**System elektrofizjologiczny do ablacji z generatorem i pompą – 1 zestaw**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. **Lp.** | **Parametry techniczne i funkcjonalne** | **Wymagania graniczne** | **Parametry oferowane**  *(podać zakres lub opisać)* |
|  | **System elektrofizjologiczny do ablacji z generatorem i pompą, w skład którego wchodzą:** |  |  |
|  | **I.**  **System do badań elektrofizjologicznych serca – 1 szt.** |  |  |
| 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 |  |
|  | **Parametry:** |  |  |
| 1. 5. | Umożliwiający rejestrację: 12 kanałowego zapisu EKG, min. 2 kanałów ciśnień, 4 kanałów markerów stymulatora oraz od min. 56 kanałów wewnątrzsercowych | TAK |  |
| 1. 1. | Możliwość wykonywania wielu zadań jednocześnie (możliwa każda kombinacja: akwizycji sygnałów wewnątrzsercowych, zapisu, wyświetlania przebiegów w czasie rzeczywistym, przeglądania danych w trybie holterowskim, analizy danych z badania) | TAK |  |
| 1. 2. | Możliwość zmiany podstawy czasu podczas monitorowania w czasie rzeczywistym oraz podczas analizy off-line w zakresie odpowiadającym przesuwowi min. 25-400 mm/s | TAK |  |
| 1. 3. | Możliwość rejestracji sygnałów unipolarnych z jakiegokolwiek kanału zapisanego w trakcie badania | TAK |  |
| 1. 4. | Możliwość wyboru trybu wyświetlania synchronicznego (trigger mode) z dowolnym załamkiem, markerem lub impulsem stymulatora umożliwiająca pace mapping w czasie rzeczywistym; synchronizacja wyzwalana przez: napięcie, rodzaj sygnału (unipolarny + lub -, bipolarny), nachylenie (slope) | TAK |  |
|  | Możliwość pomiaru on-line wybranych interwałów (automatycznego lub ręcznego) w trybie synchronicznym | TAK |  |
| 1. 5. | Interaktywny ekran dziennika badania umożliwiający natychmiastowy dostęp do danych z badania z możliwością jego wyświetlania na polecenie operatora | TAK |  |
| 1. 6. | Możliwość wydruku raportów, wykresów, wzorców pobudzeń lub innych danych w czasie wykonywania analizy i przeglądania danych z badania | TAK |  |
| 1. 7. | Automatyczna detekcja impulsów stymulatora | TAK |  |
| 1. 8. | Oprogramowanie udostępniające w czasie rzeczywistym wszystkie dane z generatora prądu RF; dane wyświetlane na ekranie i automatycznie rejestrowane w dzienniku badania | TAK |  |
| 1. 9. | Zapis danych na dysku twardym w czasie rzeczywistym; możliwość zapisu jedynie wybranych kanałów | TAK |  |
|  | Możliwość archiwizacji wybranych badań na dysku zewnętrznym | TAK |  |
| 1. 1. | Możliwość eksportu zrzutów ekranowych i obrazów do plików typu JPEG, BMP i/lub PDF | TAK |  |
| 1. 2. | Możliwość automatycznej aktualizacji okna dziennika badania po każdej sekwencji stymulacji | TAK |  |
| 1. 3. | Niezależne definiowanie atrybutów każdego kanału (kolor, wzmocnienie, filtry) | TAK |  |
| 1. 4. | Filtry (Dolnoprzepustowy, górnoprzepustowy, wycinający) | TAK |  |
|  | Możliwość filtracji artefaktów w czasie aplikacji RF | TAK |  |
| 1. 5. | Możliwość przechwytywania obrazów z systemu RTG i systemów elektroanatomicznych bezpośrednio do systemu elektrofizjologicznego | TAK |  |
| 1. 6. | Oprogramowanie umożliwiające zapis danych ablacji zarówno z dostępnych na rynku generatorów RF jak i kriokonsoli | TAK |  |
| 1. 7. | Połączenia elementów systemu odbywają się za pomocą światłowodów pozwalający uniknięcia zakłóceń sygnałów | TAK |  |
| 1. 8. | Częstość próbkowania wzmacniacza min. 2 kHz | TAK |  |
| 1. 9. | Zabezpieczenie przed defibrylacją | TAK |  |
|  | Komputer w obudowie typu Tower: min. 16GB RAM, dysk twardy minimum 512GB SSD, napęd DVD-R Dual Layer.  Procesor serwerowy przystosowany do pracy ciągłej osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej 32.000 pkt. W kategorii Multithread Rating według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu\_list.php. Minimum 10 rdzeni, 20 wątków o taktowaniu bazowym minimum 3.1GHz, w trybie turbo minimum 4.6GHz.  Zainstalowany system operacyjny w wersji „pro” (najnowsza wspierana wersja) w pełni kompatybilny z posiadanym środowiskiem domenowym Microsoft Windows Serwer, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. | TAK |  |
|  | Monitory: 4 sztuki monitorów typu LCD co najmniej 21” o rozdzielczości min. 1600 x 1200. |  |  |
|  | 2 wózki jezdne do transportu, transformator izolujący |  |  |
|  | Drukarka laserowa – 1 szt. | TAK |  |
|  | Kable podłączeniowe do systemu elektroanatomicznego 3D - zestaw | TAK |  |
|  | **II. Stymulator** |  |  |
|  | **Nazwa:** | Podać |  |
|  | **Producent/model** | Podać |  |
|  | **Kraj pochodzenia** | Podać |  |
|  | **Rok produkcji nie starszy niż 2025, urządzenie fabrycznie nowe** | Tak, podać |  |
|  | **Parametry:** | TAK |  |
|  | Zintegrowany z oferowanym systemem do rejestracji i analizy EKG | TAK |  |
|  | Co najmniej 2 niezależne kanały stymulacji | TAK |  |
|  | Możliwość wyboru stymulacji: stałej, programowanej ze skracanym interwałem, po wyczutym pobudzeniu, z min. 4 skurczami dodatkowymi o programowanych interwałach | TAK |  |
|  | Obsługa za pomocą ekranu dotykowego, klawiatury, myszy systemowej | TAK |  |
|  | Możliwość wysyłania impulsu generatora na dowolną parę aktywnych pierścieni elektrod | TAK |  |
|  | Ustawienia stymulatora wyświetlane na ekranie monitora/ monitorów lub/i ekranu dotykowego | TAK |  |
|  | Sygnał dźwiękowy impulsów stymulujących dostępny z generatora znajdującego się na sali operacyjnej z możliwością ustawienia głośności | TAK |  |
|  | Konfiguracja stymulatora umożliwia jednoczesną stymulację z sali zabiegowej i ze sterowni umożliwiając bezpieczną i ergonomiczną pracę | TAK |  |
|  | Współpraca z systemami elektroanatomicznymi 3D różnych producentów | TAK |  |
|  | **III. Generator energii prądu wysokiej częstotliwości** |  |  |
|  | **Nazwa:** | Podać |  |
|  | **Producent/model** | Podać |  |
|  | **Kraj pochodzenia** | Podać |  |
|  | **Rok produkcji nie starszy niż 2025, urządzenie fabrycznie nowe** | Tak, podać |  |
|  | **Parametry:** |  |  |
|  | Moc zakres min. 1 -100 W | TAK |  |
|  | Współpracujący z systemami elektrofizjologicznymi różnych producentów | TAK |  |
|  | Współpracujący z elektrodami chłodzonymi różnych producentów: zarówno z czujnikami termopary jak i termistorem | TAK |  |
|  | Ciągłe monitorowanie parametrów ablacji w czasie rzeczywistym | TAK |  |
|  | Temperatura - nominalna Min. do 80°C, regulowana w krokach co 1°C | TAK |  |
|  | Możliwość regulacji czasu dostarczania prądu RF w krokach co 1 sekundę | TAK |  |
|  | Możliwość jednoczesnej rejestracji potencjałów wewnątrzsercowych z pierścieni dystalnych w czasie trwania aplikacji prądu RF | TAK |  |
|  | Możliwość programowania parametrów odcinających żądanej aplikacji (energii, temperatury, oporności) | TAK |  |
|  | Generator wyposażony w moduł umożliwiający sterowani nim z odległości– komunikacja przez światłowód mająca na celu zabezpieczenie przed zakłóceniami | TAK |  |
|  | Generator współpracujący z systemem umożliwiający wyświetlanie danych w systemie 3D oraz tworzenie automatycznych punktów ablacji w trakcie wykonywanej aplikacji. | TAK |  |
|  | Praca w trybie kontroli mocy i kontroli temperatury | TAK |  |
|  | **IV. Pompa cieczy chłodzącej** |  |  |
|  | **Nazwa:** | Podać |  |
|  | **Producent/model** | Podać |  |
|  | **Kraj pochodzenia** | Podać |  |
|  | **Rok produkcji nie starszy niż 2025, urządzenie fabrycznie nowe** | Tak, podać |  |
|  | **Parametry:** |  |  |
|  | Współpracująca z elektrodami ablacyjnymi chłodzonymi roztworem soli fizjologicznej różnych producentów | TAK |  |
|  | Współpracująca z generatorami prądu RF różnych producentów | TAK |  |
|  | Maksymalny rozmiar wykrywalnego przez detektor pęcherzyka powietrza - 2 μl | TAK |  |
|  | Prędkości przepływu - Mały przepływ: min od 1 do 5 ml/min(przyrosty co 1 ml/min), duży przepływ: min. od 6 do 40 ml/min (przyrosty co 1 ml/min) | TAK |  |
|  | Śledzenie i wyświetlanie całkowitej objętości irygacji | TAK |  |
|  | Wyposażona w dodatkowy czujnik zmiany ciśnienia przepływu cieczy | TAK |  |