**TABELA NR 48 – APARAT EKG**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **PARAMETRY WYMAGANE** | **PARAMETRY OFEROWANE (proszę opisać)\*** |
|  | **PRODUCENT** |  |
|  | **NAZWA / TYP (model)** |  |
|  | **KRAJ POCHODZENIA** |  |
|  | **Urządzenie fabrycznie nowe** |  |
| **PARAMETRY TECHNICZNE** | | |
|  | Elektrokardiograf 12 kanałowy |  |
|  | Elektrokardiograf będący wyrobem medycznym z aktualnymi dokumentami dopuszczającymi do obrotu |  |
|  | Elektrokardiograf z klasą ochronności I i typem ochrony CF |  |
|  | Masa urządzenia maksymalnie 3,5 kg (z baterią, bez papieru) |  |
|  | Impedancja wejściowa ≥ 100 MΩ |  |
|  | Możliwość w razie konieczności uaktualnienia oprogramowania aparatu, za pośrednictwem zewnętrznych nośników danych takich jak pendrive USB lub karta SD |  |
|  | Możliwość eksportu ustawień aparatu na dysk USB lub kartę SD i ponownego ich importu |  |
|  | Urządzenie przystosowane do pracy z zasilania akumulatorowego przez min. 4 godziny ciągłej pracy |  |
|  | Informacja na ekranie o stanie naładowania akumulatora i podłączeniu do sieci |  |
|  | Tryb wygaszania ekranu z konfigurowalnym opóźnieniem w zakresie od 0 do 120 min. |  |
|  | Tryb automatycznego wyłączenia aparatu po upływie określonego czasu, konfigurowalny w zakresie od 0 do 120 min. |  |
|  | Urządzenie posiadające wskaźnik LED na klawiaturze funkcyjnej informujący o pracy na zasilaniu sieciowym, akumulatorowym oraz o procesie ładowania akumulatora |  |
|  | Obsługa aparatu w języku polskim |  |
|  | Kolorowy ekran graficzny z panelem dotykowym zintegrowany z aparatem o rozmiarze min. 8'' w technologii TFT LCD o rozdzielczości 1280x800 pikseli |  |
|  | Położenie ekranu ułatwiające obserwację zapisu EKG. Ekran pod kątem względem podstawy urządzenia. |  |
|  | Ekran dotykowy na którym wyświetlane są podczas badania minimum dane demograficzne pacjenta, HR, godzina, tryb badania, stan naładowania akumulatora oraz stan połączenia z siecią |  |
|  | Wodoodporna klawiatura funkcyjna oraz wirtualna klawiatura alfanumeryczna |  |
|  | Sygnalizacja graficzna nieprawidłowo podłączonych elektrod na wbudowanym ekranie aparatu – dla każdej elektrody osobno |  |
|  | Prezentacja 12 odprowadzeń EKG, wszystkie odprowadzenia rejestrowane jednoczasowo |  |
|  | Obsługa następujących sekwencji odprowadzeń: Standard, Cabrera, Nehb i Frank |  |
|  | Praca w trybach 1, 3, 9 lub 12 odprowadzeniowym |  |
|  | Tryby pracy min. auto, manual |  |
|  | Wydruk w trybie monitorowania rytmu |  |
|  | Tryb analizy zapisu EKG w odpowiedzi na podane leki |  |
|  | Pasmo przenoszenia - min. 0,01 Hz do 500 Hz - zgodnie z wymogami AHA dla badań EKG dzieci |  |
|  | Przetwarzanie sygnału przez wysokiej jakości przetwornik A/D min. 24 bitowy |  |
|  | Wysoka odporność na zakłócenia - CMRR > 140 dB |  |
|  | Częstotliwość próbkowania 64 000Hz na kanał |  |
|  | Detekcja pików rozrusznika serca z amplitudą min. w zakresie od +/-500µV do +/-700 mV |  |
|  | Wykrywanie stymulatora. Częstotliwość próbkowania 80 000Hz na kanał |  |
|  | Automatyczne regulacja linii izoelektrycznej |  |
|  | Filtr sieciowy 50/60Hz z możliwością całkowitego wyłączenia |  |
|  | Filtr DFT – 0,01/0,05/0,32/0,67 Hz |  |
|  | Filtr zakłóceń mięśniowych z najbardziej użytecznymi wartościami na poziomie 25, 35, 45 Hz z możliwością całkowitego wyłączenia |  |
|  | Filtr dolno-przepustowy 350, 300, 270, 150, 100, 75 Hz |  |
|  | Wzmocnienie: 1,25, 2,5, 5, 10, 20, 10/5 mm/mV oraz tryb Auto |  |
|  | Przesuw papieru: 5, 6,25, 10, 12,5, 25, 50 mm/s |  |
|  | Aparat EKG w kompaktowej obudowie, z wbudowaną drukarką termiczną o rozdzielczości 8punktów/mm w osi amplitudowej i 40punktów/mm w osi czasu przy 25mm/s |  |
|  | Wydruk na papierze termicznym o szerokości 210 mm |  |
|  | Możliwość konfiguracji ilości drukowanych kopii badania po wykonaniu badania (od 1 do 5 kopii jednocześnie) |  |
|  | Możliwość wydruku badania na drukarce laserowej podłączonej bezpośrednio do aparatu |  |
|  | Na wydruku badania oprócz samego zapisu badania i analizy, zawarte informacje dotyczące co najmniej danych demograficznych pacjenta, nazwy placówki wykonującej badanie i numeru urządzenia |  |
|  | Automatyczna analiza zapisu uzależniona od co najmniej wieku pacjenta i jego płci |  |
|  | Automatyczne rozpoznawanie arytmii |  |
|  | Możliwość ukrycia na głównym ekranie aparatu EKG wpisanych danych demograficznych pacjenta – imię, nazwisko, wiek, płeć tak aby nikt postronny nie mógł ich odczytać |  |
|  | Funkcja wstawiania znaczników wraz z własnym komentarzem podczas zapisu EKG. Pamięć urządzenia pozwalająca na wprowadzenie min. 27 takich zdarzeń podczas jednego zapisu. |  |
|  | Regulacja czasu zapisu EKG – min. 10s, 20s, 30s, 1min, 3min, 5min, 10min, 15min oraz 30 min ciągłego zapisu EKG |  |
|  | Obliczenie m.in. QT i QTc (min. Bazett, Fridericia, Framinham, Hodges) |  |
|  | Możliwość edycji zapisanego badania – danych pacjenta, parametrów pomiaru w tym min. HR, P, PR, QRS, opisu automatycznej analizy, zmiany sposobu wyświetlania EKG (ilość i ułożenie odprowadzeń), zmiany wzmocnienia, zmiany prędkości |  |
|  | Funkcja porównywania badań EKG dla tego samego pacjenta z automatyczną analizą porównania co najmniej dwóch badań |  |
|  | Możliwość zamiany zapisów z błędnie podłączonych elektrod już po zapisaniu badania w pamięci urządzenia. Brak konieczności ponownego wykonywania badania EKG |  |
|  | Histogramy ST |  |
|  | Możliwość rozbudowy o wektokardiografię (VCG) oraz TVCG |  |
|  | Możliwość rozbudowy o późne potencjały komorowe (VLP) |  |
|  | Możliwość rozbudowy o HRV |  |
|  | Aparat przystosowany do pracy w środowisku sieciowym |  |
|  | Możliwość w razie konieczności podłączenia urządzenia do systemów szpitalnych za pomocą DICOM oraz HL7 |  |
|  | Wbudowana baza danych pacjentów min. 800 badań z możliwością rozszerzenia za pomocą karty SD lub pamięci USB typu pendrive. Nieograniczona pamięć na badania w dołączonej opcjonalnie dedykowanej aplikacji komputerowej |  |
|  | Możliwość współpracy z aplikacją komputerowa pozwalająca na m.in. przesyłanie przygotowanych zleceń do oferowanych aparatów EKG – tzw. Worklisty, oraz na odbieranie, archiwizowanie i porównywanie badań pacjentów |  |
|  | Współpraca z dedykowaną aplikacją komputerową tego samego producenta obsługującą zarówno aparaty EKG jak i holtery EKG czy próby wysiłkowe |  |
|  | Możliwość synchronizacji czasu aparatu z serwerem czasu aplikacji |  |
|  | Eksport wszystkich badań z pamięci jednocześnie, bez konieczności zaznaczania każdego badania z osobna |  |
|  | Możliwość eksportu badania do formatu min. PDF, JPG, BMP, TIFF |  |
|  | Natywna obsługa protokołu FTP |  |
|  | Możliwość rozbudowy aparatu o moduł WIFI i LTE (4G) |  |
|  | Przesyłanie badań za pomocą kabla sieciowego lub WIFI, LTE (WIFI, LTE jako opcja) |  |
|  | Wbudowane złącze LAN, min 2 złącza USB, 1 złącze USB-C i 1 slot kart SD, slot kart SIM (opcja) |  |
|  | Obsługa i możliwość podłączenia czytnika kodów kreskowych 1D i kodów 2D |  |
|  | Możliwość zablokowania odczytu dysków USB |  |
|  | Wbudowany firewall z możliwością wyłączenia |  |
|  | Możliwość zabezpieczenia bazy danych pacjentów i badań hasłem użytkownika |  |
|  | Dedykowany wózek z kuwetą na akcesoria oraz min. 4 kołami, każde z własną, niezależną blokadą |  |
|  | Dedykowany 10 elektrodowy kabel EKG, odporny na impuls defibrylatora, z wielorazowymi klipsowymi elektrodami kończynowymi i przyssawkowymi elektrodami przedsercowymi. Konstrukcja kabla utrudniająca „plątanie się” poszczególnych elektrod. |  |

\* Wykonawca bezwzględnie musi potwierdzić dokładne oferowane parametry w kolumnie PARAMETR OFEROWANY, brak odpowiedniego wpisu przez wykonawcę w kolumnie parametr oferowany będzie traktowany jako brak danego parametru/warunku w oferowanej konfiguracji urządzenia i będzie podstawą odrzucenia oferty. Niespełnienie wymaganych parametrów i warunków spowoduje odrzucenie oferty.