Załącznik nr 2a do SWZ – wymagania zamawiającego wobec dzierżawionego sprzętu

SYSTEM - dzierżawa sprzętu (P 1a)

**System do badań elektrofizjologiczncznych ze stymulatorem diagnostycznym wraz z akwizycją obrazu fluoroskopii wraz z generatorem RF oraz pompą chłodzącą wraz z zestawem startowym sprzętu jednorazowego do ablacji**

|  |  |
| --- | --- |
| **Lp.** | **SYSTEM DO BADAŃ ELEKTROFIZJOLOGICZNYCH** |
| **I** | **JEDNOSTKA CENTRALNA** |
| 1 | Komputer: Procesory Dual Xeon Dual Core, 2GB RAM, dysk twardy minimum160GB SATA, napęd DVD-R Dual Layer |
| 2 | Monitory: 4 sztuki monitorów typu LCD 21” o rozdzielczości 1600 x 1200. |
| 3 | 2 wózki jezdne do transportu, transformator izolujący |
| 4 | Szybki zapis danych bezpośrednio na twardym dysku |
| 5 | Drukarka laserowa |
| **II** | **OPROGRAMOWANIE** |
| 1 | System operacyjny - Windows |
| 2 | Oprogramowanie do badan elektrofizjologicznych serca umozliwiające rejestrację: 12 kanałowego zapisu EKG, 4 kanałów ciśnien, 4 kanałów markerów stymulatora oraz od min. 50 kanałów wewnątrzsercowych |
| 3 | Możliwośc wykonywania wielu zadanjednocześnie(mozliwa każda kombinacja: akwizycji sygnałów wewnątrzsercowych, zapisu, wyswietlania przebiegów w czasie rzeczywistym, przegladania danych w trybie holterowskim, analizy danych z badania |
| 4 | Możliwość konfigurowania przez użytkownika 7 różnych szablonów ekranu z wybranymi albo wszystkimi kanałami aktywnymi, niezależnie od ich rodzaju (EKG, EGM-bipolar, EGM unipolar, kanały ciśnienia, itp). |
| 5 | Możliwość zmiany podstawy czasu podczas monitorowania w czasie rzeczywistym oraz podczas analizy off-line w zakresie odpowiadającym przesuwowi min. 25-500 mm/s (ciąg ustawień musi zawierać co najmniej wartości standardowe: 25, 50, 100, 200, 300, 400, 500 mm/s,) |
| 6 | Możliwość rejestracji sygnałów unipolarnych z jakiegokolwiek kanału zapisanego w trakcie badania |
| 7 | Możliwość niezależnego ustawienia podstawy czasu na wydruku, aby odpowiadała przesuwowi w zakresie 25 - 400 mm/s  (ciąg ustawień musi zawierać co najmniej wartości standardowe: 25, 50, 100, 200, 300, 400) |
| 8 | Możliwość zarejestrowania 12 odprowadzeniowego zapisu przy użyciu jednego klawisza na klawiaturze; System umożliwia wydruk jakiegokolwiek wcześniej zarejestrowanego 12 odprowadzeniowego zapisu |
| 9 | Zapis danych na dysku twardym w czasie rzeczywistym; Możliwość zapisu jedynie wybranych kanałów |
| 10 | Mozliwość wyboru trybu wyświetlania synchronicznego (trigger mode) z dowolnym załamkiem, markerem lub impulsem stymulatora umożliwiająca pacemapping w czasie rzeczywistym; Synchronizacja wyzwalana przez: napięcie, rodzaj sygnału (unipolarny  + lub -, bipolarny), nachylenie (slope) potencjału (do wyboru) |
| 11 | Możliwość pomiaru on-line wybranych interwałów (automatycznego lub ręcznego) w trybie synchronicznym |
| 12 | Synchronizacja w trybie rzeczywistym (triggered mode) z częstotliwością równą częstotliwości  serca (beat-to-beat) |
| 13 | Interaktywny ekran dziennika badania umożliwiający natychmiastowy dostęp do danych z badania z możliwością jego wyświetlania na polecenie operatora |
| 14 | Możliwość wydruku raportów, wykresów, wzorców pobudzeń lub innych danych w czasie wykonywania analizy i przeglądania danych z badania |
| 15 | Automatyczna detekcja impulsów stymulatora |
| 16 | Oprogramowanie udostępnia w czasie rzeczywistym wszystkie dane z generatora prądu RF; Dane te wyświetlane są na ekranie i automatycznie rejestrowane w dzienniku badania. Oprogramowanie umożliwiające zapis danych ablacji zarówno z dostępnych na rynku generatorów RF jak i kriokonsoli |
| 17 | Możliwość wyświetlania i mierzenia amplitudy min. 2 kanałów ciśnień |
| 18 | Możliwość archiwizacji wybranych badan na dysku zewnętrznym |
| 20 | Możliwość niezależnego wyświetlania na każdym z monitorów innych danych, np.: na jednym przebiegi w czasie rzeczywistym, a na drugim analiza danych z badania |
| 21 | Możliwość eksportu zrzutów ekranowych i obrazów do plików typu JPEG, BMP i/lub PDF |
| 22 | Mozliwość automatycznej aktualizacji okna dziennika badania po kazdej sekwencji stymulacji |
| 23 | Wyświetlanie na ekranie monitorów systemowych parametrów ablacji, takze w postaci graficznej; Tworzenie raportu z ablacji z parametrami zastosowanej aplikacji |
| **III** | **WZMACNIACZ** |
| 1 | Częstość próbkowania - 2 kHz |
| 2 | Niezależne definiowanie atrybutów każdego kanału (kolor, wzmocnienie, filtry) |
| 3 | Filtry: dolnoprzespustowy (0,05-200Hz), górnoprzepustowy(10-500Hz), wycinający (50 lub 60 Hz) |
| 4 | Zabezpieczenie przed defibrylacją |
| 5 | Jednorazowe przekształcenie sygnału analogowego na cyfrowy |
| 6 | Połączenia elementów systemu odbywają się za pomocą światłowodów pozwalający uniknięcia zakłóceń sygnałów |
| 7 | Możliwość przechwytywania obrazów z systemu RTG |
| **IV.** | **STYMULATOR SERCA** |
| 1 | Zintegrowany z systemem rejestrującym. |
| 2 | 4 niezależne kanały stymulacji |
| 3 | Możliwość obsługi 6 odrębnych użytkowników oraz 9 odrębnych protokołów indukcji impulsów elektrycznych i 10 protokołów definiowanych przez uzytkownika dla każdego z nich |
| 4 | Możliwość wysyłania impulsu generatora na dowolną parę aktywnych pierścieni elektrod |
| 5 | Ustawienia stymulatora wyswietlane na ekranie monitora/ monitorów systemu elektrofizjologicznego i jednoczesnie dodatkowego na ekranie dotykowym |
| 6 | Sygnał dźwiękowy impulsów stymulujących dostępny z generatora znajdującego się na sali operacyjnej z mozliwoscia ustawienia głośności |
| 7 | Technologia mikroprocesowa, zdolność szybkiego przetwarzania, intuicyjny interfejs uzytkownika, szeroka gama skrótów i komend z klawiatury, |
| 8 | Konfiguracja stymulatora umożliwia jednoczesną stymulację z sali zabiegowej i ze sterowni umożliwiając bezpieczną i ergonomiczną pracę |
|  | **GENERATOR RF** |
| 1 | Moc - Min. od 1 -100 W |
| 2 | Współpracujący z systemami elektrofizjologicznymi różnych producentów |
| 3 | Współpracujący z elektrodami chłodzonymi różnych producentów: Biosense-Webster, Medtronic, St. Jude Medical, Bard – zarówno z czujnikami termopary jak i termistorem |
| 4 | Ciągłe monitorowanie parametrów ablacji w czasie rzeczywistym |
| 5 | Temperatura nominalna min. do 80°C, regulowana w krokach co 1°C |
| 6 | Możliwość jednoczesnej rejestracji potencjałów wewnątrzsercowych z pierścieni dystalnych oraz stymulacji w czasie trwania aplikacji prądu RF |
| 7 | Generator wyposażony w moduł umożliwiający sterowani nim z odległości tzw. Remote Control – komunikacja przez światłowód mająca na celu zabezpieczenie przed zakłóceniami |
| 8 | Kable łączące z systemem rejestrującym oraz elektroanatomicznym 3D |
| 9 | Możliwość kontroli pracy i zmiany parametrów przepływu cieczy dla pompy chłodzącej |
| 10 | Kontrola zmiany impedancji odcinającej proces (tzw Delta Impedance) w zakresie do 50 Ω |
| 11 | Możliwość kopiowania parametrów ablacji bez dodatkowego oprogramowania – np. z wykorzystaniem nośników pamięci zewnętrznej. |
| 12 | Możliwość konfiguracji menu wyświetlacza dla użytkownika. |
| 13 | Wyposażony w dodatkowy algorytmy bezpieczeństwa pracy i dostarczonej energii |
|  | **POMPA CHŁODZĄCA** |
| 1 | Współpracująca z elektrodami ablacyjnymi chłodzonymi roztworem soli fizjologicznej różnych producentów |
| 2 | Wyposażona w opcję automatycznej dwukierunkowej komunikacji z oferowanym generatorem RF – sygnalizacja poprawnej komunikacji: dźwiękowa i wizualna. |
| 3 | Maksymalny rozmiar wykrywalnego przez detektor pęcherzyka powietrza - 2 μl |
| 4 | 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) |
| 5 | Śledzenie i wyświetlanie całkowitej objętości irygacji |
| 6 | Wyposażona w dodatkowy czujnik zmiany ciśnienia przepływu cieczy |

|  |  |
| --- | --- |
| miejscowość: |  |
| data: |  |

(podpis pieczątka imienna osoby upoważnionej

do składania oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy)