**Respirator z wyposażeniem – 3 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametry techniczne i funkcjonalne** | **Wymagania graniczne** | **Parametry oferowane**  *(podać zakres lub opisać)* |
|  | **Nazwa:** | Podać |  |
|  | **Producent/model** | Podać |  |
|  | **Kraj pochodzenia** | Podać |  |
|  | **Rok produkcji nie starszy niż 2025, urządzenie fabrycznie nowe** | Tak, podać |  |
|  | Respirator przeznaczony do terapii niewydolności oddechowej różnego pochodzenia w warunkach intensywnej terapii | TAK |  |
|  | Aparat wyposażony w turbinę o wydajności umożliwiającej osiągnięcie maksymalnego przepływu min. 240 l/min. lub zintegrowany kompresor | TAK |  |
|  | Zasilanie tlenem z centralnego źródła sprężonego gazu o ciśnieniu min. 280 do 600 kPa | TAK |  |
|  | Zasilanie z sieci AC 100- 230 VAC 50/60 Hz ±10% oraz awaryjne zasilanie z akumulatora min. 90 minut pracy. | TAK |  |
|  | Możliwość zainstalowania ekranu respiratora niezależnie od modułu pneumatycznego w odległości do 3m. | TAK |  |
|  | Respirator zamocowany na wózku z blokadą kół i miejscem na 2 butle O2. | TAK |  |
|  | Możliwość mocowania na półce lub kolumnie. | TAK |  |
| **Tryby wentylacji i typy oddechów** | | | |
|  | Wymuszona (A/C, CMV, IPPV) | TAK |  |
|  | Synchronizowana SIMV | TAK |  |
|  | Spontaniczna (SPONT, CPAP) | TAK |  |
|  | Na Dwóch Poziomach Ciśnienia ( BIPAP, Bi-Level, DuoPAP,) | TAK |  |
|  | Kontrolowany ciśnieniem PCV | TAK |  |
|  | Kontrolowany objętością VCV | TAK |  |
|  | Kontrolowany ciśnieniem z gwarantowaną objętością typu PRVC | TAK |  |
|  | Adaptacyjne wspomaganie wentylacji wg wzoru Mead’a dla pacjentów aktywnych i pasywnych oddechowo lub wentylacja stymulowana z nerwu przeponowego NAVA *(Neurally Adjusted Ventilatory Assist)*. | TAK |  |
|  | Automatyczny tryb wentylacji w zamkniętej pętli oddechowej dla pacjentów aktywnych i pasywnych oddechowo: w oparciu o ustawione docelowe wartości etCO2 i SpO2 oraz mierzone dane fizjologiczne pacjenta (etCO2, SpO2, mechanika płuc, aktywność) lub wentylacja stymulowana z nerwu przeponowego NAVA z min. 50 akcesoriami niezbędnymi do zastosowania trybu i modułem do każdego oferowanego respiratora . | TAK |  |
|  | Wentylacja nieinwazyjna NIV | TAK |  |
|  | Wspomaganie oddechu ciśnieniem PS | TAK |  |
|  | Wyzwalanie oddechów przepływowe | TAK |  |
|  | Wyzwalanie oddechów ciśnieniowe | TAK |  |
|  | Wyzwalanie wdechu i wydechu na podstawie: analizy krzywej przepływu lub NAVA | TAK |  |
|  | Wdech ręczny wyzwalany osobnym przyciskiem | TAK |  |
|  | Wentylacja bezdechu regulowana i automatyczna | TAK |  |
|  | Westchnienia automatyczne | TAK |  |
|  | Automatyczna kompensacja nieszczelności przy wentylacji nieinwazyjnej i inwazyjnej | TAK |  |
|  | Automatyczna kompensacja oporu rurki dotchawicznej | TAK |  |
|  | Funkcja wspomagania odsysania przez podanie wysokiego stężenia O2 przed i po odsysaniu z możliwością regulacji zawartości tlenu, automatycznego rozpoznawania odłączenia i podłączenia pacjenta z zatrzymaniem pracy respiratora | TAK |  |
|  | Funkcja wstrzymania na wdechu i wydechu | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o funkcję terapii wysokoprzepływowej tlenem  (Hi Flow O2) | TAK |  |
| **Parametry regulowane** | | | |
|  | Wstępne ustawienie parametrów wentylacji na podstawie płci i wzrostu pacjenta | TAK |  |
|  | Częstość oddechów minimalny zakres od 1- 80 odd/min. | TAK |  |
|  | Objętość wdechowa minimalny zakres od 20 do 2000 ml. | TAK |  |
|  | PEEP/CPAP minimalny zakres od 0-50 cmH2O | TAK |  |
|  | Stężenie tlenu minimalny zakres od 21-100% | TAK |  |
|  | Stosunek I:E minimalny zakres od 1:9 do 4:1 | TAK |  |
|  | Czas wdechu minimalny zakres od 0.1 do 12 sek. | TAK |  |
|  | Czułość wyzwalania ciśnieniem minimalny zakres od 0,1 do 15 cmH2O | TAK |  |
|  | Czułość wyzwalania przepływem minimalny zakres od 0,5 do 20 l/min. Noworodki od 0,1 l/min | TAK |  |
|  | Kontrolowane ciśnienie wdechu minimalny zakres od 5 do 100cmH2O | TAK |  |
|  | Wspomagane ciśnienie wdechu minimalny zakres od 0 do 100cm H2O | TAK |  |
|  | Wysokie ciśnienie w trybach /APRV;BILEVEL;BIPAP;DuoPAP/  minimalny zakres od 0 do 100cm H2O | TAK |  |
|  | Niskie ciśnienie w trybach /APRV;BILEVEL;BIPAP;DuoPAP/  minimalny zakres od 0 do 50 cm H2O | TAK |  |
|  | Czas wysokiego/niskiego ciśnienia w trybach /APRV,BILEVEL, DuoPAP/ zakres min. 0,2-40 sekund | TAK |  |
|  | Przedłużenie fazy wdechu min. 0-30 sekund | TAK |  |
|  | Czułość rozpoczęcia fazy wydechu minimalny zakres od 5 do 80% przepływu szczytowego wdechowego | TAK |  |
|  | Kształt krzywej przepływu min.: sinusoidalna, prostokątna, opadająca 50%, opadająca 100% | TAK |  |
| **Monitorowanie i obrazowanie parametrów wentylacji** | | | |
|  | Kolorowy, pojedyncza matryca, dotykowy monitor o przekątnej min. 17” i rozdzielczości min. 1920x1200 pikseli | TAK |  |
|  | Obrazowanie w czasie rzeczywistym aktywności oddechowej pacjenta, podatności i oporów | TAK |  |
|  | Możliwość wyboru parametrów monitorowanych i konfiguracji grafiki ekranu przez użytkownika | TAK |  |
|  | Pomiar parametrów wentylacji w czasie rzeczywistym – proksymalny czujnik przepływu | TAK |  |
|  | Ciśnienie: szczytowe, średnie, minimalne, plateau, PEEP/CPAP, w przełyku, ciśnienie napędowe ( driving pressure) | TAK |  |
|  | Przepływ szczytowy wdechowy i wydechowy | TAK |  |
|  | Objętość pojedynczego wydechu, wdechu, wydechu spontanicznego | TAK |  |
|  | Wentylacja minutowa wydechowa, spontaniczna wentylacja minutowa | TAK |  |
|  | Stosunek I:E | TAK |  |
|  | Całkowita częstość oddechów | TAK |  |
|  | Częstość oddechów spontanicznych | TAK |  |
|  | % oddechów spontanicznych | TAK |  |
|  | Przeciek w % i przeciek minutowy l/min | TAK |  |
|  | Czas wdechu / wydechu | TAK |  |
|  | Stężenie O2 czujnik paramagnetyczny | TAK |  |
|  | Podatność i oporność statyczna | TAK |  |
|  | AutoPEEP | TAK |  |
|  | Stała czasowa wydechu | TAK |  |
|  | PO.1 ciśnienia okluzji | TAK |  |
|  | Wysiłek pacjenta PTP | TAK |  |
|  | Wskaźnik dyszenia | TAK |  |
|  | Możliwość wyświetlania w formie pętli parametrów: ciśnienie, objętość, przepływ w dowolnej wzajemnej zależności | TAK |  |
|  | 3 jednocześnie wyświetlane krzywe: objętość, ciśnienie, przepływ w funkcji czasu | TAK |  |
|  | Trendy mierzonych parametrów min.72 godzin | TAK |  |
|  | Możliwość zatrzymania krzywych prezentowanych na  monitorze w dowolnym momencie w celu ich analizy | TAK |  |
| **Alarmy** | | | |
|  | Automatyczne i manualne ustawianie poziomu alarmów | TAK |  |
|  | Hierarchia ważności alarmów trzystopniowa | TAK |  |
|  | Regulowany poziom głośności alarmów | TAK |  |
|  | Niskiej/ Wysokiej wentylacji minutowej | TAK |  |
|  | Niskiego/ Wysokiego ciśnienia | TAK |  |
|  | Niskiej/ Wysokiej objętości wydychanej | TAK |  |
|  | Niskiej/ Wysokiej częstości oddechów | TAK |  |
|  | Bezdechu | TAK |  |
|  | Stężenia O2 | TAK |  |
|  | % przecieku | TAK |  |
|  | Czujnika przepływu | TAK |  |
|  | Rozłączenia układu pacjenta | TAK |  |
|  | Zatkania gałęzi wydechowej układu pacjenta | TAK |  |
|  | Zaniku zasilania sieciowego | TAK |  |
|  | Zaniku zasilania O2 | TAK |  |
|  | Zaniku zasilania bateryjnego | TAK |  |
| **Inne funkcje i wyposażenie** | | | |
|  | Integralny nebulizator pneumatyczny regulowany z ekranu respiratora | TAK |  |
|  | Zastawka wydechowa podgrzewana zdejmowana bez narzędzi, do sterylizacji w autoklawie 2 kpl. | TAK |  |
|  | Zabezpieczenie przed przypadkową zmianą parametrów | TAK |  |
|  | Funkcja „zawieszenia” pracy respiratora (Standbay) | TAK |  |
|  | Pomiar i regulacja ciśnienia w mankiecie rurki intubacyjnej sterowane z ekranu respiratora lub zewnętrzny kontroler z ekranem min. 3,0” i uchwytem do respiratora | TAK |  |
|  | Pomiar ciśnienia w przełyku, obliczanie ciśnienia przezpłucnego | TAK |  |
|  | Automatyczny manewr kreślenia pętli P/V w fazie wdechu/wydechu i wyznaczanie dolnego i górnego pkt. przegięcia krzywej | TAK |  |
|  | Automatyczny i ręczny manewr rekrutacji pęcherzyków płucnych. | TAK |  |
|  | Pamięć zdarzeń i alarmów wyświetlana na monitorze respiratora min. 1000 zdarzeń | TAK |  |
|  | Możliwość instalacji nowej wersji oprogramowania | TAK |  |
|  | Autotest aparatu samoczynny i na żądanie | TAK |  |
|  | Ramię podtrzymujące układ oddechowy | TAK |  |