|  |  |
| --- | --- |
| **Producent:** |  |
| **Oferowany model:** |  |
| **Rok produkcji aparatu 2024** |  |
| **Okres gwarancji min. 3 lata** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| – | **Respirator transportowy z turbiną szt. 5** | – | – | – |
| Lp. | **Opis parametru, funkcji** | **Wymogi graniczne TAK/NIE** | **Parametry oferowane** | **Parametr punktowany** |
| – | **Wymagania ogólne respiratora** | – | – | – |
|  | Respirator przeznaczony do wentylacji dorosłych, dzieci i niemowląt od wagi 4 kg lub mniejszej | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Waga respiratora z baterią do 4 kg. | TAK  PODAĆ |  | Bez punktacji |
|  | Respirator o stopniu ochrony przed wnikaniem  ciał stałych oraz wody: min. IP34. | TAK  PODAĆ |  | Bez punktacji |
|  | Respirator z możliwością zasilania z zewnętrznego źródła DC o napięciu od 12 do 24 V umożliwiające zastosowanie respiratora w ambulansie oraz transporcie lotniczym. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Obsługa poprzez pokrętło i ekran dotykowy. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Obsługa i komunikaty w języku polskim. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Kolorowy, pojedynczy ekran o przekątnej min. 8” rozdzielczość min. 640x 480 px. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | System testów sprawdzających działanie respiratora. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wbudowany składany uchwyt/rączka do przenoszenia. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Przystosowany do pracy w temperaturach min. -15°C do 40°C | TAK |  | Bez punktacji |
| – | **Zasilanie Pneumatyczne** | – | – | – |
|  | Własne zasilanie w powietrze z wbudowanej w aparat turbiny. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Zasilanie w tlen z sieci szpitalnej o ciśnieniu min. 2,8 do 6 bar oraz niezależne wejście niskociśnieniowe od 0 do 1,5 bar. | TAK |  | Bez punktacji |
| – | **Zasilanie Elektryczne** | – | – | – |
|  | Przystosowany do zasilania AC 230 V, 50/60Hz. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Pobór mocy: do 140 VA (0,14 kW) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Awaryjne zasilane akumulatorowe do podtrzymania pracy respiratora na minimum 2 godziny. | TAK  PODAĆ |  | Bez punktacji |
|  | Czas ładowania akumulatora wewnętrznego podczas stand-by max. 2,5 godziny. | TAK |  | Bez punktacji |
| – | **Tryby wentylacji** | – | – | – |
|  | Wentylacja objętościowa wymuszona i asystująca z przepływem: stałym oraz opadającym. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wentylacja ciśnieniowa wymuszona i asystująca.  Regulacja szybkości narastania ciśnienia dla oddechu mechanicznego. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Objętościowy SIMV z PS. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wentylacja PSV z możliwością ustawienia minimalnej ilości oddechów.  Regulacja szybkości narastania ciśnienia dla oddechu PSV.  Regulacja maksymalnego czasu trwania oddechy PSV. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | CPAP w trybie inwazyjnym. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wentylacja typu APRV | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość programowania westchnięć (minimum współczynnika mnożnika, okresowość westchnień). | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wentylacja bezdechu z regulacją objętości, częstości oddechowej oraz czasu reakcji. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wentylacja nieinwazyjna przez maskę NIV w trybach: VCV, PCV, PSV, CPAP. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Pauza wdechowa do min. 35 sekund. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Pauza wydechowa do min 50 sekund. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Funkcja tlenoterapii (nie będąca trybem wentylacji) umożliwiająca podaż pacjentowi mieszanki powietrze/O2 o określonym - regulowanym przez użytkownika poziomie przepływu do min. 60 l/min. oraz wartości FiO2.  Funkcja dostępna dla pacjentów dorosłych, dzieci i noworodków. | TAK  PODAĆ |  | Spełnienie wymagań – 0 pkt.  Regulacja przepływu powyżej 60 l/min – 10 pkt. |
|  | Możliwość rozbudowy o tryb wentylacji PRVC, tryb wentylacji ze zmiennym ciśnieniem i docelową objętością oddechową | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość rozbudowy o tryb PSIMV | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Tryb wentylacji łączący w wentylację, monitorowanie i funkcje przystosowane do resuscytacji krążeniowo – oddechowej, mający zastosowanie u pacjentów z zawałem serca.  Pomiar min.  - częstotliwość uścisków obliczona przez respirator  - maksymalne wahania ciśnienia wywołanego uściskami klatki piersiowej (cmH2O) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Dedykowana środowisko wspierania pracy z systemami krążenia pozaustrojowego pozwalające na redukcję alarmów. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Zaimplementowana funkcja szybkiej podaży 100% tlenu | TAK |  | Bez punktacji |
| – | **Parametry regulowane** | – | – | – |
|  | Częstość oddechów min.: 1-80 odd./min. | TAK  PODAĆ |  | Bez punktacji |
|  | Objętość pojedynczego oddechu min.: 20 – 2000 ml. | TAK  PODAĆ |  | Bez punktacji |
|  | Regulowany czas wdechu zakres minimalny od 0,3 do 5,0 sek. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Regulacja stężenia tlenu w zakresie od 21 do 100 [%] O2. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Ciśnienie wspomagania min. od 5 do 40 cmH2O. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Przepływowy tryb rozpoznawania oddechu własnego pacjenta min. 1-10 l/min. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Regulowane kryterium zakończenia fazy wdechowej w trybach spontanicznych min. 20 – 80 [%] przepływu szczytowego. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Ciśnienie PEEP min. od 0 do 20 cmH2O. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Ciśnienie wdechowe regulowane w zakresie min. 5 – 55 cmH2O. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Regulacja czasu trwania fazy niskiego ciśnienia przy APRV w zakresie min. 0,5 – 20 sekund lub szerszym | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Regulacja czasu trwania fazy wysokiego ciśnienia przy APRV w zakresie min. 0,5 – 30 sekund lub szerszym | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Przepływ szczytowy do min. 220 l/min. | TAK/NIE  PODAĆ |  | NIE – 0 pkt.  TAK – 10 pkt. |
| – | **Obrazowanie mierzonych parametrów wentylacji** | – | – | – |
|  | Wyświetlanie aktualnie prowadzonego trybu wentylacji. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Częstość oddechowa RR. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Objętość pojedynczego oddechu (wdechowa i wydechowa). | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Pomiar objętości wentylacji minutowej: wydechowa, wdechowej, spontanicznej | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Ciśnienie szczytowe. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Ciśnienie średnie. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Ciśnienie Plateau. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Ciśnienie PEEP. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | % Przeciek. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Pomiar stosunku I:E lub Ti:Ttot. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Stosunek objętości oddechowej do pbw (predicted body weight) | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Pomiar podatności statycznej Cstat i podatności dynamicznej C dyn | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Trendy mierzonych parametrów z min. 70 godz. Zapisywane parametry min.: RR, VTi, VTe, MVe, Pplat, Pszczyt, PEEP, TI/Ttot, Przeciek, FiO₂. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Integralny pomiar stężenia tlenu. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Monitorowanie czasu trwania wentylacji. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość automatycznego nastawienia granic alarmowych względem bieżących parametrów wentylacji. | TAK |  | Bez punktacji |
| – | **Prezentacja graficzna** | – | – | – |
|  | Prezentacja na ekranie parametrów nastawianych i mierzonych, oraz krzywych dynamicznych. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Jednoczesne wyświetlanie min. 2 krzywych dynamicznych z pośród: przepływ/czas, ciśnienie/czas, objętość/czas. Możliwość zmiany wyświetlanej krzywej podczas wentylacji pacjenta. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość wykonania ręcznej i automatycznej regulacji skali wyświetlanych krzywych. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość zamrożenia krzywych do ich analizy (pozwala min. na pomiar różnicy wartości między dwoma wybranymi przez użytkownika punktami wyświetlanych krzywych). | TAK |  | Bez punktacji |
| – | **Alarmy** | – | – | – |
|  | Respirator wyposażony w system alarmów wizualnych i akustycznych. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Min. 4 kategorie alarmów. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość wyciszenia alarmu i zawieszenia alarmów przed ich wystąpieniem. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Alarm braku zasilania w energię elektryczną. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Alarm niskiego ciśnienia lub rozłączenia pacjenta. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Alarm stężenia tlenu min/max. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Alarm za niskiej i za wysokiej częstości oddechowej. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Alarm zbyt wysokiego ciśnienia wentylacji. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Alarm niskiej i wysokiej objętości wydechowej pojedynczego oddechu | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Alarm zbyt wysokiej i zbyt niskiej wydechowej objętości minutowej | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Alarm bezdechu. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Awaria zasilania w tlen: za wysokie i za niskie ciśnienie zasilania tlenu | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Alarm wysokiej temperatury mieszanki wdechowej | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Alarm zatkania gałęzi wydechowej. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Alarm rozładowanie akumulatora. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Dziennik zdarzeń i alarmów zapamiętujący min. 150 ostatnich zdarzeń alarmowych. | TAK |  | Bez punktacji |
| – | **Inne wymagania** | – | – | – |
|  | Możliwość konfigurowania jasności ekranu, poziomu głośności alarmów, wyłączenia dźwięku klawiszy ekranu dotykowego. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość ręcznej zmiany jasności ekranu z poziomu ekranu głównego respiratora bez przerywania wentylacji. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość rozbudowy o zintegrowany w respiratorze pomiar CO2 wraz z prezentacją pomiaru w postaci cyfrowej i krzywej na ekranie respiratora. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Respirator wyposażony w protokół pozwalający na przysłanie parametrów wentylacji, alarmów i pomiarów do systemów HIS po integracji. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość przeniesienia trendów poprzez pamięć USB | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Respirator wyposażony w port wideo umożliwiający podłączenie ekranu powielającego. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Funkcja obrotu obrazu ekranu o 180° ułatwiająca obsługę podczas transportu. | TAK/NIE  PODAĆ |  | NIE – 0 pkt.  TAK – 10 pkt. |
|  | Możliwość zablokowania ekranu w celu zabezpieczenia przed przypadkową zmianą nastawianych parametrów | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Możliwość wyłączenia czujnika tlenu i czujnika przepływu w celu redukcji alarmów powiązanych z ich uszkodzeniem/wadliwym funkcjonowaniem. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Cicha praca urządzenia: poniżej 50 dB (A) - w odległości 1 m od urządzenia | TAK/NIE  PODAĆ |  | NIE – 0 pkt.  TAK – 10 pkt. |
| – | **Wyposażenie** | – | – | – |
|  | Wielorazowa zastawka wydechowa z czujnikiem przepływu wydechowego x 2 szt. na respirator | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Przewód ciśnieniowy do podłączenia butli z tlenem, złącze typu AGA x 1 szt. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Hak do zawieszenia na ramie łóżka x 1 szt. | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Wielorazowa torba transportowa x 1szt. na respirator | TAK |  | Bez punktacji |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim wraz z dostawą x 1 szt. na respirator | TAK |  | Bez punktacji |