|  | Zakres pomiarowy saturacji: 0-100% z rozdzielczością 1%. | **TAK** |  |
|  | Zakres pomiarowy częstości tętna: 30-300 uderzeń na minutę z rozdzielczością 1 uderzenie na minutę. | **TAK** |  |
|  | Wyświetlanie wartości saturacji oraz krzywej pletyzmograficznej na ekranie urządzenia. | **TAK** |  |
|  | Możliwość stosowania sensorów Masimo/Nellcor/lub własnej producenta za pomocą dedykowanych kabli łączących. | **TAK** |  |
|  | Prezentacja wartości saturacji oraz krzywej pletyzmograficznej na ekranie urządzenia. | **TAK** |  |
|  | Wyposażenie defibrylatora: czujnik saturacji dla dorosłych – 1 szt. | **TAK** |  |
|  | **Drukarka** | **TAK** |  |
|  | Rejestrator termiczny – szerokość zapisu min. 50 mm. | **TAK** |  |
|  | Przycisk drukowania uruchamia i zatrzymuje wydruk paska. |  |  |
|  | Możliwość wydruku opóźnionego tzn. obejmującego min. 10 sekund zapisu poprzedzającego moment uruchomienia wydruku. | **TAK** |  |
|  | Stała prędkość wydruku 25 mm/s. | **TAK** |  |
|  | Rejestrowane dane: data, czas, parametry zapisywanego sygnału EKG, parametry defibrylacji. (energia rzeczywista wyładowania – dostarczona pacjentowi). | **TAK** |  |
|  | Możliwość wydrukowania raportów min.: podsumowanie zdarzeń, trend funkcji życiowych, test funkcjonalny, konfiguracja, informacje o zdarzeniu. | **TAK** |  |
|  | **Zasilanie** | **TAK** |  |
|  | Zintegrowane zasilanie sieciowo-akumulatorowe. Zasilacz i ładowarka akumulatorów fabrycznie wbudowane w defibrylator. | **TAK** |  |
|  | Ładowanie akumulatorów z sieci 100-240 V AC / 50 lub 60 Hz. | **TAK** |  |
|  | Akumulatory bez efektu pamięci. Wskaźnik stanu akumulatorów na ekranie.  Sygnał alarmowy (wizualny i dźwiękowy) niskiego stanu naładowania. | **TAK** |  |
|  | Mechaniczna blokada zabezpieczająca przed przypadkowym wypadnięciem przewodu zasilającego. | **TAK** |  |
|  | Typ akumulatora – litowo-jonowy lub litowo-polimerowy, łatwo wymieniany w razie potrzeby bez udziału serwisu i bez konieczności użycia narzędzi. | **TAK** |  |
|  | Czas pracy na akumulatorze: 2,5 godz. w przypadku monitorowania pacjenta EKG, SpO2, EtCO2, NIBP (co 15 min) a następnie 20 defibrylacji, a w przypadku defibrylacji  min. 100 wyładowań z energią 200J. | **TAK** |  |
|  | Czas ładowani akumulatora do 100%: poniżej 3 godzin | **TAK** |  |
|  | Wskaźnik pojemności akumulatora na ekranie defibrylatora. W przypadku niskiego poziomu naładowania wskaźnik na płycie czołowej miga, słychać sygnał dźwiękowy  oraz po włączeniu defibrylatora wyświetlany jest komunikat o akumulatorze. | **TAK** |  |
|  | Temperatura pracy: min od 0 do +45ºC. | **TAK** |  |
|  | Temperatura przechowywania bez akumulatora: min. od -20 do + 70ºC. | **TAK** |  |
|  | Praca w wilgotności: 15 – 95%. | **TAK** |  |
|  | Urządzenie odporne na kurz i zalania cieczą – klasa szczelności obudowy min. IP54 – zarówno podczas pracy na zasilaniu sieciowym jak i akumulatorowym. | **TAK** |  |
|  | Spełnienie wymogów bezpieczeństwa zgodnie z EN 60601-2-4 i EN 60601-1 lub równoważnych. | **TAK** |  |
|  | Spełnianie wymagań normy EC 60601-1-2:2014/EN 60601-1-2:2015 oraz IEC 60601-1-2:2007/EN60601-1-2:2007 lub równoważnych. | **TAK** |  |
|  | Spełnianie norm bezpieczeństwa: EN60601-2-4:2011/GB9706.8-2009, EN 60601-1/A1:2013/GB9706.1-2007 lub równoważnych. | **TAK** |  |
|  | Zgodnie z normą 62304 niebezpieczeństwo wynikające z błędów oprogramowania zostały zminimalizowane przez zapewnienie zgodności produktu z wymaganiami  dla oprogramowania. | **Parametr oceniany:**  TAK-5  NIE-0 |  |
|  | Możliwość zainstalowania defibrylatora w ambulansie. | **TAK** |  |
|  | Możliwość zainstalowania defibrylatora na wózku jezdnym. | **TAK** |  |
|  | Uchwyt do zawieszenia na łóżku pacjenta (demontowalny). | **TAK** |  |
|  | Wbudowany uchwyt do przenoszenia. | **TAK** |  |
|  | Możliwość rozbudowy o pomiar ciśnienia nieinwazyjnego – NIBP. | **TAK** |  |
|  | Możliwość rozbudowy o opcje EtCO2 w strumieniu bocznym lub głównym. Pomiar EtCO2, AwRR. | **TAK** |  |
|  | Ciężar urządzenia do 9 kg z elektrodami zewnętrznymi i akumulatorem. | **TAK** |  |
|  | Automatyczny test sprawności defibrylatora z sygnalizacją dźwiękową i wizualną ewentualnego błędu. | **TAK** |  |
|  | Krytyczne podzespoły urządzenia testowane automatycznie nie rzadziej niż co godzinę. Pełny test automatyczny nie rzadziej niż raz w tygodniu. | **TAK** |  |
|  | Możliwość eksportu i importu konfiguracji urządzenia za pomocą dysku USB. | **TAK** |  |
|  | Polska wersja językowa – komunikaty ekranowe i głosowe, dokumentacja, opisy elementów sterujących. | **TAK** |  |
|  | Instrukcja w języku polskim. | **TAK** |  |
|  | **Gwarancja 24 miesiące** | **TAK** |  |

…………………………………………..

Podpis osób/ osoby upoważnionej