**Załącznik nr 3.1**

**PARAMETRY TECHNICZNE**

**Respirator 6 sztuk**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Opis parametru/wartości** | **Wymagane** | **Potwierdzenie parametru** |
| 1 | Fabrycznie nowa , rok produkcji nie wcześniej niż 2024r. | TAK |  |
| 2 | Tryb pracy: PC-BIPAP, PC-APRV, PCAC,  VC-MMV, AutoFlow, Terapia 02, NIV – lub równoważny | TAK |  |
| 3 | Monitoring Plus, Manewry specjalne, ATC,  Quic Startup lub rozwiązanie równoważne zapewniające analogiczną funkcjonalność kliniczną | TAK/NIE  TAK – 10 pkt.  NIE – 0 pkt. |  |
| **Elementy niezbędne do prawidłowego funkcjonowania** | | | |
|  | **Parametry ogólne** |  |  |
| 1 | Respirator do długotrwałej terapii niewydolności oddechowej różnego pochodzenia. | TAK |  |
| 2 | Respirator dla dzieci i dorosłych. | TAK |  |
| 3 | Możliwość rozbudowy o opcję neonatologiczną. | TAK |  |
| 4 | Respirator na wózku o stabilnej konstrukcji z blokadą kół. | TAK |  |
| 5 | Ekran dotykowy: szklany ekran dotykowy pojemnościowy, przekątna minimum 15" | TAK |  |
| 6 | Możliwość posadowienia na specjalnie dedykowanym niskim wózku (wysokość max 110 cm) celem lepszego wykorzystania przestrzeni przyłóżkowej. | TAK |  |
| 7 | Możliwość swobodnego obrotu ekranu i zmiany kąta nachylenia w celu dopasowania do wymagań stanowiska do intensywnej terapii bez użycia narzędzi | TAK |  |
| 8 | Możliwość powieszenia respiratora na sufitowej jednostce zasilającej (kolumnie) lub postawienia na półce kolumny. | TAK |  |
| 9 | Możliwość zawieszenia ekranu (jednostki monitorująco/sterującej) w odległości do 10 m od jednostki wentylacyjnej. | TAK: 10 pkt  NIE: 0 pkt |  |
| 10 | Zasilanie w tlen i powietrze z sieci centralnej o ciśnieniu w zakresie minimum od 2,7 do 6 bar | TAK |  |
| 11 | Awaryjne zasilanie z wewnętrznego akumulatora do podtrzymania pracy urządzenia – minimalny czas pracy na akumulatorze 30 minut. | TAK |  |
| 12 | Pomiar w minutach dostępnego czasu pracy respiratora na wewnętrznym akumulatorze. | TAK |  |
| 13 | Podwyższony poziom cyberbezpieczeństwa: ustawianie indywidulanego hasła konfiguracyjnego do aparatu zapobiegające zmianom konfiguracji przez nieuprawnione osoby. |  |  |
|  | **Tryby wentylacji i nastawy** |  |  |
| 14 | VC-CMV, AC (CMVAssist). | TAK |  |
| 15 | VC-SIMV, PC-SIMV. | TAK |  |
| 16 | PC-SIMV, PC-AC, PC-BIPAP. | TAK |  |
| 17 | SPN-CPAP/PS i VS. | TAK |  |
| 18 | Oddech na dwóch poziomach ciśnienia typu BIPAP. | TAK |  |
| 19 | Wentylacja nieinwazyjna (NIV) dostępna we wszystkich trybach wentylacji. | TAK |  |
| 20 | Wentylacja kontrolowana objętościowo ze zminimalizowanym szczytowym ciśnieniem oddechowym typu AutoFlow. | TAK |  |
| 21 | Wentylacja kontrolowana ciśnieniowo z gwarantowaną objętością docelową typu VG. | TAK |  |
| 22 | Nastawianie VT(objętości oddechowej) z uwzględnianiem kalkulacji TV/kg IBW. | TAK: 10 pkt NIE: 0 pkt |  |
| 23 | Automatyczna kompensacja oporów rurki tracheotomijnej (ATC). Dostępne w trybach spontanicznych i wymuszonych; wewnętrzna średnica rurki wewnątrztchawiczej ET w rozmiarze min. 2-12 mm oraz rurki tracheotomijnej w rozm. min. 2,5 do 12 mm; stopień kompensacji regulowany w zakresie 0-100%. | TAK |  |
| 24 | Terapia O2 wysokimi przepływami w zakresie minimum 2-70 l/min. | TAK |  |
| 25 | Możliwość rozbudowy o tryb APRV. | TAK |  |
| 26 | Możliwość rozbudowy o manewr kreślenia pętli P-V niskim przepływem ( LF P-V Loop). | TAK |  |
| 27 | Tryb obowiązkowej wentylacji minutowej typu MMV. | TAK |  |
| 28 | Tryb wentylacji proporcjonalnej PPS. | TAK |  |
| 29 | Możliwość rozbudowy w tryb wsparcia ciśnieniowego typu Pressure Support. | TAK |  |
| 30 | Możliwość rozbudowy o tryb wentylacji tzw. "szumowej" VPS lub rozwiązanie równoważne zapewniające analogiczną funkcjonalność kliniczną | TAK |  |
| 31 | Graficzna dynamiczna wizualizację płuc pacjenta (SPV) wraz z wartościami mierzonymi. | TAK |  |
| 32 | Możliwość rozbudowy o automatyczny protokół odzwyczajania pacjenta od respiratora oparty na pomiarach parametrów spontanicznej VT, RR oraz kapnometrii. | TAK |  |
| 33 | Możliwość rozbudowy o kapnometrię w strumieniu głównym. | TAK |  |
| 34 | Kompensacja przecieków. | TAK |  |
| 35 | Automatyczne westchnienia z regulacją parametrów westchnień. | TAK |  |
| 36 | Możliwość prowadzenia wentylacji z ustalonym przez operatora ze stałym stosunkiem wdechu do wydechu (I:E) | TAK |  |
| 37 | Częstość oddechów przy wentylacji CMV minimum 0,5 – 150 oddechów/min. | TAK |  |
| 38 | Objętość pojedynczego oddechu minimum od 20 do 3000 ml. | TAK |  |
| 39 | Regulowane ciśnienie wdechu dla wentylacji ciśnieniowo kontrolowanych minimum od 1 do 95 cmH2O. | TAK |  |
| 40 | Ciśnienie wspomagane PSV minimum od 0 do 95 cmH2O | TAK |  |
| 41 | Możliwość ustawienia PEEP/CPAP minimum od 0 do 50 cmH2O. | TAK |  |
| 42 | Stężenie tlenu w mieszaninie oddechowej regulowane płynnie w granicach 21-100% (elektroniczny mieszalnik gazów). | TAK |  |
| 43 | Wyzwalanie oddechu, czułość przepływowa: minimalny zakres czułości triggera: 0,5 l/min – 15 l/min. | TAK |  |
| 44 | Płynna regulacja czasu narastania przepływu dla oddechów ciśnieniowo kontrolowanych i ciśnieniowo wspomaganych. | TAK |  |
| 45 | Regulacja czułości zakończenia fazy wdechu dla oddechów ciśnieniowo wspomaganych w zakresie minimum 5 – 70 % szczytowego przepływu wdechowego. | TAK |  |
|  | **Pomiary i obrazowanie** |  |  |
| 46 | Rzeczywista częstość oddychania. | TAK |  |
| 47 | Częstość oddechów spontanicznych. | TAK |  |
| 48 | Objętość pojedynczego oddechu. | TAK |  |
| 49 | Rzeczywista objętość wentylacji minutowej MV. | TAK |  |
| 50 | Rzeczywista objętość wentylacji minutowej spontanicznej. | TAK |  |
| 51 | Objętość minutowa przecieku, objętość lub proporcja przecieku. | TAK |  |
| 52 | Ciśnienie PEEP | TAK |  |
| 53 | Ciśnienie okluzji P,01 | TAK |  |
| 54 | NIF – Negative Inspiratory Force | TAK |  |
| 55 | Szczytowe ciśnienie wdechowe | TAK |  |
| 56 | Ciśnienie średnie | TAK |  |
| 57 | Ciśnienie fazy Plateau | TAK |  |
| 58 | Integralny pomiar stężenia tlenu metodą paramagnetyczną | TAK |  |
| 59 | Zabezpieczenie miejsca połączenia zastawek z rurami układu oddechowego przed przypadkowym uszkodzeniem lub rozłączeniem dzięki metalowemu wspornikowi ochronnemu | TAK |  |
| 60 | Możliwość wykonania manewru rekrutacji pęcherzyków płucnych poprzez płynne, bezpośrednie i jednoczesne zwiększanie ciśnienia szczytowego i PEEP: opisać. | TAK : 10 pkt,  NIE: 0 pkt |  |
| 61 | Możliwość prowadzenia wentylacji ze stałą proporcją I:E. | TAK |  |
| 62 | Prezentacja na kolorowym minimum 15” ekranie respiratora krzywych oddechowych: ciśnienie/czas, przepływ/czas, objętość/czas – z możliwością jednoczesnej obserwacji minimum trzech krzywych na ekranie; nie dopuszcza się ekranów kopiujących. | TAK |  |
| 63 | Prezentację na kolorowym minimum 15” ekranie respiratora trendów graficznych i numerycznych mierzonych parametrów – co najmniej 7 dni. | TAK |  |
| 64 | Możliwość eksportu trendów z ostatnich 31 dni. | TAK |  |
| 65 | Możliwość konfiguracji minimum 6 ekranów. | TAK |  |
| 66 | Możliwość włączenia trybu symulacji wentylacji do celów szkoleniowych. | TAK : 10 pkt  NIE: 0 pkt |  |
| 67 | Możliwość odłączenia ekranu respiratora od jednostki pneumatycznej. | TAK |  |
|  | **Alarmy** | TAK |  |
| 68 | Braku zasilania w energię elektryczną. | TAK |  |
| 69 | Braku zasilania tlenem lub powietrzem. | TAK |  |
| 70 | Za wysokiego i za niskiego stężenia tlenu | TAK |  |
| 71 | Całkowitej objętości minutowej za wysokiej i za niskiej | TAK |  |
| 72 | Za wysokiej objętości oddechowej TV | TAK |  |
| 73 | Za wysokiej częstości oddechowej – tachypnoe | TAK |  |
| 74 | Zbyt wysokiego ciśnienia szczytowego | TAK |  |
| 75 | Zbyt niskiego ciśnienia wdechu lub przecieku | TAK |  |
| 76 | Alarm bezdechu z automatycznym uruchomieniem wentylacji zastępczej. | TAK |  |
|  | **Inne** | TAK |  |
| 77 | Zabezpieczenie przed przypadkową zmianą nastawionych parametrów, opisać. | TAK |  |
| 78 | Komunikat o zalecanym teście aparatu i obwodu oddechowego po włączeniu urządzenia. Możliwość pominięcia testu w sytuacjach wymagających szybkiego rozpoczęcia wentylacji. | TAK |  |
| 79 | Pneumatyczny, synchroniczny nebulizator do wziewnego podawania leków do każdego respiratora; sterowanie nebulizatorem z ekranu respiratora. | TAK |  |
| 80 | Dreny gazowe do podłączenia respiratora o dł. min. 3 m. | TAK |  |
| 81 | Podpowiedzi tekstowe i graficzne dotyczące minimum: trybów wentylacji, alarmów, manewrów terapeutycznych, procedur czyszczenia, stanu baterii wyświetlane na ekranie. | TAK : 10 pkt NIE: 0 pkt |  |
| 82 | Instrukcja obsługi dostępna z ekranu respiratora. | TAK |  |
| 83 | Polski interfejs i oprogramowanie aparatu | TAK |  |
| 84 | Montaż sprzętu, uruchomienie i oddanie do eksploatacji oraz szkolenie personelu. | TAK |  |
|  | **Akcesoria do każdego respiratora** |  |  |
| 85 | 1szt. - płuco testowe | TAK |  |
| 86 | 1szt. - zastawka wydechowa wielorazowego użytku | TAK |  |
| 87 | Ramię podtrzymujące układy oddechowe | TAK |  |
| 88 | 10 szt. zastawek wydechowych jednorazowego użytku | TAK |  |
| 89 | 5 szt. (1 opakowanie) - czujników przepływu do dezynfekcji | TAK |  |
| 90 | 1 szt. czujnik przepływu do sterylizacji | TAK |  |
| 91 | 1 opakowanie (100 szt.) Filtr mechaniczny, mikrobiologicznie czysty, przeznaczony do respiratora | TAK |  |
| 92 | 1 opakowanie (100 szt.) Filtr oddechowy elektrostatyczny z wymiennikiem ciepła i wilgoci dla dorosłych, mikrobiologicznie czysty, o skuteczności filtracji bakteryjnej ≥ 99.99% i wirusowej ≥ 99.9%, czas stosowania 24 godz. | TAK |  |
| 93 | 25 szt. jednorazowych, dwuramiennych obwodów oddechowych pacjenta | TAK |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Warunki gwarancji i serwisu** | **Parametry wymagane** | **Parametry oferowane** |
|  | **Gwarancja min. 24 miesięcy** | **TAK, podać** | **……………. Podać** |
|  | Pełna gwarancja (bez wyłączeń) na dostarczony sprzęt i oprogramowanie na okres min. **60 miesięcy** | **Tak/Nie** |  |
|  | Pełna gwarancja (bez wyłączeń) na dostarczony sprzęt i oprogramowanie na okres min. 48 **miesięcy** | **Tak/Nie** |  |
|  | Pełna gwarancja (bez wyłączeń) na dostarczony sprzęt i oprogramowanie na okres min. **36 miesięcy** | **Tak/Nie** |  |
|  | Czas reakcji serwisu na zgłoszenie z podjęciem naprawy (nie dłuższy niż 48 h) liczony od momentu zgłoszenia. | **TAK** |  |
|  | wszystkie naprawy, przeglądy, konserwacje wraz z częściami zamiennymi i materiałami potrzebnymi do ich wykonania | **TAK** |  |
|  | naprawa i wymiana części na fabrycznie nowe za wyjątkiem sytuacji, kiedy awaria spowodowana jest nieprawidłową eksploatacją urządzenia | **TAK** |  |
|  | przedłużenie gwarancji o czas niesprawności urządzenia,  w przypadku napraw gwarancyjnych | **TAK** |  |
|  | obligatoryjna wymiana urządzenia na nowe nastąpi  w przypadku wystąpienia 3 kolejnych awarii przedmiotu zamówienia | **TAK** |  |