**Aparat do znieczulania podwieszany – 3 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Parametry techniczne i funkcjonalne** | **Wymagania graniczne** | **Parametry oferowane**  *(podać zakres lub opisać)* |
| 1. 1. | **Nazwa:** | Podać |  |
| 1. 2. | **Producent/model** | Podać |  |
| 1. 3. | **Kraj pochodzenia** | Podać |  |
| 1. 4. | **Rok produkcji nie starszy niż 2025, urządzenie fabrycznie nowe** | Tak, podać |  |
| 1. 5. | **PARAMETRY** |  |  |
| 1. 6. | **Parametry ogólne** | TAK |  |
| 1. 8. | Reduktory do butli O2 i N2O niewbudowane | TAK |  |
| 1. 9. | Aparat przystosowany do pracy przy ciśnieniu sieci centralnej dla: O2, N2O, Powietrza od 2,7 kPa x 100 | TAK |  |
|  | Podgrzewany system oddechowy, możliwe wyłączenie/ włączenie podgrzewania przez użytkownika w czasie znieczulania |  |  |
| 1. 1. | Awaryjne zasilanie elektryczne całego systemu z wbudowanego akumulatora na co najmniej 45 minut | Podać |  |
| 1. 4. | Wbudowane, regulowane - co najmniej trzystopniowe, oświetlenie powierzchni roboczej | Tak, podać |  |
| 1. 5. | Jedna duża szuflada na akcesoria, blokowana | TAK |  |
| 1. 9. | Prezentacja ciśnień gazów w sieci centralnej i w butlach rezerwowych na ekranie głównym respiratora lub na ekranie LCD monitora stanu aparatu do znieczulania | TAK |  |
| 1. 2. | System bezpieczeństwa zapewniający co najmniej 25% udział O2 w mieszaninie z N2O | Podać |  |
| 1. 3. | Elektroniczny mieszalnik: zapewniający utrzymanie ustawionego wdechowego stężenia tlenu przy zmianie wielkości przepływu świeżych gazów i utrzymanie ustawionego przepływu świeżych gazów przy zmianie stężenia tlenu w mieszaninie podawanej do pacjenta | Podać |  |
| 1. 4. | Aparat z czujnikami przepływu wdechowym i wydechowym. Czujniki wykorzystujące do pomiaru zasadę termoanemometrii elektrycznej. Czujniki mogą być sterylizowane parowo | Tak, podać |  |
| 1. 5. | Wirtualne przepływomierze, stężenie O2 w mieszaninie podawanej do pacjenta i przepływ świeżych gazów prezentowane na ekranie głównym aparatu | TAK |  |
| 1. 6. | Aparat przystosowany do prowadzenia znieczulania w technice Low Flow i Minimal Flow | TAK |  |
| 1. 7. | Regulowany zawór ograniczający ciśnienie w trybie wentylacji ręcznej (APL) z funkcją natychmiastowego zwolnienia ciśnienia w układzie bez konieczności skręcania do minimum | TAK |  |
| 1. 8. | Wbudowany przepływomierz O2 do niezależnej podaży tlenu przez maskę lub kaniulę donosową, regulacja przepływu co najmniej od 0 do 15 l/min | TAK |  |
| 1. 9. | Złącza do podłączenia dwóch parowników | TAK |  |
| 1. 10. | **Respirator, tryby wentylacji** | TAK |  |
| 1. 11. | Respirator z napędem elektrycznym lub ekonomiczny respirator z napędem pneumatycznym nie zużywający tlenu do napędu | TAK |  |
| 1. 12. | Wentylacja kontrolowana objętościowo | TAK |  |
| 1. 13. | Wentylacja kontrolowana ciśnieniowo | TAK |  |
| 1. 14. | Wentylacja synchronizowana ze wspomaganiem ciśnieniowym oddechów spontanicznych w trybie kontrolowanym objętościowo i w trybie kontrolowanym ciśnieniowo (VCV-SIMV/PS, PCV-SIMV/PS) | TAK |  |
| 1. 18. | CPAP/PSV | TAK |  |
| 1. 19. | Funkcja Pauzy (wstrzymanie pracy respiratora na czas odłączenia pacjenta - odessanie śluzu lub zmiana pozycji pacjenta na stole), czas trwania pauzy regulowany w zakresie do minimum 2 minut | TAK |  |
| 1. 20. | Tryb monitorowania pacjenta oddychającego spontanicznie (np. przy znieczuleniu miejscowym, po ekstubacji). Aktywny pomiar gazów, aktywne monitorowanie bezdechu. | TAK |  |
| 1. 21. | Tryb typu: HLM, CBM, do stosowania gdy pacjent podłączony jest do maszyny płucoserce | TAK |  |
|  | Ze względów bezpieczeństwa automatyczne przełączenie na gaz zastępczy: -po zaniku O2 na 100 % powietrze -po zaniku N2O na 100 % O2 -po zaniku Powietrza na 100% O2 we wszystkich przypadkach bieżący przepływ Świeżych Gazów pozostaje stały (nie zmienia się) | TAK |  |
|  | Możliwość rozbudowy o funkcje: rekrutacji jednoetapowej i rekrutacji wieloetapowej | TAK |  |
|  | Awaryjna podaż O2 i anestetyku z parownika po awarii zasilania sieciowego i rozładowanym akumulatorze | TAK |  |
|  | **Regulacje** |  |  |
|  | Zakres regulacji częstości oddechowej co najmniej od 3 do 100 odd/min | TAK |  |
|  | Zakres regulacji plateau co najmniej od 5% do 60% | TAK |  |
|  | Zakres regulacji I:E co najmniej od 4:1 do 1:8 | TAK |  |
|  | Zakres regulacji objętości oddechowej w trybie kontrolowanym objętościowo co najmniej od 10 do 1500 ml | TAK |  |
|  | Zakres regulacji czułości wyzwalacza co najmniej od 0,3 l/min do 15 l/min | TAK |  |
|  | Ciśnienie wdechowe regulowane w zakresie co najmniej od 10 do 80 hPa (cmH2O) | TAK |  |
|  | Regulacja czasu narastania ciśnienia - nachylenie | TAK |  |
|  | Regulacja PEEP w zakresie co najmniej od 2 do 35 hPa (cmH2O); wymagana funkcja WYŁ (OFF) | TAK |  |
|  | Zmiana częstości oddechowej automatycznie zmienia czas wdechu (Ti) - tzw. blokada I:E, możliwe wyłączenie tej funkcjonalności przez użytkownika | TAK |  |
|  | Zmiana PEEP automatycznie zmienia ciśnienie Pwdech (różnica pomiędzy PEEP i Pwdech pozostaje stała) możliwe wyłączenie tej funkcjonalności przez użytkownika | TAK |  |
|  | **Prezentacje** |  |  |
|  | Prezentacja krzywych: p(t), CO2(t) | TAK |  |
|  | Ekonometr (funkcja pozwalająca na optymalny dobór przepływu świeżych gazów) wraz z prezentacją trendu ekonometru | TAK |  |
|  | Funkcja timera (odliczanie do zera od ustawionego czasu) pomocna przy wykonywaniu czynności obwarowanych czasowo, prezentacja na ekranie respiratora | TAK |  |
|  | Prezentacja ΔVT (różnicy między objętością wdechową a wydechową) | TAK |  |
|  | Funkcja stopera (odliczanie czasu od zera) pomocna przy kontroli czasu znieczulenia, kontroli czasu; prezentacja na ekranie respiratora | TAK |  |
|  | **Funkcjonalność** |  |  |
|  | Kolorowy ekran, o regulowanej jasności i przekątnej powyżej 15”, ustawianie parametrów za pomocą ekranu dotykowego i pokrętła funkcyjnego | TAK |  |
|  | Pola parametrów wyświetlane na ekranie mogą być konfigurowane w czasie pracy, możliwe szybkie dopasowanie rozmieszczenia lub zmiany wyświetlanych parametrów w czasie operacji w zależności od aktualnych wymagań użytkownika | TAK |  |
|  | Możliwe ustawienie różnych kolorów parametrów, dostępna paleta co najmniej 5 kolorów, w celu łatwiejszego odczytu | TAK |  |
|  | Wyświetlanie ustawionych granic alarmowych w polach parametrów | TAK |  |
|  | Możliwe kontynuowanie wentylacji mechanicznej w przypadku gdy pomiar przepływu ulegnie awarii (uszkodzony czujnik przepływu) | TAK |  |
|  | Konfiguracja urządzenia może być eksportowana i importowana do/z innych aparatów tej serii za pośrednictwem pamięci USB | TAK |  |
|  | Moduł pomiarów gazowych w aparacie. Pomiary i prezentacja: wdechowego i wydechowego stężenia: O2 (pomiar paramagnetyczny), N2O, CO2, anestetyków (sewofluran, izofluran, desfluran), Automatyczna identyfikacja anestetyków wziewnych. Pomiar w strumieniu bocznym, powrót próbki gazowej do systemu oddechowego. | TAK |  |
|  | Wykrywanie i wskazywanie mieszanin gazów znieczulających, wyświetlanie wartości xMAC | TAK |  |
|  | Eksport do pamięci zewnętrznej USB: widoku ekranu (np. widoku ekranu z wynikami testu gdy zachodzi potrzeba archiwizacji) | TAK |  |
|  | **Alarmy** |  |  |
|  | Funkcja Autoustawienia alarmów | TAK |  |
|  | Alarm ciśnienia w drogach oddechowych | TAK |  |
|  | Alarm objętości minutowej | TAK |  |
|  | Alarm bezdechu generowany na podstawie analizy przepływu, ciśnienia, CO2 | TAK |  |
|  | Alarm stężenia anestetyku wziewnego | TAK |  |
|  | Alarm braku zasilania w O2, Powietrze, N2O | TAK |  |
|  | Alarm wykrycia drugiego anestetyku | TAK |  |
|  | Alarm Niski xMAC. | TAK |  |
|  | **Inne** |  |  |
|  | Oprogramowanie w języku polskim. | TAK |  |
|  | Ssak do odsysania, inżektorowy. Wielorazowy zbiornik na wydzieliny o objętości minimum 700 ml, sterylizacja w autoklawie w temp. do 134°C | TAK |  |
|  | Przewody zasilania gazami: O2, N2O i Powietrze, kodowane kolorami, długość 5m każdy; wtyki zgodne z normą szwedzką (tzw. AGA) | TAK |  |
|  | Cztery dodatkowe gniazda elektryczne, zabezpieczone bezpiecznikami | TAK |  |
|  | W pełni automatyczny (czyli bez interakcji z użytkownikiem w trakcie trwania procedury) test główny systemu | TAK |  |
|  | Lista kontrolna, czynności do wykonania przed rozpoczęciem testu, prezentowana na ekranie respiratora w formie grafik i tekstu objaśniających poszczególne czynności | TAK |  |
|  | Funkcja pozwalającą na ustawienie oczekiwanego czasu gotowości aparatu do użycia w tym automatycznego przeprowadzenia testu funkcjonalnego | TAK |  |
|  | Aktywne odprowadzanie gazów ze wskaźnikiem przepływu, do podłączenia do szpitalnego gniazda odciągu. Rura ewakuacji gazów o długości min. 5 m. Wtyk do gniazda odciągu typu DIN. | TAK |  |
|  | Jeden zbiornik pochłaniacza CO2 wielorazowy, objętość minimum 1400 ml | TAK |  |
|  | **Zestaw startowy:** |  |  |
|  | Filtry przeciwpyłowe do wielorazowych zbiorników na wapno - 5 szt. | TAK |  |
|  | Aparat przygotowany do pracy z wielorazowym i jednorazowymi pochłaniaczami CO2. W dostawie 6 zbiorników jednorazowych z wapnem sodowanym. | TAK |  |
|  | Jednorazowe wkłady na wydzielinę z żelem – 25 szt. | TAK |  |
|  | Jednorazowe, bezlateksowe układy oddechowe, długość rur: wdechowej \ wydechowej co najmniej 170 cm, worek oddechowy 2 L - 25 szt. | TAK |  |
|  | Pułapki wodne do zabezpieczające moduł gazowy - 12 szt. | TAK |  |
|  | Linie próbkujące - 10 szt. | TAK |  |