**Defibrylator – 1 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 techniczne i funkcjonalne** | TAK |  |
| 1. 6. | Dwa tryby pracy: ręczny i półautomatyczny | TAK |  |
| 1. 7. | 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 |  |
| 1. 8. | Prezentacja danych na ekranie kolorowym LCD TFT o przekątnej min. 8 cali, rozdzielczość min. 1024x 700 Pikseli, min. 20 poziomów jasności | TAK |  |
| 1. 9. | Tryb wyświetlania w wysokim kontraście przydatny w warunkach bardzo jasnego oświetlenia. | TAK |  |
|  | Min. 20 poziomów energii wyładowania w zakresie od 1 do 200J, ograniczenie energii wyładowania do 50 J przy defibrylacji wewnętrznej | TAK |  |
| 1. 1. | Poziomy energii:  1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,15,20,30,50,70,100,120,150,170,200 J. | Podać |  |
| 1. 4. | Czas ładowania do energii 150 J - poniżej 5 sekund. | Tak, podać |  |
| 1. 5. | Czas ładowania do maksymalnej energii (200 J) < 6 sekund. | TAK |  |
| 1. 9. | Czas uruchamiania defibrylatora z gotowością do podania wyładowania poniżej 15 sekund. | TAK |  |
| 1. 2. | Dwufazowy kształt fali wyładowania - zapewniający wysoką skuteczność defibrylacji przy obniżonej (oszczędzającej pacjenta) energii wyładowania | Podać |  |
| 1. 3. | Zakres impedancji pacjenta dla defibrylacji zewnętrznej: 25-250 Ohmów | Podać |  |
| 1. 4. | Zakres impedancji pacjenta dla defibrylacji wewnętrznej: 15-250 Ohmów | Tak, podać |  |
| 1. 5. | Możliwość defibrylacji za pomocą łyżek zewnętrznych, wewnętrznych i elektrod jednorazowych. | TAK |  |
| 1. 6. | Możliwa defibrylacja przy użyciu odpowiednich elektrod samoprzylepnych. | TAK |  |
| 1. 7. | Ustawianie poziomów energii przy pomocy dedykowanego pokrętła na płycie czołowej (przedniej) defibrylatora wraz z przypisanymi i nadrukowanymi wartościami energii dla każdej zmiany. | TAK |  |
| 1. 8. | Przycisk ładowania impulsu defibracyjnego na płycie czołowej oraz łyżkach zewnętrznych. | TAK |  |
| 1. 9. | Możliwość zmiany wybranej energii na mniejszą lub większą za pomocą pokrętła po naładowaniu defibrylatora, a przed defibrylacją. Brak konieczności anulowania lub wyładowania defibrylatora. | TAK |  |
| 1. 10. | Przycisk wyładowania impulsu defibracyjnego na płycie czołowej oraz łyżkach zewnętrznych. | TAK |  |
| 1. 11. | Przyciski na płycie czołowej defibrylatora podpisane polskimi nazwami. | TAK |  |
| 1. 12. | System dopasowania impulsu defibrylacji w zależności od impedancji ciała pacjenta. | TAK |  |
| 1. 13. | Automatyczne rozładowanie energii w przypadku niewykonania defibrylacji - możliwość zaprogramowania czasu do rozładowania (30, 60 i 90 sekund). | TAK |  |
| 1. 14. | Wskaźnik sprawności defibrylatora w formie wyświetlacza na przedniej ścianie urządzenia. | TAK |  |
| 1. 18. | Czytelna sygnalizacja sprawności/niesprawności urządzenia na panelu czołowym, widoczna nawet przy wyłączonym urządzeniu. W przypadku wykrycia usterki dodatkowa sygnalizacja dźwiękowa. | TAK |  |
| 1. 19. | Na łyżkach zewnętrznych wbudowany kilkustopniowy wskaźnik jakości kontaktu z pacjentem. | TAK |  |
| 1. 20. | Konfigurowalny czas wstrzymania alarmu: 1, 2, 3, 5, 10 min lub nieokreślny czas. | TAK |  |
| 1. 21. | Głośność alarmów konfigurowalna - min. 5 poziomów. | TAK |  |
|  | Głośność poleceń konfigurowalna - min. 5 poziomów. |  |  |
|  | **Kardiowersja:** |  |  |
|  | Możliwość wykonania kardiowersji za pomocą:  - wielofunkcyjnych elektrod podłączonych do defibrylatora  - wielofunkcyjnych elektrod lub łyżek zewnętrznych oraz 3/5 odprowadzeniowych elektrod monitorujących. |  |  |
|  | Wyświetlanie na ekranie defibrylatora komunikatów(następnych kroków) niezbędnych do wykonania kardiowersji. |  |  |
|  | Możliwość konfiguracji czy defibrylator po wykonanej kardiowersji ma pozostać w trybie kardiowersji lub przejść samoistnie w tryb defibrylacji. |  |  |
|  | Kardiowersja synchroniczna z załamkiem R zapisu EKG. W trybie kardiowersji strzałki nad załamkami R elektrokardiogramu. |  |  |
|  | Wyświetlanie na ekranie defibrylatora informacji, że włączony jest tryb kardiowersji oraz podświetlany jest przycisk kardiowersji. |  |  |
|  | Tryb AED |  |  |
|  | Komendy głosowe oraz komunikaty na ekranie prowadzące proces reanimacji w trybie AED - w polskiej wersji językowej, zgodne z aktualnymi wytycznymi ERC/PRC. |  |  |
|  | 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. |  |  |
|  | Energia wyładowania 150J lub 170J lub 200 J dla dorosłych oraz 50 J dla dzieci i niemowląt. |  |  |
|  | 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. |  |  |
|  | Analiza EKG oceniająca EKG pacjenta oraz jakość sygnału w celu określania czy defibrylacja jest wskazana oraz impedancję styku elektrod defibracyjnych. |  |  |
|  | W trybie AED możliwość wyświetlania krzywej pletyzmograficznej oraz monitorowanie SpO2 oraz tętna. |  |  |
|  | W trybie AED możliwość monitorowania CO2 oraz AwRR. |  |  |
|  | W przypadku niewskazanej defibrylacji możliwość konfiguracji czy defibrylator ma przejść w tryb monitorowania pacjenta czy przejść w tryb RKO z komunikatami głosowymi. |  |  |
|  | Algorytm analizy pozwalający uniknąć defibrylacji przy rytmach, którym najczęściej towarzyszy obecność tętna lub rytmach, przy których defibrylacja nie przyniosłaby korzyści. |  |  |
|  | Tryb EKG i arytmii |  |  |
|  | Monitorowanie EKG pacjenta za pomocą 3 lub 5 odprowadzeniowego kabla EKG |  |  |
|  | Sygnał EKG z elektrod defibrylacyjnych i z elektrod EKG - z czytelną sygnalizacją braku kontaktu. |  |  |
|  | Możliwość monitorowania 12 odprowadzeniowego  Na wyposażeniu kabel EKG: 3- odprowadzeniowy |  |  |
|  | 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. |  |  |
|  | Wybór odprowadzenia z: elektrod EKG, łyżek defibrylacyjnych lub jednorazowych elektrod do defibrylacji stymulacji. |  |  |
|  | Wzmocnienie sygnału EKG. Regulacja ręczna: 1/4x, 1/2x, 1x, 2x, 4x i automatyczna. |  |  |
|  | Układ monitorujący zabezpieczony przed impulsem defibrylatora – CF. |  |  |
|  | CMRR dla sygnału EKG: min. 105dB. |  |  |
|  | Filtr EKG o częstotliwości sieci zasilającej 50 Hz lub 60 Hz. |  |  |
|  | Automatyczne wykrywanie zaburzeń rytmu zagrażających życiu (asystolia, migotanie komór, bradykardia, tachykardia). |  |  |
|  | Regulowane alarmy górnej i dolnej granic częstości akcji serca. |  |  |
|  | Jednoczesna prezentacja 3 krzywych EKG na ekranie. |  |  |
|  | Złącze - wejście synchronizujące sygnał EKG z kardiomonitora. |  |  |
|  | **Stymulacja:** |  |  |
|  | Tryb pracy: stały oraz na żądanie. |  |  |
|  | Defibrylacja synchroniczna: maksymalny czas od chwili wykrycia fali R do chwili wyładowania impulsu defibrylacyjnego do 25 ms. |  |  |
|  | Natężenie prądu stymulacji min. Od 10mA do 200mA ze skokiem co 5mA. |  |  |
|  | Czas trwania impulsu: od wyboru przez użytkownika 20 lub 40 ms. |  |  |
|  | Częstość: od 30 imp./min do 180 imp./min ze skokiem co 10 imp./min |  |  |
|  | Wyświetlanie na ekranie defibrylatora komunikatów(następnych kroków) niezbędnych do wykonania stymulacji pacjenta. |  |  |
|  | W komplecie elektrody jednorazowe do defibrylacji – 1 szt. |  |  |
|  | Pomiar saturacji pacjenta – SpO2 |  |  |
|  | Zakres pomiarowy saturacji: 0-100% z rozdzielczością 1%. |  |  |
|  | Zakres pomiarowy częstości tętna: 30-300 uderzeń na minutę z rozdzielczością 1 uderzenie na minutę |  |  |
|  | Wyświetlanie wartości saturacji oraz krzywej pletyzmograficznej na ekranie urządzenia. |  |  |
|  | Możliwość stosowania sensorów Masimo lub Nellcor lub FAST. |  |  |
|  | Prezentacja wartości saturacji oraz krzywej pletyzmograficznej na ekranie urządzenia. |  |  |
|  | Wyposażenie defibrylatora: czujnik saturacji dla dorosłych – 1 szt. oraz dla dzieci 1 szt. |  |  |
|  | **Drukarka:** |  |  |
|  | Rejestrator termiczny- szerokość zapisu min. 75 mm. |  |  |
|  | Przycisk drukowania uruchamia i zatrzymuje wydruk paska. |  |  |
|  | Możliwość wydruku opóźnionego tzn. obejmującego min. 10 sekund zapisu poprzedzającego moment uruchomienia wydruku. |  |  |
|  | Prędkość wydruku 25 mm/s lub 50 mm/s |  |  |
|  | Rejestrowane dane: data, czas, parametry zapisywanego sygnału EKG, parametry defibrylacji. (energia rzeczywista wyładowania – dostarczona pacjentowi) |  |  |
|  | Możliwość wydrukowania raportów min. : podsumowanie zdarzeń, trend funkcji życiowych, test funkcjonalny, konfiguracja, informacje o zdarzeniu. |  |  |
|  | Zasilanie |  |  |
|  | Zintegrowane zasilanie sieciowo-akumulatorowe. Zasilacz i ładowarka akumulatorów fabrycznie wbudowane w defibrylator. |  |  |
|  | Ładowanie akumulatorów z sieci 100-240 VAC / 50 lub 60 Hz. |  |  |
|  | Akumulatory bez efektu pamięci. Wskaźnik stanu akumulatorów na ekranie. Sygnał alarmowy (wizualny i dźwiękowy) niskiego stanu naładowania. |  |  |
|  | Mechaniczna blokada zabezpieczająca przed przypadkowym wypadnięciem przewodu zasilającego. |  |  |
|  | Typ akumulatora - litowo-jonowy lub litowo-polimerowy, łatwo wymieniany w razie potrzeby bez udziału serwisu i bez konieczności użycia narzędzi. |  |  |
|  | Czas pracy na akumulatorze: 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 |  |  |
|  | Czas ładowania akumulatora do 100%: poniżej 3 godzin |  |  |
|  | 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. |  |  |
|  | Temperatura pracy: min od 0 do +45°C |  |  |
|  | Temperatura przechowywania bez akumulatora: min. od -20 do+ 70°C. |  |  |
|  | Praca w wilgotności: 15 - 95%. |  |  |
|  | Urządzenie odporne na kurz i zalania cieczą - klasa szczelności obudowy min. IP54 - zarówno podczas pracy na zasilaniu sieciowym jak i akumulatorowym. |  |  |
|  | Możliwość zainstalowania defibrylatora w ambulansie. |  |  |
|  | Możliwość zainstalowania defibrylatora na wózku jezdnym. |  |  |
|  | Uchwyt do zawieszenia na łóżku pacjenta (demontowalny). |  |  |
|  | Wbudowany uchwyt do przenoszenia. |  |  |
|  | Ciężar urządzenia do 7 kg z elektrodami zewnętrznymi i akumulatorem. |  |  |
|  | Automatyczny test sprawności defibrylatora z sygnalizacją dźwiękową i wizualna ewentualnego błędu. |  |  |
|  | Krytyczne podzespoły urządzenia testowane automatycznie nie rzadziej niż co godzinę. Pełny test automatyczny nie rzadziej niż raz w tygodniu. |  |  |
|  | Możliwość eksportu i importu konfiguracji urządzenia za pomocą dysku USB. |  |  |
|  | Polska wersja językowa - komunikaty ekranowe i głosowe, dokumentacja, opisy elementów sterujących. |  |  |